

蒙古의 古建築

Монголын уламжлалт архитектур

우울드 베이스 후레 사원

Өөлд бэйсийн хүрээ



대한민국 문화재청 국립문화재연구소
БНСУ-ын Соёлын Өвийн Судалгааны Үндэсний Хүрээлэн



몽골 교육문화과학스포츠클럽 문화유산센터
Монгол Улсын БСШУСЯамны харъяа Соёлын өвийн төв



인사말



몽골 교육문화과학스포츠투부 소속 문화유산센터와 대한민국 국립문화재연구소가 공동으로 추진하는 ‘한국 국립문화재연구소-몽골 교육문화과학부 문화유산 센터 간 고대건축유산 3D 실측 및 실측 설계도 작성을 위한 협약(MOU)’이 2015년부터 아르항가이 아이막 울지트 솜에 위치하는 UULD BEISIIN KHUREE를 대상으로 성공리에 시작되었습니다.

몽골의 문화유산을 담당하는 정부행정중앙기관에서는 1970년도부터 국가지정에 해당하는 문화유산의 대상을 선정하고, 선정된 문화유산의 현황에 대한 조사 및 보고를 작성하였습니다. 그러나 당시의 대상 선정에는 지방의 문화유산을 다루지 못한 지역적 한계성을 가지고 있어 현재 몽골의 지방에 위치한 다수의 문화유산은 현황에 대한 조사 및 분석, 기록화 작업이 이루어지지 못하고 있습니다.

이에 몽골문화유산센터는 건축문화재를 대상으로 문화유산의 기록화 작업을 전통적 방식에 현대적이고 새로운 장비를 활용하여 문화유산센터에 종합적인 데이터를 확보하는데 기여하고자 합니다.

본 보고서에서는 UULD BEISIIN KHUREE의 남아 있는 건축물 3동을 중심으로 2015-2016년도에 진행한 실측조사 및 연구 결과를 보고하고자 합니다.

연구 결과에 따라 향후 해당 건축유산을 복원하는데 있어 중요한 자료로서 활용되기를 기대합니다.

본 연구를 위해 애를 써 주신 아르항가이 아이막 울지트 솜 청장, 솜 문화센터, 울지트 솜 주민들, 학자 및 연구자와 모든 분들께 진심으로 감사드립니다.

경의를 표하며

몽골 교육문화과학스포츠투부 소속 문화유산센터 소장 G.ENKHBAT



МЭНДЧИЛГЭЭ



Монгол Улсын Боловсрол, Соёл, Шинжлэх ухаан, Спортын яамны харъяа Соёлын өвийн төв, БНСУ-ын Соёлын Өвийн Судалгааны Үндэсний хүрээлэнтэй хамтран “Монгол нутаг дахь түүх, соёлын үл хөдлөх дурсгал болох сүм хийд, уран барилга, архитектурын дурсгалыг 3D цахим хэлбэрээр баримтжуулах, техникийн зураг боловсруулах, мэргэжилтэн бэлтгэх” төслийг 2015 оноос Архангай аймгийн Өлзийт сумын төвд орших Өөлд бэйсийн хүрээний үлдэгдэл сүм дуганы барилгыг түшиглэн амжилттай хэрэгжүүлж эхлээд байна.

1970-аад оноос Монгол улсын соёлын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагаас улсын зэрэглэлийн хамгаалалтанд орсон зарим сүм хийдийн эвдрэл гэмтлийг тодорхойлох бүртгэн баримтжуулалт, сэргээн засварлах шаардлагатай сүм хийдийн иж бүрэн нарийвчилсан хэмжилт судалгаа, ажлын зургийг хийжээ.

Энэхүү судалгааны ажилд ялангуяа хөдөө орон нутагт байгаа сүм хийд, дурсгалт уран барилга хамрагдаж чадаагүй ба өдийг хүртэл бид монгол нутаг дахь дурсгалт уран барилгын иж бүрэн бүртгэн баримтжуулалт, эвдрэл гэмтлийн судалгаа, зургийг иж бүрэн цогц байдлаар хараахан хийж чадаагүй байна.

Иймд манай төв барилга, архитектурын дурсгалын бүртгэн баримтжуулалтыг уламжлал шинэчлэл хослуулан, орчин үеийн багаж тоног төхөөрөмж ашиглан 3D цахим хэлбэрээр хийж, Соёлын өвийн Улсын нэгдсэн бүртгэл, мэдээллийн санг баяжуулан ажиллаж байгааг дуулгахад таатай байна. Энэхүү тайлангаар бид Өөлд бэйсийн хүрээний үлдэгдэл барилгуудад 2015-2016 онд хийгдсэн хэмжилт, судалгааны ажлын үр дүнг танилцуулахыг зорьлоо.

Судалгааны үр дүнд цуглагдсан мэдээлэл нь цаашид тухайн дурсгалыг сэргээн засварлахад чухал ач холбогдолтой гэж төслийн баг үзэж байна.

Судалгааны ажилд гар бие оролцон ажилласан Архангай аймгийн Өлзийт сумын Засаг даргын Тамгын газар, сумын Соёлын төв, Өлзийт сумын ард иргэд, эрдэмтэн судлаачдад талархал илэрхийлье.

Хүндэтгэсэн,
Боловсрол, Соёл, Шинжлэх ухаан, Спортын Яамны харъяа
Соёлын өвийн төвийн захирал Г.Энхбат

차례
Агуулга
Contents



1. 조사 개요	10
1.1. 한·몽 공동 기록화사업 추진	10
1.1.1. 추진 배경	10
1.1.2. 공동 기록화 사업 협약(MOU) 체결	10
1.2. 현장조사	11
1.2.1. 추진 개요	11
1.2.2. 조사 내용 및 방법	15
2. 사원 개요	24
2.1. 몽골 사원 건축 개요	24
2.2. 우울드 베이스 후레 사원 개요	32
3. 조사 내용	40
3.1. 우울드 베이스 후레 배치	40
3.2. 척칭 도강(Tsogchin Dugan) 법당	41
3.2.1. 건축양식	41
3.2.2. 실측조사 내용	42
3.3. 주드 다창(Jud datsan) 불당	51
3.3.1. 건축양식	51
3.3.2. 실측조사 내용	52
3.4. Tsam Asar	63
3.4.1. 건축양식	63
3.4.2. 실측조사 내용	65
3.5. 기타 사항	72
3.5.1. 주변 건물 및 유구	72
4. 맺음말	74
5. 부록	242
- 3D도면, 2D 도면	244
- 사진	322
- MOU 협약서	386

1. Судалгааны тойм	78
1.1. Монгол-Солонгосын хамтарсан баримтжуулах төслийг хэрэгжүүлсэн нь	78
1.1.1. Хэрэгжүүлэх үндэслэл	78
1.1.2. Хамтарсан баримтжуулах төслийн гэрээ (харилцан ойлголцлын санамж бичиг) байгуулсан нь	79
1.2. Өөлд бэйсийн хүрээнд хийсэн судалгаа	80
1.2.1. Судалгааны ерөнхий тойм	80
1.2.2. Судалгааны агуулга, аргазүй	86
2. Хийдийн ерөнхий байдал	98
2.1. Хийдийн байрлал	98
2.2. Хийдийн түүх	108
3. Судалгааны агуулга	118
3.1. Цогчин дуган	118
3.2 Цогчин дуган	119
3.2.1. Архитектурын хэв маяг	119
3.2.2. Хэмжилт судалгаа	121
3.3 Жүд дацангийн барилга	132
3.3.1. Архитектурын хэв маяг	132
3.3.2. Хэмжилт судалгааны агуулга	134
3.4. Цамын асар	149
3.4.1. Архитектурын хэв маяг	149
3.4.2. Хэмжилт судалгаа	151
3.5. Бусад мэдээлэл	160
3.5.1. Сумын төв түүний орчимд буй барилга, туурь, чулуун дурсгалын судалгаа	160
4. Дүгнэлт	162
5. Хавсралт	242
- 3D хэмжилтийн зураг, 2D хэмжилтийн зураг	244
- Гэрэл зураг	322
- MOU Хамтарсан баримтжуулах төслийн гэрээ	386

1. Investigation Summary	166
1.1. Korea-Mongolia Joint Documentation Project	166
1.1.1. Project Background	166
1.1.2. Conclusion of the MOU on the Joint Documentation Project	167
1.2. Site Survey of Uuld Beisin Khuree	168
1.2.1. Summary	168
1.2.2. Description and Method of Investigation	173
2. The historical overview of the construction of Mongolian temples and monasteries	184
2.1. The construction of the Mongolian temples and monasteries	184
2.2. History of Uuld Beis Monastery	193
3. Description of the Investigation	202
3.1. General plan of the site	202
3.2. Tsogchin Dugan	203
3.2.1. Architectural Style	203
3.2.2. Measurement and Investigation	205
3.3. Jud Datsan	215
3.3.1. Architectural Style	215
3.3.2. Measurement and Investigation	216
3.4. Tsam Asar	229
3.4.1. Architectural Style	229
3.4.2. Measurement and Investigation	230
3.5. Other information	238
3.5.1. Survey of Soum center’s surrounded buildings, ruins and stone memorials	238
4. Outcomes	240
5. Additional materials / Appendix	242
- 3D Drawing, 2D Drawing	244
- Photos	322
- MOU	386

몽골의 고건축

우울드 베이스 후레 사원

- I 조사 개요
- II 사원 개요
- III 조사 내용
- IV 맺음말

I. 조사 개요

1.1. 한몽 공동 기록화사업 추진

1.1.1. 추진배경

국립문화재연구소에서는 2000년대 들어 동아시아 목조문화권에 대한 비교연구를 추진해 왔다. 2005년부터 아시아권 문화재 보존과학 국제연수(Asia Cooperation Program on Conservation Science, ACPCS) 프로그램을 통해 아시아권의 문화재 관련 전문인력을 선발하여 보존 관련 기술과 경험을 공유하는 연수를 진행하는 사업을 시행해 왔다. 이 연수 프로그램을 통해 아시아 각국의 보존과학, 고고, 미술, 건축 분야 등 다양한 문화재 보존 분야에 종사하고 있는 전문인력이 서로의 경험과 기술을 공유하고 상호 신뢰 하에 문화재 보존 관련 교류를 시행할 수 있는 기반을 구축하고 있다. 한몽 공동 건축문화유산 기록화사업은 이러한 인적 교류의 토대 위에 이루어졌다.

그 동안 ACPCS 프로그램에 참여한 몽골측 전문가들이 많았는데, 그 중 특히 몽골 문화유산센터 소속 전문가들로부터 공동사업에 관련한 의견이 개진되었다. 건축문화유산 공동 기록화 사업에 대한 구체적인 논의가 이루어지기 시작한 것은 2014년으로 이 때 서신 등을 통한 실무협의를 통해 사업의 구체적 방향이 논의되기 시작하였다. 이러한 논의의 결과 2014년 후반기에 몽고에서 직접 양국 당사자들이 만나 MOU 체결에 대한 사전 협의를 실시하였다. 2014년 11월 17일(월)~21일(금)까지 최병선(건축문화재연구실장)과 지성진(학예연구사)이 몽골 문화유산센터를 방문하여 사업추진에 필요한 사항과 협약 체결에 대한 대강의 내용을 협의하여 합의를 하고, 첫 번째 조사대상으로 고려되던 우우드 베이스 후레(UULD BEISIIN KHUREE) 수도원을 사전 답사하여 2015년도 조사계획의 대강을 수립하였다.

이렇게 조사대상과 조사방법에 대한 논의를 거쳐 2015년에는 양국 기관장이 건축문화유산 공동 기록화사업에 관한 기관간 MOU를 체결하고 실무합의서를 채택함으로써 구체적인 사업이 진척되기에 이르렀다.

1.1.2. 공동 기록화 사업 협약(MOU) 체결

앞에서 언급한 사전 실무협의 과정을 거쳐 한국과 몽골이 건축문화유산 공동 기록화사업의 협약을 체결한 것은 2015년 6월이다. 건축문화유산 공동 기록화사업의 주요 내용은 대한민국 국립문화재연구소와 몽골 문화유산센터가 협력하여 몽골의 건축문화유

산의 보존 관리를 위한 기초작업으로 공동 기록화 사업을 수행하는 것을 그 내용으로 하고 있다. 사업기간은 우선 5개년 사업으로 기획되었으며, 매년 양기관 실무협의를 통해 조사대상을 선정하고 협력하여 조사를 실시하기로 하였다. 2015년 6월 협약의 체결과 동시에 1차년도 조사대상에 대한 현장조사를 진행하였으며, 차기년도 사업에 대해서는 지속적으로 협의를 계속하여 사업을 추진하기로 하였다. 그 개요는 아래와 같다.¹⁾

〈개요〉

- ▶ 협 약 명 : 한국 국립문화재연구소 - 몽골 교육문화과학스포츠투 문화유산센터 간 고대 건축유산 3D 실측 및 실측 설계도 작성을 위한 협약서(MOU)
- ▶ 체결일시 : 2015년 6월 9일(화)
- ▶ 체결기관 : 한국 국립문화재연구소, 몽골 교육문화과학스포츠투 문화유산센터
- ▶ 체결대표 : 한국 국립문화재연구소 강순형(소장)
몽골 문화유산센터 Galbadrakh Enkhbat(센터장)
- ▶ 주요내용 : 협약기간(2015~2020) 내 몽골 문화유산 기록화사업 관련 양 기관의 활동, 권리와 의무, 예산 등에 관한 사항

1.2. 현장 조사

1.2.1. 추진 개요

가. 실무 협정서 체결

전체 사업에 대한 개략적인 협약의 체결과 동시에 매년 조사에 필요한 사항의 조정을 위해 이 사업의 실무 담당부서간에 실무 협정서를 체결하여 현장조사를 실시하기로 하였다. 2015년도에는 첫 번째 조사대상인 아르항가이 주 울지트 군에 소재한 우우드 베이스 수도원의 조사에 대한 실무협정서를 체결하여 조사를 진행하였다. 우우드 베이스 수도원에는 3동의 건물이 남아 있는데, 1차년도에 전부 조사가 힘들어 2개년에 걸쳐 조사를 추진하기로 하여 2015~16년 2개년에 걸쳐 조사가 진행되었다. 2차년도에는 1차년도 조사의 보완조사로 진행되어 4일간 조사가 이루어졌다. 2차년도 조사시 보완조사를 마치고 울란바토르에 복귀한 이후 다시 당해년도 조사대상이 있는 돈드고비로 이동하여 운스틴 히드 사원(UNSTIIN KHIID)에 대한 조사도 진행하였다. 이 사원에 대한 조사결과보고서는 2017년 발간될 예정이다.

〈협정서 개요〉

- ▶ 협정서명 : 아르항가이 주 울지트 군 우우드 베이스 수도원 3D 스캔 실측 조사를 위한 실무 협정서

1) MOU의 전문 내용은 부록에 수록하였다.

- ▶ 체결대표 : 국립문화재연구소 건축문화재연구실 김덕문(실장)
몽골 문화유산센터 유형문화재과 D.Narantuya(과장)
- ▶ 주요내용 : 울드 베이스 수도원 조사기간(2015. 6. 9. ~ 6. 18.) 및 조사계획, 조사단의
권리와 의무, 응급상황 조치사항, 당해연도 사업 수행자 등

나. 조사단의 구성

현장 조사단은 국립문화재연구소의 건축 분야 전문인력과 몽골 문화유산센터의 기록화 전문 인력 및 지원인력으로 구성되었다. 1차년도 및 2차년도의 현장 조사에 참여한 인원은 다음과 같다.

■ 2015년도(1차년도)

- 대한민국 국립문화재연구소
조사 총괄 김덕문(건축문화재연구실장)
현장조사 책임자 강 현(건축문화재연구실 학예연구사)
조사원 박성호(경주석조문화재보수정비사업단 연구원)
조사원 김기호(건축문화재연구실 연구원)
조사원 한자연(건축문화재연구실 연구원)
- 몽골 문화유산센터
조사 총괄 D.Narantuya(유형문화재과장)
현장조사 책임자 Tumendelger Erdenetsogt(역사문화 부동산 문화재 전문가)
조사원 Badam Altansukh(프로그래머)
조사원 Ganbold Ankhsanaa(역사문화 부동산 문화재 전문가)
조사원 Purevsuren Chinbat(기술자)
조사원 B. Erdenechimeg(운전기사)

■ 2016년도(2차년도)

- 대한민국 국립문화재연구소(6명)
조사 총괄 김덕문(건축문화재연구실장)
현장조사 책임자 강 현(학예연구사)
조사원 박성호(익산 미륵사지 석탑보수정비사업단)
조사원 정춘화(건축문화재연구실 연구원)
조사원 김선미(건축문화재연구실 연구원)
조사원 Tumendelger Erdenetsogt(건축문화재연구실 연구원)
- 몽골 문화유산센터(7명)
조사 총괄 Dalkhaa Narantuya(유형문화재과장)

- 조사원 Badam Altansukh(프로그래머)
- 조사원 Jargalsaikhan Davaatseren(프로그래머)
- 조사원 Ganbold Burentugs(역사문화 부동산 문화재 전문가)
- 조사원 Ganbaatar khaliunaa(기록관리원)
- 조사원 Purevsuren Chinbat(기술자)
- ※ 외부 위원 : Zundui Oyunbileg
(몽골과학기술대학교[Mongolian Science and Technology University] 교수)

다. 조사 일정

2015년도의 조사는 6월 8일(월)~19일(금)까지 총 19일간 진행되었다. 6월 8일 몽골에 입국하여 그 다음 날인 6월 9일(화)에 2014년 실무협의를 내용으로 하여 한국 국립문화재연구소와 몽골 문화유산센터 간의 사업 협약서 체결을 진행하였으며, 그 후 바로 1차 조사대상인 아르항가이 지역의 울드 베이스 후레로 이동하여 조사를 시작하였다. 국외 이동과 MOU 체결 등에 소요된 시간을 제외하고 순수하게 현장조사를 실시한 기간은 총 출장기간 중 15일간이다. 당시 주로 수행한 내용은 전체 배치에 대한 조사와 개별 건물에 대한 조사로는 척칭 두간(Tsogchin dugan) 법당 건물과 주드 다창(Jud datsan) 불당 건물에 대한 조사가 이루어졌다.

이듬 해인 2016년도 조사는 2015년도에 조사하지 못한 참 아사르(Tsam asar) 건물에 대한 조사를 주로 추진하면서 그와 병행하여 기존의 배치조사, 척칭 도강 법당 건물 등 2동의 건물 조사에서 미진하였던 부분의 조사를 위주로 진행되었다. 2016년도에 조사를 위한 전체 출장 기간은 8월 1일(월)~20일(토)까지 총 20일간이었으며, 전반부에 울드 베이스 후레에 대한 보완조사를 실시하고 나머지 기간에는 2차 조사대상인 돈드고비 지역에 있는 운스틴 히드(Unstiin Khiid)에 대한 조사를 실시하였다. 울드 베이스 후레에 대한 2차년도 보완 현장조사는 이동시간을 제외하고 총 4일간 이루어졌다. 운스틴 히드에 대한 보고서는 2017년 발간될 예정이다.

한편 2차 조사에서는 특히 몽골의 고건축 전문가인 Zundui Oyunbileg 박사가 참여하여 몽골 고건축에 대한 조사의 전문성을 높이도록 하였으며, 보고서 발간에 대해서도 많은 조언이 있었다.

〈표 1〉 2015년(1차년도) 조사 일정표

날 짜	내 용
6월 8일(월)	• 인천 국제 공항 → 몽골 징기스칸 공항 도착
6월 9일(화)	• 몽골 문화유산센터 방문(공동추진 MOU 체결) • 울란바토르에서 아르항가이로 이동
6월 10일(수)	• 주변 정비 및 장비 점검(현장점검) • UULD BEISIIN KHUREE 수도원 전체 원경 촬영
6월 11일(목)	• 3D 스캔조사 : 척칭 도강 법당 3D 스캔 작업 • 실측조사 - 주드 다창 불당 평면도 작성, 기둥 상부 의장재 탁본 - 척칭 도강 법당 내 · 외부, 주드 다창 전경 및 내 · 외부 사진 촬영
6월 12일(금)	• 3D 스캔조사 : Tsogchin 3D 스캔 작업 • 실측조사 - 주드 다창 불당 정면 문 실측, 도리, 보 등 실측 - 척칭 도강 법당 내 · 외부, 주드 다창 불당 전경 사진 촬영
6월 13일(토)	• 3D 스캔조사팀 : 주불전 3D 스캔 주 · 야간 작업 • 실측조사 - 주드 다창 불당 문 실측, 평면도 수정 · 보완 - 척칭 도강 법당 전경, 외부, 부불전 내 · 외부, 참 아사르 및 주변 건물지 사진 촬영
6월 14일(일)	• 3D 스캔조사 : 부불전 3D 스캔 작업 • 실측조사 - 부불전 기둥 상부 의장부재 실측, 측면 창 실측, 주불전 정면 문 실측 - 부불전 내부, 참 아사르 및 주변 건물지 촬영
6월 15일(월)	• 3D 스캔 조사 : 부불전 3D 스캔(주간), 주불전 3D 스캔(야간) 작업 • 실측조사 - 주불전 평면도 작성 및 기둥 직경, 주간 실측, 정면 문 실측, 창호 상세도 - 주불전 내부, 부불전 전경 및 내부, 부속건물(Tsamiin asar) 및 주변 건물지 사진 촬영
6월 16일(화)	• 3D 스캔조사 : 부불전 3D 스캔(주간), 주불전 3D 스캔(야간) 작업 • 실측조사 - 주불전 및 부불전 실측 도면 및 작업 사진 점검 - Tantric Hall 내 · 외부 촬영
6월 17일(수)	• 실측조사 : 주불전 및 부불전 내 · 외부 촬영 • 장비점검 및 현장정리 • 이동 - 아르항가이에서 울란바토르로 이동(11:45~19:50)
6월 18일(목)	• 향후 조사대상 및 박물관 답사 - 국립역사박물관 관람(9:00~11:50) - 2016년도 조사 대상 후보인 울란바토르 내 흥인사 (興仁寺, Chojjin Lama Temple) 답사 - 몽골 문화유산센터 방문(추후 일정 토의 및 기념품 전달)
6월 19일(금)	• 조사단 귀국 - 몽골 징기스칸 공항 출발 → 인천 국제 공항 도착

〈표 2〉 2016년(2차년도) 조사 일정표

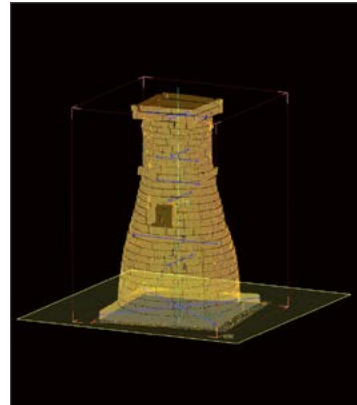
일 자	조 사 내 용
8월 1일(월)	• 몽골조사팀 아르항가이 출발
8월 2일(화)	• 울란바토르 AM 9:00 출발, 아르항가이 도착 PM 5:00 도착 • UULLD BEISIIN KHUREE 주변 정리
8월 3일(수)	• 실측조사팀 : 드론 항공 촬영, Jud 보완조사(지붕 가구 단면치수 및 상세치수 실측, 바닥 트렌치 조사) • 3D스캔조사팀 : Tsam 외부 3D스캔
8월 4일(목)	• 실측조사팀 : Tsogchin 상부가구, 벽체 및 창호 실측, 사진촬영 • 3D스캔조사팀 : Tsam 외 · 내부 3D스캔, Jud 바닥 트렌치 정밀 스캔 ※ Erdenezuu Monastery 현장조사
8월 5일(금)	현장 조사 • 실측조사팀 : Tsam 상부 가구 및 창호, 문 상세치수 실측, 드론 항공 촬영 • 3D스캔조사팀 : Tsam 내부 3D 스캔 ※ 현장 실무협의 및 UULLD BEISIIN KHUREE 보고서 발간 회의 - 실무협의 · 건축문화재연구실 : 김덕문(실장) · 몽골문화유산센터 : D.Narantuya(과장) - UULD BEISIIN KHUREE 보고서 발간 관련 회의 · G.Enkhbat(몽골문화유산센터장), 강현(학예연구사), Z.Oyunbileg(몽골과학기술대학교 교수)
8월 6일(토)	• 아르항가이 AM 9:00출발, 울란바토르 PM 5:00도착

1.2.2. 조사 내용 및 방법

건축문화재의 기록화 조사는 크게 2가지로 이루어진다. 첫 번째로 가장 중요한 것은 현장조사로 주로 건축물의 현재 상태를 실측하여 도면으로 작성하고, 남아 있는 유구에서 기술과 기법 등이 어떠한 것이 사용되었는지 조사를 실시하는 것이다. 두 번째로는 관련 기록과 문헌 등 기록물에 대한 조사로 현장 조사된 내용을 보완하는 성격의 조사이다. 본 사업에서 현장조사는 한국의 국립문화재연구소가 주로 담당하고 몽골 문화유산센터의 조사원과 협력하여 진행하였으며, 관련 기록이나 문헌의 조사는 몽골 문화유산센터에서 주로 담당하여 실시하였다.

현장조사는 현장 여건에 맞추어 조사 방법과 내용을 조정하여 실시하였다. 이는 한국의 국립문화재연구소 입장에서는 국외조사 사업으로 진행되는 사업이기 때문에 충분한 출장 기간과 현장 지원 여건을 확보하기 어려운 것이 현실적인 문제로 제기되었고, 그 때문에 한국에서 일반적으로 추진하고 있는 기록화 조사 방법을 적용하기 어려웠기 때문이다. 그러므로 건물의 외관 형태 실측은 주로 3D 스캐너를 이용해서 실시하고, 이동식 비계를 이용하여 수실측의 방법으로 확인할 수 있는 기법이나 기술적인 내용 조사를 실시하여 상세한 부분을 보강하는 방식을 취하였다.

아래에서는 금번 현장조사이 진행되었던 주요한 작업 내용을 분야별로 나누어 그 개요를 대략 설명하고자 한다.



가. 3D 스캐닝

조사대상인 울트 베이스 사원에는 3동의 건물이 남아 있다. 현재 상태는 훼손이 심하여 붕괴의 우려가 있고, 가축들의 출입에 의한 훼손 또한 심한 상태여서 현재의 모습 그대로 3D SCAN과 수 실측을 통해 3차원 형상정보를 취득하고, 2D CAD 도면화 작업을 시행하여 향후 건물에 대한 연구와 보수를 할 수 있는 기초 데이터를 확보하는 것을 목표로 하였다.

3차원 형상정보 데이터의 활용은 여러 가지가 있으나, 학술적으로 활용하느냐, 일반적인 콘텐츠로 활용할 것인냐에 따라 데이터의 취득 및 정밀도가 달라진다.

일반적으로 문화재의 기록화에 활용되고 있는 스캐너는 광대역 및 정밀 스캐너를 병용하고 있다. 문화재의 특성상 비접촉식 스캐너는 문화재의 훼손 없이 기록화가 가능하므로 매우 유효한 수단이다.

나. 투입 장비 개요

몽골 울트 베이스 사원에서 사용된 3D 스캐너는 크게 두 종류로 분류 할 수 있다. 넓은 범위의 형태를 5mm내외의 오차범위에서 3차원 형상정보를 취득할 수 있는 광대역 스캐너와 범위는 좁지만 부분 상세를 위해 마이크로 단위의 오차범위에서 3차원 형상정보를 획득할 수 있는 정밀 스캐너로 나뉜다. 일반적인 광대역 스캐너의 원리는 레이저를 투사하여 반사되어 돌아오는 시간으로 거리값을 환산하여 3차원 좌표값을 설정²하도록 되어 있으며, 정밀 스캐너는 적외선 촬영방식을 활용한 장비로 대상물에 직접적인 훼손이 없다.

금번 울트 베이스 사원 조사에 투입한 스캐너는 국립문화재연구소에서 보유하고 있는 광대역 스캐너와 정밀 스캐너 2가지 기종과 몽골 문화유산센터에서 보유하고 있는 1종 등 총 3종이 투입되었다. 광대역 스캐너로는 미국 라이카사의 스캔 스테이션 C10(Leica ScanStation C10)이 사용되었으며, 정밀 스캐너로는 핸드스캐너인 맨티스사의 맨티스 비전(Mantis vision), 비비드 910(Vivid 910)을 이용하였다.

(1) 광대역 스캐너 : 라이카 스캔스테이션 C10(Leica ScanStation C10)

라이카 스캔스테이션 C10은 ‘레이저 빔의 반사시간(Time Of Flight)’을 이용하여 거리를 측정하는 방식의 고성능 스캐너로 ‘광대역 스캐닝(Long Range Scanning)’로, 지상에서 규모가 크고 넓은 범위의 정밀한 3차원 형상정보를 신속하게 취득할 수 있는 장비이다.

사진	제품명	측정원리	최대 스캔속도	측정영역	스캔범위	정확도 (거리)	정밀도 (각도)
	C10	Pulse Ranging	50,000 pps	0.1m/300m @90% reflectivity	270°/360°	± 4mm @50m	0.0033°

2) 박성호, 3차원 형상정보를 활용한 불국사삼층 석탑 기반부 복원연구, 건축역사학회, 2014. 2.

라이카 스캔스테이션 C10의 특징은 최소한의 작업공간만 확보한다면 각 작업의 여건에 맞는 작업방식을 취할 수 있다. 정확한 부분을 보다 정밀하게 스캐닝을 위해 노트 북과 연동하여 작업을 할 수도 있고, 스캐너 본체만 들고 들어가 전체 혹은 부분 스캐닝도 가능하다. 현지점에선 약간 불안정한 상태이나 디바이스와 노트북의 근거리 무선통신(WIFI)을 이용하여 무선으로 스캐너를 조작할 수도 있다.

(2) 정밀 스캐너 : 맨티스 비전(Mantis vision), 비비드(Vivid)

맨티스 비전(Mantis vision)은 1m~10m사이의 대상물에 초당 10프레임의 적외선 사진을 촬영 후 흑과 백의 패턴을 감지하여 위치좌표를 계산하는 방식으로 점(Point clouds) 데이터를 만들어 낸다.³

사진	제품명	측정원리	최대 스캔속도	측정영역	스캔범위	정확도 (거리)	정밀도 (각도)
	mantis	flash light	0.5mm	흑백지원	38° X 44°	초당 10프레임	3mm

사진	제품명	측정 원리	광원 규격	해상도	카메라 컬러	측정 영역	측정 시간	정밀도 (각도)
	Vivid 910	Triangulation light block method	Class 2 (IEC60825-1), Class 1 (FDA)	0.3M pixels	컬러 지원	111 x 83 ~ 1196 x 897mm (Tele, Middle, Wide)	2.5s	50µm

맨티스 비전의 특징은 외부 광량에 민감하고 피조물의 재질에 따라 스캔의 정밀도가 좌우되는 경향이 있으나 적정 광량을 맞춰 스캔한다면 양질의 스캔데이터를 확보 할 수 있다.

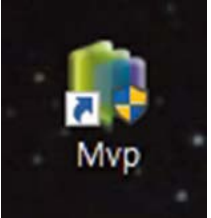
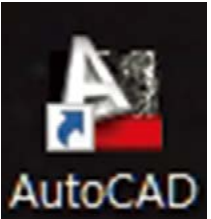
Mantis vision은 작업자의 경험도에 따라 데이터의 정확도가 많이 좌우 되는 경향이 있고, 외부 광량에 민감해 야간에 작업을 실시해야 하는 단점이 있다. 한편 스캐너의 특성상 작업자가 직접 손에 들고 근거리에서 작업을 실시해야 하면서, 주로 야간에서 작업을 실시하므로 작업자의 안전에 유의해야 된다.

한편 정밀 스캐너로 몽골 문화유산센터에서 보유하고 있는 비비드 910(Vivid 910)도 작업에 활용하였다. 비비드의 경우도 빛의 영향에 민감하여 야간에 작업을 하여야 하는 장비이다. 또한 스캔 범위가 좁아 현장 작업에 어려움이 많은 단점이 있다.

정밀 스캐너는 주드 다창 불당의 보머리 조각, 축진 법당의 기둥 머리 장식 등 정밀도가 높은 스캔 작업이 필요한 부분에 이용되었으며, 획득된 데이터는 주로 상세도 작성의 기초 데이터로 활용하였으며, 또한 광대역 스캐너로 획득된 전체 건물의 스캔 데이터에 정합하여 건물 전체 기본 도면 작도에도 활용되었다.

3) 위프코(주), <http://www.wipco.co.kr/> Mantis vision 하드웨어 개요

(3) 소프트웨어

	범용 후처리 프로그램		Mantis vision 전용 후처리 프로그램
Cyclone	Leica ScanStation C10 운영 및 후처리 프로그램		AutoCAD

다. 3D데이터 취득과 후처리 과정

(1) 작업진행과정

일반적인 광대역 3D SCAN 진행과정은 대상물을 선정하고, 선정된 대상물을 사전에 답사를 통해 스캔의 범위와 위치를 대략적으로 파악한 후 3D SCAN을 진행한다. 스캔 실시 후 원시데이터를 확인하고 빠진 부분 또는 데이터의 점밀도를 확인 후 스캔을 재 실시 혹은 원시데이터를 후처리를 위한 데이터 변환을 실시한다. 이후 후처리 프로그램을 통하여 후처리를 진행한다. 후처리가 완료되면 데이터를 이미지화하여 2D 도면화 작업을 실시한다.

(2) 스캐닝 작업

• 3D 스캔

울트 베이스 사원은 총3동의 건물이 있으며 벽돌조 건물 2동과 벽체의 흔적은 남아 있으나 목조에 가까운 건물 1동이 남아 있었다. 건물의 전체적인 배치를 확인하기 위해 거리 50m를 가로×세로 4mm 간격으로 건물의 배치를 스캔하였다.

기본적인 외부 스캐닝은 동, 서, 남, 북과 건물의 각 방위사이 모서리 부분을 포함하여 8군데를 기본촬영하고 데이터 확인 후 빠진 부분을 다시 촬영하는 방법을 취했으며, 내부는 기둥들을 기준으로 사각지대를 피해 스캔하였다. 사각지대로 인해 스캔이 되지 않은 부분이 없도록 스캔 실시하였다.

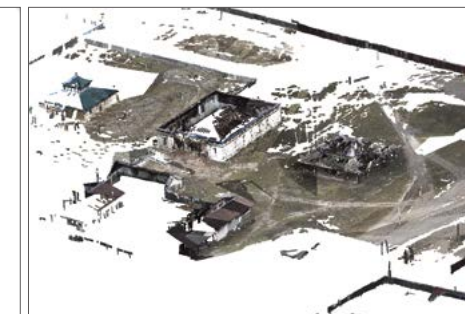
(3) 데이터 후처리

1) 데이터 확인(DATA Checking)

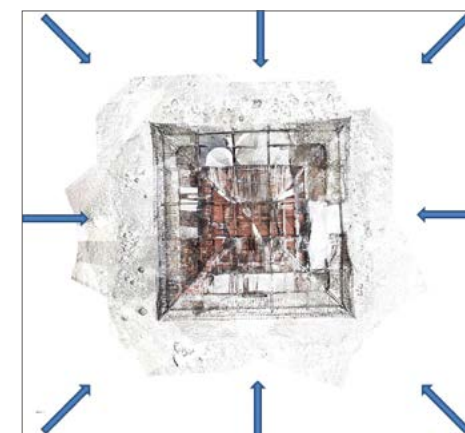
스캔 후 데이터를 확인하면 노이즈(noise)가 발생하여 데이터들 간에 정합 시 약간의 오차가 생겨난다. 이 경우 데이터 후처리 시 정밀도에 영향이 미치지 않는 범위에서 노이즈를 제거한 후, 다시 수동으로 불필요한 부분을 제거한다.



배치평면



전경



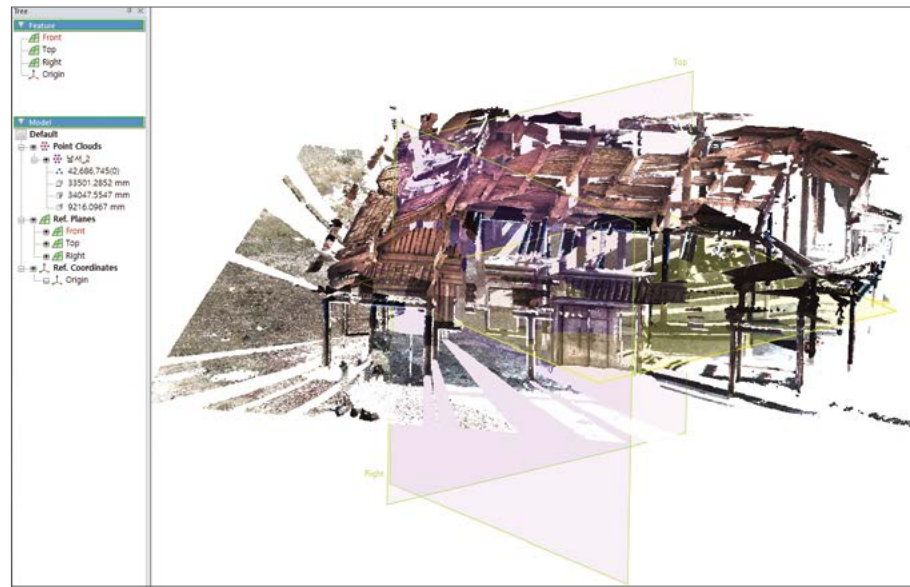
외부입면 스캐닝 기본위치

2) 파일크기

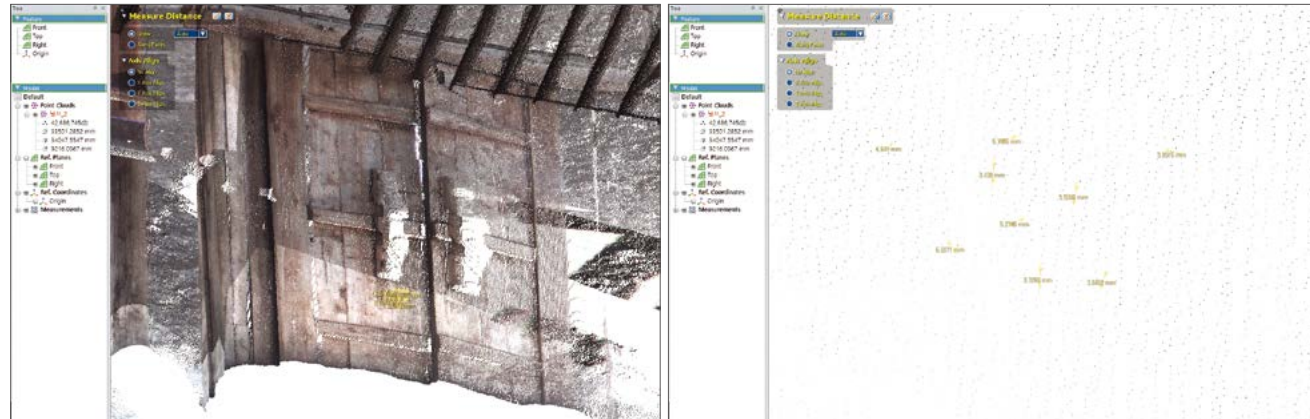
한 위치에서의 스캔 용량 및 점의 개수는 일괄적이지 않고 각 위치별 거리에 따른 용량이 차이가 난다. 울트 베이스 사원의 스캔 위치 당 점의 개수는 평균 4,200만개로 파일용량으로는 약 2GB 이다. 평균 50m를 가로·세로 4mm 간격으로 포인트클라우드 데이터(Pointclouds data)를 취득하였다.



noise 제거 전



한 포지션 점의 개수

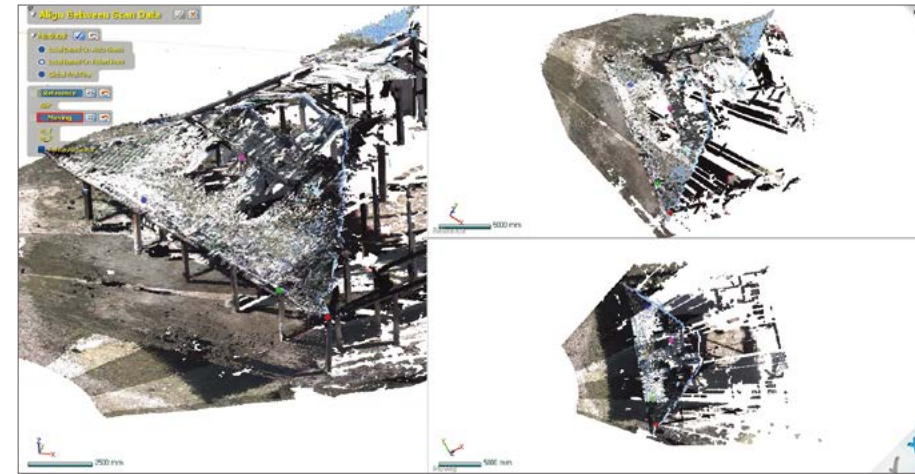


점밀도 확인 확대 컷

Pointclouds 간 거리확인

3) 광대역 스캐너정합

정합은 여러 번 스캔한 데이터를 하나의 파일로 만드는 방법으로 수동정합을 실시한 후 자동정합으로 다시 한번 오차율을 줄여 나간다.

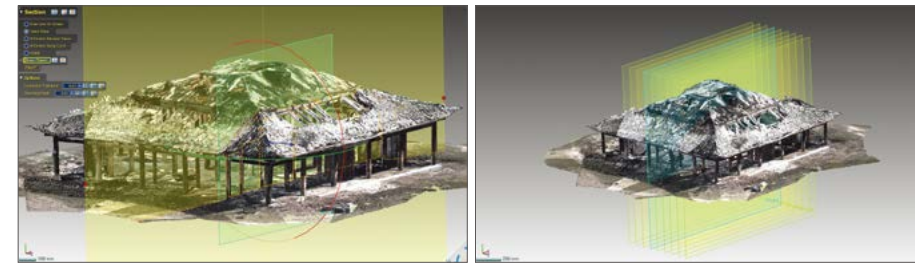


데이터 정합

4) 이미지 추출(image export)

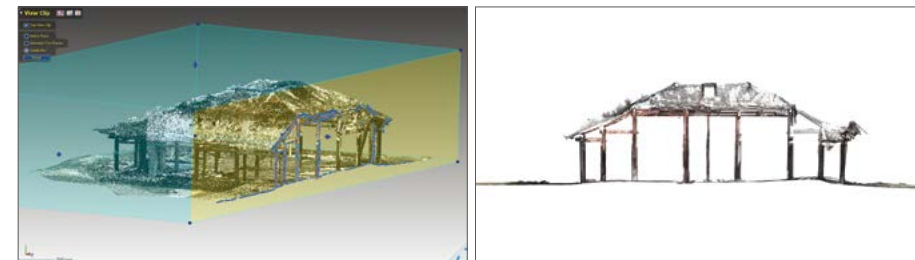
정합이 끝난 이후 2D 작업을 위한 전단계로 입면, 평면, 양시, 단면 등을 3차원 형상정보에서 2D 이미지화를 진행하고 호환프로그램에서 열어볼 수 있도록 파일 변환 후 내보내기로 저장한다. 입면과 평면 부분은 스케일을 맞춰서 이미지 추출하면 된다. 양시와 단면도는 정확한 위치를 선정한 후 자를 부분을 잡아야 된다.

첫 번째 단면의 기준이 될 부분을 선정한 뒤 50cm 간격으로 단면위치를 잡아 단면을 확인하였다.



단면 기준잡기

기준단면 나누기



단면선 생성

단면

5) 도면작업

각 도면을 작업하기 위해 추출된 이미지를 기반으로 하여 CAD 도면을 작성한다. 이 이미지 상에서 확인하기 어려운 정확한 부재의 크기나 치수는 수실측에서 확인된 내용을 참조하여 보완하였다.

라. 수실측 및 탁본 조사

스캐너를 이용한 조사에서 확인이 곤란한 부분에 대한 수실측 작업을 병행하였다. 수실측 작업은 크게 2가지 부분으로 나누어 진행되었다. 우선 첫 번째로는 스캐너로 확인이 불가능한 부분에 대한 확인 작업이다. 즉 지붕 상부와 같이 스캔이 어려운 부분, 그리고 부재가 결구된 상태에서는 확인이 곤란한 결구법 등에 대한 조사는 직접 확인할 수 있는 한 조사를 진행하였다. 현장조사시 야장을 작성하여 확인된 수치들을 기록하고 직접 확인된 기법과 관련된 특이한 사항은 기록하여 추후 연구의 자료가 될 수 있도록 하였다.

그리고 얇은 부조로 문양이 조각되어 있는 부재는 현존도 제작을 위해 탁본을 시행하였다. 탁본은 부재의 훼손을 막기 위해 건탁으로 시행하였다.

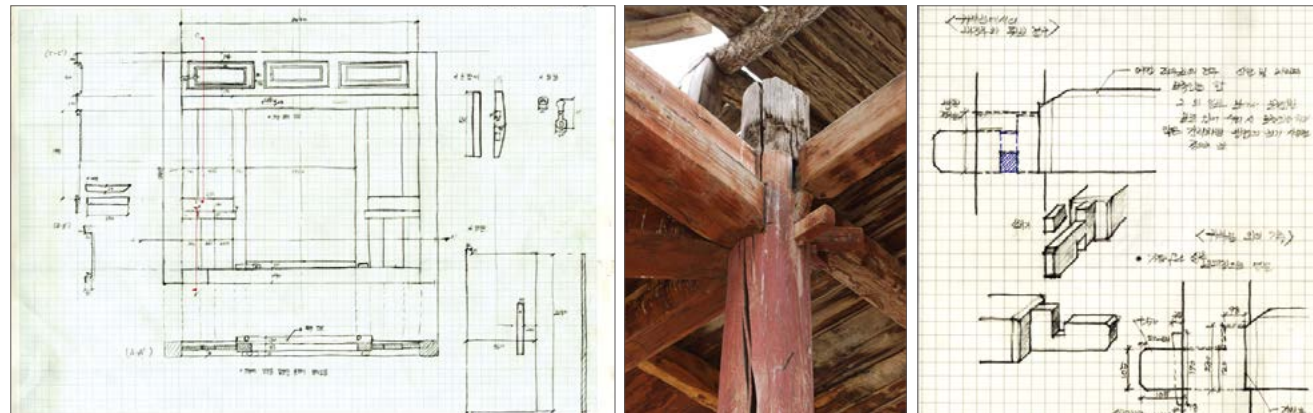
현장에서 확인할 수 있는 최대한의 조사를 시행하고자 노력하였으나 조사의 한계에 대해서는 주의할 필요가 있다. 즉, 이러한 조사의 한계로는 지붕 내부에서도 너무 좁거나 위험하여 접근이 불가능한 지점의 확인은 하지 못하였으며, 결구법의 조사도 부분적으로 이완되어 노출되지 않는 한 조사가 불가능한 부분이 있다는 점이다. 이러한 부분에 대한 조사는 해체수리 시에 추가적인 조사가 필요할 것으로 판단된다.



수실측

탁본 조사 모습

탁본 결과물



출입구 실측 야장

고주 결구부

결구부 조사야장

한편 남아 있는 건물 조사시 주변에 대한 지표조사를 실시하여 건물의 고증 복원에 활용될 수 있는 유물의 수습 조사를 실시하였다. 건물 주변에서 많은 기와편들과 함께 소수의 목부재 잔편, 전돌의 파편 등이 수습되었다. 또한 못과 같은 철물도 수습되었는데, 이러한 수습유물 중 중요한 것은 상세한 사진 촬영과 함께 실측조사를 시행하여 향후 수리 복원시의 참고자료가 될 수 있도록 하였다. 이 수습 유물은 건물 내부에 보관토록 하였으며, 일부 중요한 유물은 몽골 문화유산센터에서 관리하도록 하였다.

마. 드론을 이용한 항공 촬영

드론을 이용한 항공촬영은 2차년도 조사시에 처음 시행되었다. 몽골의 경우 평지에 건축군이 위치하면서, 주변에 높은 곳이 없어 전체 사원의 배치를 확인하거나 전경 등의 사진 촬영에 제약이 많은 경우가 있다. 금번 조사보고서 발간 대상인 울드 베이스 후레 사원의 경우에 1차년도 현장조사 시 이러한 문제점이 확인되었으며, 그에 따라 2차년도 조사에서 드론을 이용하여 전체 전경 촬영 및 배치도 작성에 필요한 조감 사진 촬영 등을 실시하기로 계획하고 현장조사를 추진하게 된 것이다.

한편 금번 조사에서 항공사진 촬영을 실시하면서 이 조사가 단순한 조감 사진의 기록이나 현재 남아 있는 건물의 배치 파악 등 외에도 몽골의 건축문화유산 기록화 작업에서 또 다른 중요한 의미를 갖는다고 생각되었다. 그것은 이미 사라진 건물지의 확인에도 항공사진 촬영이 매우 유효하다는 점 때문이다. 기존에 항공 고고학의 영역에서 다루던 대상에 비하면 그 규모가 작기는 하지만, 몽골의 지형적 조건 하에서 건축유적의 조사에서 매우 유효한 장점들이 있음을 확인하였다.

우드 베이스 후레의 경우를 보면 현재 남아 있는 건물 외에도 다수의 건물들이 밀집해 있던 사원이었으나 현재는 희미한 건물터로만 남아 있었는데, 지표면상에서는 이러한 건물의 배치관계를 파악하기 힘들었다. 그런데 항공사진 촬영을 통해 이러한 건물지의 배치를 보다 명확하게 확인할 수 있어 향후 조사에서도 중요한 역할을 담당할 것으로 기대된다.



드론

전체 조감

주드 다창 불당



II. 사원 개요

2.1 몽골 사원 건축 개요

몽골에서는 돌궐, 위구르 시대 초기에 불교가 전파되기 시작하였으며, 16세기에 국교로 지정되었다. 당시 몽골 지역에는 많은 사원과 사찰이 세워지기 시작했고, 그에 따라 몽골에 새로운 예술의 창작활동이 널리 확산되어 건축술에 많은 발전이 일어났다. 이에 몽골의 사원 및 사찰에 관련된 건축 용어를 먼저 설명하고자 한다.

Сум(Sum, 佛堂)은 부처님의 집, 여러 사람의 장소라는 뜻을 가진 산스크리트어로, 불상, 불경, 명상의 장소이다. **дуган**(Dugan, 佛堂)은 불당이라는 뜻의 티벳어이다. 몽골어에는 두 단어로 복합된 **숨 도강**(Sum Dugan)이라는 단어가 있는데, 이는 교당(敎堂)을 통틀어 이르는 말이다. **숨**(Sum, 佛堂)은 불도를 닦으며, 교법을 펴고, 불경을 논 의하는 장소이다. 숨의 건물로는 용도에 따라 보르한이 숨(Burkhanii sum), 타힐잉 숨(Takhiliin sum), 샤리링 숨(Shariliin sum), 마닝 도강(Maaniin dugan), 야리나잉 도강(Ymain dugan), 덕시딩(Dogshdiin) 등이 있다.

히드(Khiid, 寺院)는 건물이 하나인 경우 또는 여러 사원건물이 몰려 있는 승려들의 아이막(Aimag, 道) 당지를 말한다. 승가람마(Sangharama, 僧伽藍摩)는 승려와 신도의 생활에 필요한 건물들이 건축되어 있는 곳을 명칭하는 말이라고 사전에 서술되어 있다. 오늘날 히드는 주로 대규모 후레(Khuree, 寺院)에 해당하는, 여러 시설로 형성된 특별한 장소이다. 예를 들면, 몽골 수도인 울란바토르 시에 위치한 간단 테크칠렌 히드(Gandantegchenlin khiid)에는 덕스 바야스가랑트 히드(Tugs Baysgalant khiid), 망조시르 히드(Manzushir Khiid) 등이 있다.

후레(Khuree, 寺院)는 불교의 여러 사원건물, 숨, 아이막, 승려학교, 탑으로 구성된 대규모 장소이다. 후레는 주로 고승명이나 주지사와 귀족들의 명칭과 함께 기록되는 것이 대다수이다. 예를 들면, 고승의 명칭을 딴 에르테네 반디다(Erdene bandida) 후레, 투셰트항(Tusheet khan) 아야막의 다이칭 왕 한다더리즈(Daichin van Khanddorj) 후레, 우울드(Uulld)⁴ 베이스(Beisin)⁵ 후레, 혹은 지역명을 따서 사인 너영 항(Sain noyn khan) 아이막의 도팅 후레(Duutiin Khuree) 등이 있다.⁶

학자 담딘자우 매다르(Damdinjav Maidar)는 『몽골 건축과 수도형성(Монголын а рхитектур ба хот байгуулалт)』에서 후레에 대해 “조직적인 여러 사원 시설로 이뤄진 수도원을 말하며, 주변에는 승려들의 거주지가 자리를 잡고 있다. 후레는 원형의

평면구조를 가진 대표적인 시설이다. 둥근 원형 모양의 구조를 이룬 이러한 형상을 후레의 건립원칙이라 칭하며, 이러한 구조는 고대로부터 내려온 전통적인 방식이다.”라고 언급한 바 있다.

유목민들은 둥글게 자리를 잡는 풍습이 있다. 이에 따라 후레는 옛 몽골 부족의 귀족들이나 장군, 왕비, 공주의 수레, 군사 이동 마차, 짐 수레를 줄지어 둥글게 돌려 배치하였다. 그 내부에는 귀족, 신하, 천호에 소속한 사람들이 몽골 전통 가옥인 게르를 짓고, 그 중앙부에는 지도자, 우두머리의 궁궐, 궁전을 세웠다. 후레의 뒤편인 상석에는 몸집이 작은 가축인 양, 염소를 배치했고, 후레 서남쪽에는 몸집이 큰 가축인 소, 낙타, 말을 배치했고, 동남쪽에는 말린 소똥, 땀감 등 생활용품을 배치하였다. 이러한 방식은 훗날 몽골 수도권 조직의 전통과 풍습으로 남게 되었다.

몽골인들은 사원의 구성원 및 소속된 기타 시설을 미리 예측하고 계획하여 설계한 후 사원을 건축한다. 이러한 방식은 당시 사원에만 관련 있는 것이 아니라 수도에도 같은 원리가 적용된다. 후레 건설의 계획단계에서부터 불교 예절, 몽골 수도의 옛 풍습이 중요시되었기 때문이다. 도시의 공간배치를 구성할 때 도시의 중심지를 게르의 중심으로 보고, 뒤편을 상석으로 하여 방향을 오른편과 왼편으로 나누었는데, 중심지를 중요시한 것은 몽골 전통 가옥인 게르 내부 공간의 활용방식과 같은 원리이다.

몽골의 후레 건축 계획에는 주로 두 가지 방식의 설계양식이 있다.

첫째, 옛 몽골 부족들이 이동하면서 둥글게 자리를 잡았던 전통에서 비롯된 공간 배치를 원형으로 하여 후레를 설계하는 방식이 있다. 후레의 중심지에 중심 불전을 세우고, 이를 중심으로 기타 사원건물과 승려의 숙소, 집들이 배치된다. 바깥쪽에는 주거용 및 상업용 시설들이 배치된다. 후레의 전면은 열려있는 공간으로 설계하여 후레 내부의 건물들은 문이 항상 남쪽을 향하게 지었다. 주요 불전 시설은 중앙 축에 배치하고, 주거 시설과 영업시설이 그 축의 양쪽으로 일자로나 일자가 아닌 축으로 배치된다. 전통적인 후레 설계방식이 유목을 위한 이동식 주택에서 발전한 것과 마찬가지로, 20세기 초에 형성되었던 수도도 같은 방식으로 계획되었다. 대표적인 사례로 바룽 후레(Baruun Huree, 1647년), 다 후레(Da Huree, 1651년), 자야인 후레(Zayayn Huree, 1688년), 준 후레(Zuun Huree, 1711년)가 있다.

둘째, 자연 경관이 아름다운 산과 같은 곳에서 배치하는 방식이 있다. 산지에서는 비탈진 기슭을 따라 맨 위에 중심 불당이 세워지고, 그 아래로 내려오면서 부속시설 및 승려 숙소 등이 세워지도록 단계별로 배치되었다. 이러한 설계 방식은 티베트에서 전해진 양식으로 환경에 맞춰(산, 들) 가장 적합한 곳을 선택해 후레를 계획하는데, 배치 방식은 몽골식으로 둥글게 설계하는 방식을 따랐다. 후레는 불전, 승려의 숙소, 거주지 등으로 구성된다. 대표적인 사례로는 혁너 타리니 히드(Khugnu tamii khiid, 1600년), 아무르바야스갈랑트 히드(Amarbaysgalant khiid, 1727년), 망조시르 히드(Manzushir khiid, 1733년), 베레웁 히드(Bereeven khiid, 1777년) 등을 언급할 수 있다. 혁너 항(Khugnu Khan)



13세기 몽골 군사 후레
(출처 : Д.Майдар, 『Монголын архитектур ба хот байгуулалт』 Улаанбаатар, 1972,р.16)



13세기 후레의 개념도
(출처 : Д.Майдар, Л. Дарьсүрэн 『Гэр』 (Орон сууцны туухэн тойм). УБ., 1976. pp. 164-165)

4) 우울드(Өөлд) : 몽골의 한 종족을 이르는 말

5) 베이스(бэйсийн) : 청나라 복속시대의 4품 벼슬의 두 번째 벼슬을 이르는 말

6) З.Лонжид, 『Эдүгээгийн Монгол Улсын нутагт байсан бурханы шашны хурал номын газрууд』// 『Монголын сум хийдийн товчоон』, УБ. 2009, pp.11-13.

산 기슭에 위치한 헝너 타리니 사원은 환경과 어울려 숭고하고 장엄하게 보인다.⁷⁾ 후레, 히드(Khuree, Khiid, 寺院)를 건립할 장소를 선택하는 데는 산과 강이 어우러져 있는 자연의 아름다운 환경을 중요시한다. 사원 건물을 짓는데 있어서 필요한 목재, 돌, 진흙, 모래 등 건축 자재의 조달에 관한 조사 또한 선행된다. 즉 후레, 히드의 건립은 대 상지의 경치, 햇빛, 바람 등의 자연환경 등을 감안하여 가장 적합한 위치를 선정한다. 또한 자연의 본래 모습을 유지하면서 가축의 목초지가 파괴되지 않게 고려한다.

화가 죽테르가 제작한 니슬렐후레(Niislel khuree) 그림(1912년)에 나타난 준(Zuun) 후레 그림을 통해 제8대 벅드 자브장담바(Bogd Javzandamba) 궁궐의 배치를 확인할 수 있다. 궁궐 안에는 샤르 어르드(Shar ord) 궁궐, 바트차강 척칭 도강(Battsagaan tsogtchin dugan), 매다르⁸⁾ 쉼(Maidar sum), 의원, 천문학자, 주드 다창(Jud datsan) 등이 중심부에 위치하고, 그 둘레에 대 사원의 30개의 아이막과, 성 바깥쪽에는 라마 승려들의 숙소, 전면으로는 개방된 공간으로 배치되어 있음을 확인할 수 있다. 이러한 공간배 치는 전통적인 후레의 배치방식을 따르고 있음을 알 수 있다.

상기 30개 아이막의 배치 관련 연구 결과를 보면 몽골 게르 내부 배치 방식과 유사하다. 중심지에 불당이 건립되고, 서남쪽의 슈테니(Shuteenii) 아이막에서 시작하여 시계 방향으로 돌아 동남쪽에 위치하는 어룰루드(Urluud) 아이막까지 총 30개의 아이막이 자리 잡고 있다.

아무르바야스갈랑트 히드(Amarbaysgalant khiid)도 전통적인 설계양식에 따라 전면 이 개방되어 있고, 중심지에 사원을 세우고, 사원 성 밖에 승방과 공방, 민가, 참(tsam, 跳鬼會)⁹⁾ 의복 공방, 불상 공방, 인쇄소 등이 있었다.

이러한 둥근 형태의 쉼, 히드는 매년 열리는 라마 승려와 신자들이 사원을 돌면서 미 륵불 다례재를 수행하는 장소로 적합하였다.

몽골 게르는 황제, 귀족의 궁궐, 통치 관리 및 업무, 예식용 궁궐, 종교 예식 사원, 서민

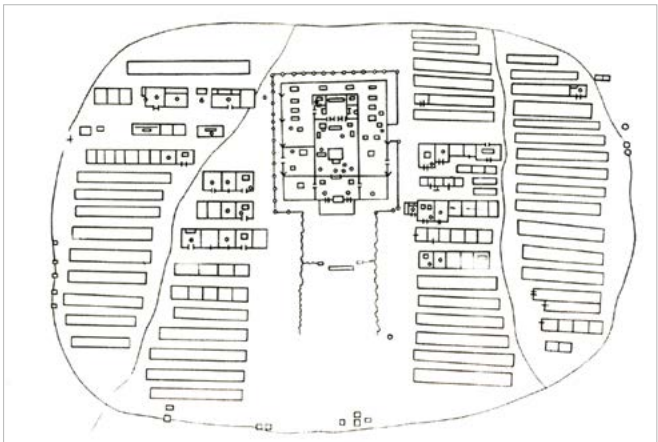
7) Б.Даажав, З.Оюунбилэг, 『Уран барил га, хот байгуулалт』// 『Монголын со ёлын түүх』, III боть. УБ, 1999, pp.172-173

8) 매다르(Maidar) : 미륵불

9) 참(tsam, 跳鬼會) : 티베트 불교의식으로 승 려가 각가지 가면을 쓰고 불교의 교리를 극화(劇化)시켜 연희하는 형식을 취한다.(이병욱·이 종숙, 『몽골 라마불교 의식무용 '참'(Tsam)'과 한반도 문화와의 관련성 고찰』, 『人文社會論 藏』 제 5호, 2000, p.175)



“니슬렐후레” 그림의 준 후레 부분 화가 죽테르, 1912년



아무르바야스갈랑트 히드 (Amarbaysgalant khiid)

들의 거주 장소 등 어느 하나 빠짐 없이 몇 백 년에 걸쳐 다 갖춰지고, 확장되어 발전되 었다.

17세기 중반부터는 후레의 필요성에 따라 10, 12, 24개의 벽으로 구성된 대규모의 게 르를 짓게 되는데 이에 따라 게르의 지붕받침 수가 늘어났다. 따라서 지붕받침 위에 설 계될 지붕창, 온(Uni, 지붕의 열개 막대기) 무게와 바람 방향, 비, 눈, 풍력으로 은한 비 틀림, 부서짐 방지 등의 기능이 발전되었다.

1651년 아바타이 사인 칸(Abatai Sain Khan)은, 에르데니 조(Erdene Zuu) 사원에 80 개의 게르를 합친 크기의 15개의 벽으로 구성된, ‘바트 얼지(Bat Ulzii)’라는 게르를 지었 다. 1892-1893년경 몽골을 여행한 러시아 학자 퍼즈데니브(A.M. Pozdneev)는, 본 게르 를 이흐 후레(Ikh khuree)¹⁰⁾로 이동시켜 지은 것을 보고, 『몽골과 몽골인들(Монгол б а монголчууд)』에서 “밖에서 보면 아바타이 사인 칸의 게르는 크기가 엄청나게 크 다. 그 옆에 있는 일반적인 크기의 몽골 전통 게르는 장난감처럼 보였다. 아바타이 칸의 집에 300명이 들어갈 수 있다.”라고 기록하였다. 학자 다자오(Daajav)는, 에르데니 조 사원에 남아 있는 아바타이 칸(Abtai Sain Khan)의 집터 유적을 연구 조사한 결과, 게르 지붕창 4대가 들어갈 수 있는 기본 크기를 계산하여 아바타이 사인 칸의 몽골 게르의 직 경이 20m라고 밝혔다.

대규모 후레의 건립은 불교예식을 먼저 몽골식 게르에서 올리다가, 이동식 목재로 만 든 사원 사찰에서 올린 다음에, 점차 정착을 하게 됨으로 이루어진다. 몽골인의 게르 짓 는 방법은 후레의 용도에 적합하게 발전하였다. 게르 벽, 온, 양털덮개가 목재와 돌, 벽 돌로 교체된 것은 새로운 형태의 게르 건축양식이다. 이는 이동식 용도가 아닌 정착용 으로 변용된 것이다.

과학아카데미 회원 샤다르자우 비라(Shagdarjav Bira)는 “몽골의 전통 건축술에서 역 사상 기념비적인 것은 16세기 말의 게르 형태가 건축되기 시작하여 오늘날 게르 모양의 건축이 생긴 것이다.”라고 언급하였다.

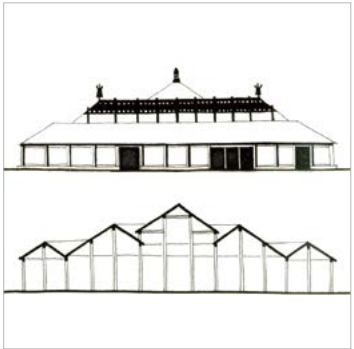
엔드르게겐 잔바자르(Undur Gegeen Zanabazar)¹¹⁾는 직접 불상을 제조하고, 후레를 설계하고 이에 따라 직접 건축하는일을 주도하였다. 그는 이흐(Ikh) 후레를 직접 설계



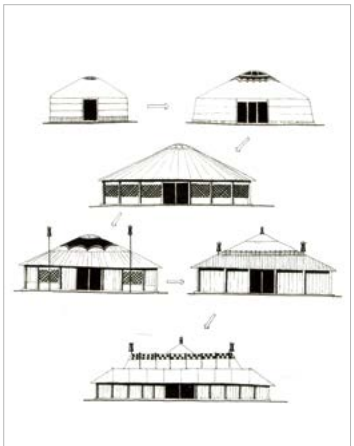
바룬 으르거(Baruun urguu) 아바타이 사인 칸의 게르, 16세기

10) Их Хүрээ - Улаанбаатар хот нь 1706-1911 онуудад Их Хүрээ нэртэй байжэ э. Улаанбаатарын суурийг Өргөө нэ ртэйгээр 1639 онд байгуулсан бөгөө д 1924 оноос улсын нийслэл Улаанб аатар хот гэж нэрлэх болжээ.

11) Гомбодоржийн Занабазар (1635 - 1723)-Монголын шашин, төрийн тэр гуун I Богд, уран барималч, зураач, уран барилгатан, соён гэгээрүүлэгч Г.Занабазар нь ХҮII-ХҮIII зууны Мон голын урлагийг сэргэн мандахад үн элж баршгүй хувь нэмэр оруулсан х үн юм. Олноо Өндөр гэгээн хэмээн х үндэтгэн нэрлэгддэг.



준 후례의 척칭 도강
(Zuun khuree tsogchin dugan)



몽골 전통 건축의 발전

하여 건축하였는데, 배치작업시 몽골 전통식 게르의 시공방식에 바탕을 두고, 네모형태의 중앙 4개의 기둥에 무게중심을 두고 밖으로 확장되어 나가도록 고정시켜 지붕 전체를 받쳐주는 형태로 만들었다. 또한 필요한 경우에 건물을 어떻게 확장하는지를 설명하고 있는데, 『데르헝 옥(deerkhiin ug)』에서 “만일 승려가 증가하면 툃보(退樑)를 추가해 확장해도 건물 형태가 유지되어 확장된다”라고 기록하였다.

러시아 학자 퍼즈데니브(A.M. Pozdneev)는 『몽골과 몽골인들(Монгол ба монголчууд)』이라는 책에서 “언드르게겐 잔바자르(Undur gegeen Zanabazar)는 이흐 후례의 불당 계획을 세웠다. 본 불당 건물은 앞으로 확대시킬 수 있는 구조로 세워졌다고 서술했다. 따라서 훗날 본 불당 건물을 확장하게 됐는데, 이는 기존의 바깥쪽 벽을 제거하고, 불당을 둘러 2단으로 된 지붕을 가진 새 평주와 목판 벽을 세우고, 천장을 받친 108개의 기둥을 몇 개 툃보로 연결 고정시켜 불당의 내부 공간을 확장한 것으로 보인다. “다 후례(Da khuree)의 불당은 2500명이 들어갈 수 있는 넓은 사각형 건축으로, 분해하고 다시 조립할 수 있다. 불당 기존의 규모가 42m×42m였는데, 후에 9m 확장해 51m×51m가 되었던 것이다. … 불당은 몽골 전통 건축의 대표적인 유적이라 할 수 있다.”¹²라고 러시아 건축가 시피트린코브(N.M Shyepyetilnikov)는 서술했다.

언드르 게겐(Undur gegeen)은 몽골인들의 주거주택용 게르, 아사르 마이항(Asar maikhan) 양식을 발전시켜 어떠한 장식 없이 기하학 공식으로 독특한 형태의 지붕을 가진 사각형 불당을 설계하였는데 이는 몽골 전통 건축양식의 기초가 되었다. 기본 설계의 공간 활용도가 높은 이러한 건축양식은 벅드 이흐 후례 아이막(Bogdiin ikh khuree aimag), 간단(Gandan) 사원 외 후례, 히드의 척칭 도강(Tsogchin dugan), 다창(Datsan, 승려학교) 건물로 일반적으로 사용되었으며, 투셰트 향(Tusheet khan) 아이막 지역에 널리 전파되었다.

또한 그는 “후례 사원에 게르 불당, 게르 양식을 따라 한 목재, 벽돌, 돌 건물들이 생겨났다. … 게르의 원형 형태는 점차 다각형, 사각형이 되어 지붕이 둥근 천막모양을 가지게 되었다. 게르 불당의 주요 양식을 따라 건립한 사각형 건축은 몽골 유목민들의 이동식 가옥인 가볍고 편리한 구조의 건축 발전의 큰 성과를 보여준다.”¹³라고 서술하기도 하였다.

과학아카데미 회원인 샹다르자우 비라(Shagdarjav Bira)는 “… 몽골 지역에 많은 사원들이 세워졌는데 이는 수도권 발전의 한 특별한 시기에 들어선 것이다. … 이 시기 몽골인들의 건축술의 특징은 외부에서 전파된 승배의 제단 건축술과 전통 이동식 양식이 융합되어 적합한 전통양식의 창작활동으로 확대되었음을 말해준다.”¹⁴라고 서술한 바 있다.

17세기경 몽골 지역에서 건립된 수도에는 대다수가 불교 사원 마을이었으며 아래의 3가지 요인에 의해서 세워졌다고 학자 반자락츠 다자오(Banzaragch Daajav)는 밝히고 있다.¹⁵

1. 재산이 많은 왕과 귀족들이 자신들의 성 근처에 종교 단지를 세움으로서 정착이 생겨났다.
2. 새로 나온 성자 성인들 밑에 들어가 제자가 된 자들의 수가 증가함으로 짧은 기간에 대량의 재산과 인력이 모아졌으므로 당시 불교 사원 단지가 세워졌다.
3. 청나라 측에서 라마 불교가 몽골에 전파되도록 뒤에서 지원하는 정책으로 적극적으로 실행하였기 때문에 달라이라마들의 참여가 많았다. 예를 들면 청나라 황제 명으로 불교 사원 사찰을 건립하고 청나라 군사마을을 건립하였다.

할흐 아바타이 사인 칸(Khalkh Abtai Sain Khan)이 1586년 옛 몽골 수도 하르호름(Kharkhorum)터에 에르테네 조 사원을 건립하였는데, 이것은 불교의 전통으로 세워진 몽골 지역 라마 불교 최초의 대 사원이 되었다. 1652년 할흐의 자이 반디드 룩산페렐레(Zay Bandida Luvsanperenlei) 불강 산 기슭에 자이잉 후례(현 아르항가이 아이막) 샤둡 필재링(Shadubpiljeilin) 사원이 건립되기 시작하였고, 점차 사인 너영 항 아이막의 가장 큰 사원 중의 하나가 되었으며, 후에 건립된 사원들은 본 사원 건축양식을 따라 건립되었다. 자이 반디드는 1683-1700년경 내몽골 차하르(Zakhar), 우젠허(Uzemchin), 툼드(Tumed) 도마다에 대 소 규모의 여러 사원을 건립하였다. 잔바자르 할흐잉(Zanabazar khalkh)은 라마 불교 중심지인 리버게자이강당샤둡링(Ribogejaigandanshadublin), 톱스 바이스갈란트 님잉 이흐 후례(Tugs baysgalant nomiin ikh khuree)의 사리닥(Saridag) 산기슭에 1654-1686년에 건립하였다.

언드르게겐(Undurgegeen)은 1727-1736년 아마르바야스갈랑 사원과 1765년경 담바 다르자(Dambadarjaa) 사원을 건립하였다. 이 결과 17세기 중반까지 아이막마다 후례가 세워졌고, 후례 수가 총 120점에 달았다. 그 중 이흐 후례(Ikh khuree), 자야 반디다(Zaybandida), 에르테네 반디다(Erdenebandida) 후례 등에서 보듯이, 몇 천 명의 라마 승려가 머무는 대 후례가 많았다. 이 외에 청나라 황제 명을 따라 황제 재산으로 17세기 말 현 내몽골지역 덜노르(Dolnuur) 호수 근처에 몽골신자들을 위한 공덕을 쌓는 사원을 건립하였다.

몽골 전통 건축양식을 발전시키는데 몽골인들의 주거지인 몽골 게르 영향을 많이 받아 사원, 궁궐의 양식은 몽골 게르 구조를 따라 독특한 형태의 건축양식인 경우가 많다. 게르 내부 공간을 상석과 동 서쪽으로 나누는 기본 원칙이 궁궐, 불당 사원에 불상 배치 양식으로 발달하였다.

건축술은 본 지역과 당시 사회발전을 보여주는 스타일, 양식으로 나타난다. 몽골 건축도 이러한 발전으로 독특하고 예술적인 주거시설을 가졌다.

몽골 정착 수도, 후례의 수가 증가함으로 목재뿐만 아니라 석재, 벽돌, 도자기 등 재료를 널리 사용하여, 건축양식의 새로운 형태, 양식이 나타났는데 중국, 티베트, 인도 건축양식 영향이 많았다. 그러나 이러한 방식을 표절하지 않고 몽골 전통 풍습과, 건축술을 따라 새로운 건축술의 몽골양식을 만들었다. 이러한 전통 건축술의 양식을 몽골, 몽

12) Н.М. Шепетильников, 『Архитектура Монголии』, Москва, 1960, pp.77-78

13) Б.Даажав, З.Оюунбилэг, 『Уран барилга, хот байгуулалт』, 『Монголын соёлын түүх』, Шиботь.УБ. 1999, p.170

14) Ш.Бира, 『Монголын түүх, соёл, түүх бичлэгийн судалгаа』, Токио. 1994, p.104

15) Б.Даажав, 『Монголын уран барилгын түүх』, Дэд дэвтэр, УБ, 2006, p.28

골-중국, 중국-티베트 양식의 건축이라 구별하여 연구해왔다.

예를 들어 전통양식의 윗부분인 2층을 중국식으로, 아래층인 1층을 몽골 양식으로 만들어, 기와지붕을 목판으로 대체해 건설한 건축을 몽골-중국 양식의 건축이라 하며, 본 건물은 더 발전하여 몽골 건축술의 새로운 형태를 만들었다. 이런 양식의 사원으로 이흐 후레 사원에 위치했던 샤르(Shar ord) 궁궐이라 칭하는 승려학교 사원 울타리에 금색 지붕의 아름다운 형태의 사각형 구조로 된 3층 건물인 데칭가라오(Dechingalav) 승려학교를 언급할 수 있다.

몽골 건축 기술이 발전하면서 나타난 독특하고 새로운 양식인 몽골-티베트 양식 건축이 있다. 몽골-티베트 양식 건축의 주요 원칙은 하층을 티베트 양식으로, 상층을 몽골 전통 가옥인 게르 모양으로 건축하는 양식이며 이러한 건축은 서로 반대의 양식이 하나로 이루어져 보인다. 이런 양식의 건축은 몽골지역에 많지 않은 독특한 형태이다. 예를 들면 이흐 후레(Ikh khuree)에 있었던 50터허¹⁶ 규모의 매다르(Maidar) 불상을 모셨던 매다르 도강이 있었다.

몽골 건축의 티베트-중국 양식의 건축 구조 특징은 티베트, 중국 건축 양식의 반대성을 보여주는 것에 있다. 예를들면 아래층인 티베트 양식의 건축물 위에 중국 양식의 지붕을 올린 것 같은 양식이다. 이런 양식의 건축물인 울란바토르 시 간단사원의 미그지드 장라이삭(Megjid jaraisag) 숨은 길으로는 마치 4층 건물로 보이지만 안쪽은 하나로 된 공간에 25.6m 불상을 모시고 있다.



매다르 (Maidar, 1834년)



데칭가라오(Dechingalav, 1806년)



“울란바토르(후레) 샤르 어르드(shar ord 궁궐) 오른편 울타리와 미륵불 사원” 스페판 파스(Stephen Passye), 1913년.



16) 터허(Tokhoi) : 길이를 재는 단위로 1터허는 약46~56cm를 나타냄

티베트 건축양식의 영향으로 몽골에 17세기 중엽부터 2, 3층의 건축물이 세워졌다. 이런 형태의 건축은 바깥쪽은 사각형, 전면은 평범한 기본 양식이지만 아름답고 장엄한 흰색의 벽과 평평한 지붕 위에 크고 작은 사각형이나 다각형 추가 구조물(위층)이 설계되어 있다.

몽골에서는 숭배의 대상인 탑을 여러 후레에서 세웠다. 수도권이나 사원 근처 야외에 세우는 대규모 탑 설계양식에 인도 양식과 네팔 탑 양식의 독특한 형태가 영향을 미친 것으로 보인다.



미그지드 장라이삭 숨(Megjid jaraisag sum)



베레웁 히드(Bereeven khiid)



조 숨(Zuu sum)



에르덴 조 사원 아바타이 사인 칸(Erdene Zuu, Abtai sain khaan), 투셰트 항 검버더르즈(Tusheet khan Gombodorj)을 모신 탑

상기 양식의 건축물들은 동양이나 다른 나라들에 존재하는 불교 사찰양식에 없는 몽골지역에만 존재하는 몽골 전통 건축임을 여러 나라 학자들이 언급한 바 있다. 이와 같이 독특한 몽골 전통 양식의 건축양식이 형성된 것이다.

2.2 우울드 베이스 후레 사원 개요

우울드 남쪽 지역. 아르항가이 주 얼지트(Ulziit) 솜 중심지, 몽골 수도 울란바토르에서 340km, 주 중심부 체체르렉(Tsetserleg) 시에서 134km 떨어진 곳인 위도 48°.07', 동경 102°.31'에 위치한다.

솜 지역은 동남쪽과 남쪽으로 아르항가이 주 어깁노르(Ugii nuur) 솜, 서남쪽과 서쪽으로 바트첵겔(Battsengel) 솜, 서북쪽으로 해르항(Khairkhan) 솜, 북쪽으로 불가(Bulgan) 주 사이항(Saikhan) 솜, 동북과 동쪽으로 머거드(Mogod) 솜과 접한다. 2015년도 인구조사 결과 얼지트(Ulziit) 솜 지역 인구수는 3,330명이었다.

아르항가이 주 얼지트 솜 지역은 몽골의 한 종족인 우울드(Uuld)인들의 거주지이며, 기원은 다른 솜 지역 사람들과는 다르다. 솜 인구의 민족 구성은 서쪽 몽골인들 후손인 우울드 종족이 대다수를 차지하며, 몽골 오이라트(Oirad) 출신의 부족연합체인 준가르 칸(Zuun gar khaan)국의 갈단버시거트(Galdan boshigot) 칸과 청의 전쟁(1685-1697년) 당시 중앙 할흐(Khalkh) 지역에 남은 종족이다.

청나라 지배자들은 우울드인들의 힘을 약화시켜, 준가르 칸(Zuun gar khaan)국에 결합하지 않게 하기위해 우울드인들을 할흐, 보랏트(Buryat), 바르가(Barga), 하이라얼(Khailaar), 후룬베이얼(Khulun buir), 허흐노르(Khukhnuur), 신장(Shinjian), 아무르 강 유역 등 지역에 나눠 정착시켰다.

갈단(Galdan) 칸이 패한 후, 청 지배자들은 갈단 칸의 장군인 단지라(Danjila)¹⁷, 라오단(Ravdan)¹⁸에게 지역민들을 2개의 호쇼(Khushu, 행정단위)로 분배해주고 그들을 호쇼 지도자로 명하여 먼저 투잉골(Tuin gol, 현 바잉헝거르(Baynkhongor) 주) 유역에서, 그 후 1732년경 할흐골(Khalkh gol, 현 더르너드 주 동쪽)지역에서 한동안 거주시키다가 1761년경 오로홍(Orkhon) 강 중간지점인 사인 너영 항 주에 소속시켜 정착하게 이동시켰다. 라오단 호쇼(Khushuu) 지역 우울드족들의 일부는 1764년 몽골 지역 서쪽 끝인 허브드(Khovd) 강 유역 잠바가루 산 앞쪽(현 허브드 주 에르테네부렌Khovd, Erdeneburen 솜)으로 이동하였다.

1765년 또 하나의 우울드족들의 호쇼를 자삭트 항(Khushuu, Zasagt khan) 주(현 고비알타이Gobi-Altai 주 샤르가Sharga 솜)에 소속시켰다.

1781년 라오단 호쇼(Ravdan, Khushuu)를 우울드 남쪽에 위치하는 호쇼로, 단지라깅(Danjilagin) 호쇼를 우울드 베스 호쇼인 우울드 자사깅 호쇼로 칭하였다.

훗날 1911년 우울드 남쪽 지역 귀족 산다그더르지(Sandagdorj)에게 벱드(Bogd) 칸 “벨링(Beil) 지위”, “비시렐트(Bishrelt) 칭호”를 수여하여 그의 호쇼를 비시렐트 베링 호쇼(Bishrelt beiliin Khushuu)로 칭하게 되었다.

몽골 벱드 칸국 당시 사인 너영(호쇼의 영주) 항 주 엘드의 2개의 호쇼로는 비시렐트 벨링 호쇼(우울드 남쪽 호쇼 현 얼지트, 어깁노르 솜 지역)와, 수직트 베싱 호쇼(우울드 베싱 호쇼 일명 우울딩 자사그 호쇼 현 호톤트 Khotont 솜 지역)가 있다.

1921년 인민 혁명 후 호쇼 지역의 행정구역을 새로 조직하여 비시렐트 벨링 호쇼가 1923-1924년경 체체르렉 만달(Tsetserleg mandal) 주 바양배시르(Baynbaishir) 산 지역 호쇼에, 1927년도에 바트첵겔(Battsengel) 산 지역 호쇼에 속하였으나 1931년부터 아르항가이 주를 수립하자 얼지트 솜으로 분리게 되었다.

우울드 베스 후레가 건립된 것은 몽골 지역의 불교가 세번이나 크게 전파된 16세기중엽부터 몽골 호쇼 지역에서 사원이 널리 세워지게 된 시기이다.

몽골국립중앙 아카이브에 보관되고 있는 우울드 비시렐트 자사그 호쇼의 베스 바담가로 호쇼(Beis Badamgarav)에서 명령을 내려 국가 연대기에 기록하기 위해 당시 주에 건립한 학교 사원, 건립된 시기, 거주지를 명확하게 서술하여 올린 문서에 1919년경 사인 너영 항 주 명칭과 기록된 자료에 따르면 “정부의 준 왕 단잔라오단(Danzanravdan) 호쇼를 담당하여 청나라 옹호암갈랑(Enkhamgalan, 강희제) 41년(1702년) 소속된 불당, 처리(Choir), 주드(Jud), 만바(Manba) 4개의 승려학교 사원을 점차 게르 사원으로 옮겨 계속하여 운영될 수 있도록 도왔다.”¹⁹라고 서술되어있다.

상기 기록을 보면 우울드 베스 후레의 개설 시기가 1703년인 라오단 너영(Ravdan Noyon) 주도하에 있었던 시기에 건립되었으나, 초기에는 전쟁으로 인해 정착을 못해 이동을 계속하고 있었으므로 불상이 몽골 전통식 게르에 모셔져 있었던 것으로 추정된다. 이후 1761년 중앙 할흐 지역으로 이동해온 이후로 정착을 해서 사원을 나무뿐 아니라 벽돌, 석재, 진흙 등을 사용하여 건설하게 되었다.

아르항가이 주 얼지트(Arkhangai, Ulziit) 솜 중심지(옛 명칭: 사인 너영 항 아이막(Sain noyn khan aimag) 비시렐트 베링 호쇼(Bishrelt beiliin khoshuu) 지역) 우울드 베이스 후레(Uuld beisiin khuree)는 1797년 현 버던트(Bodont) 마을의 얼지트(Ulziit) 산에서 시작되었다. 이 지역에서 건립한 후로 13년 뒤인 1810년 너르진친버(Norjinchinbo) 산과 바룽 사라(Rashanii, Baruun zuun salaa) 산 사이의 분지로 옮긴 이후로 얼딩 읍건(Uuldiin uvgun, 老) 후레라고 칭하게 되었다.

하지만 숲속에 지은 후레에 여름 감기가 돌아 후레를 다시 옮기게 되었다. 이 당시 호쇼의 천문학자인 단잔 외 여러 천문학자들이 점을 친 결과 어르헝 강 유역의 허셔팅

17) Галдан бошигт хааны дүү Ончоны хүү.

18) Галдан бошигт хааны эцэг Эрдэнэбаатар хунтайжийн дүү Мэргэн дайчингийн ууган хүү Данзан хошуучийн 2-р хуу. Манжийн хаанаас Равданд 1703 онд “жүн ван” цол олгожээ.

19) МУУТА. ТБА ХМ-65, Д-1, ХН-13

(Khushuutiin) 언덕 지역이 좋은 땅이며 “60개의 골짜기에 추의를 모은 악마도 머물 수 없는 지역이라 영원토록 여름 감기가 돌지 않는 곳”이라고 나왔다. 이동해온 뒤 본 호쇼 너영(Noyн)과 사원 지도자 사이에 분쟁이 일어났다. 이유는 “어르게 짓는 땅에서 너영이 점을 치니 주도자가 이 땅에 집을 지면 말 수가 늘어나 수만에 도달한다고 나오고, 사원 지도자가 점을 치니 이 땅에서 사원을 건립하면 승려수가 수만에 도달한다고 나온 것이다. 이리므로 호쇼의 영주인 너영이 자기 힘으로 집을 그 땅에서 짓게 되었다고 한다.²⁰

티베트에서 환생한 고승 어롬버(Oorombo) 화신 지동 룽산다시(Luvsandash)의 첫 환생의 티베트 화신인 룽산던더브페렌래잡츠(Luvsandondoverenleijamts)가 자기 사원을 1848년에 자사그 호쇼 베스 차다르잘(Chagdarjal) 시대에 본 호쇼 지역인 어긴노르(Ugii-nuur, 호수) 뒤쪽 산인 바야스갈란트(Baysgalant) 산기슭에 건립하였다. 본 사원은 우울드 어롬버 게젠(Oorombo gegeen) 사원이라 불리게 되었다. 따라서 옛 노(老) 후레가 2개로 갈라진 것이다.

얼지트 숨 지역 바양배시르(Baynbaishir), 너르진친버(Norjinchinbo), 바양헤르향(Baynkhairkhan), 둘랑헤르향(Dulaankhairkhan), 터머르트(Tumurt), 살히트(Salkhit), 알락머르트(Alag Morit), 아스가트(Asgat), 구르만달(Gurmandal) 등 산과 어르헝, 타미르(Orkhon, Tamir) 강 유역, 버돈트, 하르히라(Bodont, Kharkhira) 등 강이 있다. 우울드 베이스 후레를 건립한 허셔팅 덴즈(Khushuutiin denj) 지역은 노인들의 말로 “산과 산의 만남의 장소, 강가의 유역이 모인” 지역이다.

“우울드 베이스 후레 절 사원 건축을 3, 4년 안에 건립하였다. 세울 때 쓸 재료인 목재, 석재는 하르히라 강 유역에 도자기 공장을 만들어 거기서 청색 벽돌과 도자기를 태워 만들었다. 절에 사용된 화강암은 숨 중심지 뒤쪽의 어르헝 강의 할가니 암(Khalgani am)라는 곳에서 제작하여, 겨울에 어르헝 강물이 얼면 위로 밀어 옮겨왔다. 내몽골 지역 돌노르(Dolnuur)에서 중국 건축가들이 와서 같이 세운 것이다.” 라고 그 지역 어르신 툰데브(Tundev, 1930년생, 86살)가 밝혔다.

베스 후레는 크고 작은 8개의 절로 구성되어 있다. 척칭(Tsogchin), 주드(Jud), 마날(Manal), 안상 야담(Yansan Yadam), 처리(Choir), 조강(Zuu) 사원, “참 아사르(Tsam asar)”, 처저(Chojoo) 불상의 사원 건축이 있었음을 우울드 베스 후레에 8살부터 19살까지 승려 생활을 한 왕칙 룽산더르즈(Vanchig Luvsandorj)가 밝혔다.²¹

우울드 베스 후레의 주된 8동 건물 외에 사원의 회계를 담당하는 건물들, 호쇼(Khoshuu)의 지도자가 숭배하는 불상, 절즈(Tsorj) 라마 스님의 법당, 탑 등 총 16개의 건물²²로 구성되었다. 전체 목록은 아래와 같다.

- 1. 척칭 도강(Tsogchin dugan)
- 2. 주드 다창(Jud datsan)
- 3. 처르 도강(Choir dugan)
- 4. 야담 도강(Ydam dugan)
- 5. 참 아사르(Tsam asar)

20) У.Анхдалайбаяр, 『Сайн ноён хан аймгийн Өөлдийн Өмнөд хошууны түүхийн асуудал』, Түүхийн ухааны магистрын зэрэг горилсон бүтээл, УБ, 2016, p.57.

21) www.mongoliantemples.org/oralhistoryL029.pdf

22) Ц.Дамдинжав, 『Архангай аймгийн Өлзийт сумын түүхийн товчоон』, УБ, 2004, p.29

- 6. 마날 도강(Manal)
- 7. 조 숨(Zuu sum)
- 8. 다르 에흐 숨(Dari Ekh sum)
- 9. 더르덕 숨(Dordog sum)
- 10. 호쇼 영주의 건물
- 11. 뉘허르 도강(Duinkhor dugan)
- 12. 절즈 라마 숨(Tsorj lama sum)
- 13. 처르 도강(Choir dugan)
- 14. 조 재정 담당 건물(Zuu sangiin baishin)
- 15. 척칭 재정 담당 건물(Tsogchin jas)
- 16. 후레의 건축물, 탑과 함께 세워진 성(1843~1880년 사이에 건설되어 역사 문화적 가치가 있는 물품들이 보관되고 있다.)

몽골국립중앙 아카이브에 보관되고 있는 1934-1938년의 아르항가이 주 후레 사원 조사보고서를 보면 베스 후레는 1648년 건립된, 간단데젤렝(Gandandeejeelin) 사원이라 불린다. 후레 건축물 수가 14동이며 소규모 절 8개(절 명칭은 기록되어 있지 않다), 불당, 처리, 주드, 마날, 뉘허르, 조 승려학교 사원 6개, 승려 수가 300명, 그 중 악람바²³ 20명, 갑즈²⁴ 40명이었다. 자스(회계 담당 시설) 6동, 서민의 울타리 집 188채, 목재 주택 188채, 몽골 게르 133채 라고 기록되어 있으나 가축의 수는 기록되어 있지 않았다. 베이스 후레 자스(Jas)는 가축과 재산이 많아, 조 자스(Zuu Jas)가 그 지역에서 가축의 수로 우수했다.

몽골국립중앙 아카이브에 보관되어 있는 1918년 베이스 바담가로우의 호쇼(Beis Badamgarav) 인구 조사 결과 기록에 따르면 사원 건축물이 8동 이었으며 본 사원 소유로는 말 435마리, 낙타 11마리, 소 541마리, 양 1703마리가 있었다. 1922년도 사원 자스 자산, 가축, 인구 조사결과 말 903마리, 낙타 16마리, 소 527마리, 양 11,391마리, 염소 363마리 였다고 기록되어 있다.

우울드 베이스 후레에 3점의 불상과 불경이 모셔져 있었다고 한다. 여기에는 알탄 조(Altan zuu), 알탄 간조르(Altan Ganjuur) 불경 108권, 갈단 버식틴 하르락(Galdan Boshigot Karlag) 국기 등이 있다.

5대 달라이라마가 우울드 갈단 칸에게 올렸다는 알탄 조 불상, 108권 불경인 알탄 간조르를 우울드인들은 주요 불상으로 모셔왔다. 사원 주 불상인 알탄 조 불상을 조강 사원에서 별도로 모셔 별도로 회계 관리를 하는 자스 시설도 있었다.

불교 신화에 따르면 알탄 조를 부처님이 살아 계셨을 때의 모습이라 하며 알탄 조 불상을 모신 곳에는 10가지 공덕이 쌓여 10가지 악기가 사라진다고 한다. 숭배하여 절하면 저지른 악행의 무게가 줄어, 공덕이 쌓이며, 몸과 마음이 맑아진다고 지방의 어르신들은 이야기한다. 본 불상은 평소에는 3개의 나무 상자에 보관하다가 1년에 2번인 봄 첫 보름과 여름 마지막 보름날 꺼내 신자들이 절을 올린다.

23) 악람바(Agaramba) : 승려의 지위, 신분

24) 갑즈 (Gavi) : 지식이 뛰어난 승려의 신분

알탄 조 불상은 우울드 종족의 정신적 귀중한 숭배의 대상으로 현재까지 지역민들은 숭배하고 감탄할 때 ‘알탄 조이여’라고 말하며 기도한다. 우울드 베이스 후레에 알탄 조 불상을 모셨던 시기에 두 차례 도난당했다가 찾았던 적이 있으며 후에 1937-1938년 몽골의 대 정치적 박해 시기 당시 도난당한 이후 찾지 못해 현재까지 행방을 알 수 없다. 불경들은 알탄 간조르 사원 건물을 파괴하여 불지를 당시 더불어 불에 타 없어졌다.

칭기스 칸(Chingis khaan) 시대 몽골 정부의 흰색 깃발과, 군사의 검은 깃발을 올려 숭배해 온 전통이 있다. “하르락(Kharlag) 깃발이라 칭하는 깃발은 흰색과 검정 두 색깔의 털재 깃발을 합친 ‘얼룩(Urlug)’ 깃발이라는 뜻이다. 갈탄 칸의 청나라 지배를 반대하여 저지른 전쟁 시기 당시 들고 다녔던 깃발을 조깅 사원(영주의 숭배 사원)에 특별히 모셔놓았다. 훗날 사원 파괴 당시 없어졌다” 라고 지역민 노(老) 푸레브다우가(Kh. Purevdavga 1947년생, 69살)가 밝혔다.

사원에 보관되어 있었던 숭배의 대상인 둔게르예이철(Dungeryachil)²⁵을 우울드 민족들은 귀중히 여겨 숭배의 대상으로 삼았다. 정치 대박해시기 당시 지역민들 손에 들어간 후로 몇 대를 이어 귀중히 보관하다 1990년 알탄 조 사원을 복구하여 불교 의식을 다시 올리자 사원에 돌려주었다.²⁶ 또한 처르 사원에 높이 25터허(Tokhoi, 1터허 약46-56cm)의 가부좌로 앉아 있는 모양으로 조각된 미륵불상을 모시고 있었다.²⁷

사원의 주불은 알탄 조이다. 사원의 보조불은 람(Lkham)과 야담(Yadam)²⁸이 있고, 호쇼의 영주가 숭배하는 달흐(Dalkh) 불상이 있다. 후레의 스님들은 예법을 준수하였다. 특히 서쪽 후레의 스님들이 예법을 잘 준수하였으며, 매일 정해진 시간에 맞춰 예불을 올렸다. 여름 말의 보름날부터 예불을 드린다. 보름날 사원을 찾아온 남녀노소 500여명이 모였을 것으로 보인다. 그 당시 척징 도강(Tsogchin dugan)의 예불공간이 부족하여 주드 다창(Jud datsan)에서도 일부가 예불 드렸다.²⁹

조 도강(Zuu dugan)에는 알탄 조(Altan zuu) 불상을 모시고, 척징 도강(Tsogchin dugan)에는 수호신 검버(Gombo) 및 탕화와 여러 주조 불상들을 모셨으며, 주드 다창(Jud datsan)과 저르 도강(Choir dugan)에는 나잉당 일함(Nandin Lkham) 외 여러 불상을, 너영이(Noyн)에는 야담과 붉은 수호신, 우울드 민족의 국기인 하르락(Kharlag) 깃발을, 마날 도강(Manal dugan)에는 약사여래 8불 및 여러 불상들이 모셔져 있었다.

노(老) 툰데우(B.Tundev)씨는 “우울드 베스 후레는 108개의 탈을 쓴 춤꾼들이 탈춤을 추며, 따로 탈춤 의복을 보관하는 절도 있다. 베스 후레 승려들은 에르텐 조 아마르 바야스갈랑트 사원으로 가서 탈춤 안무를 배워왔다고 지역 어르신들이 이야기했었다.”고 밝혔다.

우울드 베이스 후레의 양식과 장식, 탈춤의 복장과 탈은 주변의 다른 사원과는 다른 특징이 많았다고 지역 어르신들과, 승려들이 밝혔다.³⁰

호쇼의 영주가 내몽골 델노르(Dolnuur) 지역과 우호관계였으므로 그 지역에서 사원에 필요한 물품과 불상을 모셔온 것으로 확인된다.

델노르 지역에서 불상, 불경 및 나팔, 피리 등 물품을 가지고 오기도 하지만 그 지역 예술가들이 직접 제작하여 만든 것도 많았다. 그 지역에 장인 참번처저(Chonbon

25) 둔게르예이철(Dungeryachil) : 불교 사원에 서 쓰는 고동

26) Б.Энх-Амгалан, 『Өөлдүүдийн домог, хууч яриа』, УБ, 2012, р.66

27) Ц.Дамдинжав, 『Архангай аймгийн Өлзийт сумын түүхийн товчоон』, УБ, 2004, р.29

28) 안산야담 수호 신을 몽골인들은 경마의 수호신이라 믿었으며 후레 사원이 파괴된 후 도 주민들이 현재까지 말 머리를 참 아사르(Tsam asar) 건물 지붕 위에 올려 놓는다.

29) www.mongoliantemples.org/oralhistoryL029.pdf

30) Ц.Дамдинжав, 『Архангай аймгийн Өлзийт сумын түүхийн товчоон』, УБ, 2004, р.30

Chojjoo)와 장인 잠바(Jamba), 탈을 제작하는 장인 서드넘(Sodnom), 바느질과 봉제업을 하는 장인 치미드(Chimed) 등 유명한 장인들이 많았다고 지역의 어르신들은 이야기한다.

여름 초하루에 미륵불 다례재를 봉행한다. 이후 승려들이 가을에 예불을 드린다. 예불은 45일 동안 진행된다. 이때 일반 승려를 제외한 스님들 60여 명이 예불을 올렸다고 한다. 겨울 말 서르(Sor)를 모시는 예식등 불교 의식의 행사를 후레의 규칙에 따라 진행하였다.

1938년 이후 불교 의식과 예식을 1937-1938년경인 국가 박해시절에 금지하여 불교를 파괴한다고 하여 승려들을 몰아서 잡아 형벌로 총살하거나 감옥에 가두고, 젊은 승려들을 강제로 환속시켰다. 불상의 머리, 팔, 다리를 잘라 부서버리고, 사원 근처에 커다란 웅덩이를 파서 그 안에서 불경을 불질러 태워 없애고, 일부는 바람에 날려 없었다.

사원 건축 지붕 장식물인 금장식, 조각, 윤장대 등을 강제로 부서 버렸다. 1937-40년에 조의 사원, 다르-에호 사원, 처르 사원, 뉘허르 사원, 더르덕의 사원을 파괴하였다.

1940년경 숨 연합체 행정 결정으로 후레 터에 남아 있는 건축물의 일부를 파괴하지 않고 다른 용도로 사용하게 되었다. 후레 절 사원터에 남은 건축물을 숨 지역에 새로 건립된 병원이나 학교, 장터, 유제품 생산지, 창고 등으로 활용하였다. 처르 사원 건물의 목재를 활용해 1940년경 7-8개의 방으로 구성된 숨 지역 병원건물을 지었다.

1940-1990년까지 척칭 불당, 주드 사원 건축은 숨 지역 장터, 축산물 가공시설, 창고로 사용되어 현재까지 건물이 보존되어 남았다. 사용과정에서 불당 건물 지붕이 붕괴함으로 인해 철판으로 수리하면서 기존의 양식을 바꿨다.(수리 시기 미정)

주드 사원 건물도 장터시설 및 창고용으로 사용되었다. 처음에 탈춤 사원 건물을 가계, 사무실로 사용하다가 축산물 가공시설, 창고 등으로 사용되었다.

마날 사원을 지역 우유, 오일 창고로 사용하다가 1990년 초에 파괴 후 제거하였다.

“조 자스(Zuu jas)”, “처르(Choir)”(현 숨 지역 학교 마당에 터가 남아있다) 건물은 1940년 중학교 건물을 건설하는데 학교 시설, 창고용으로 1990년 초까지 사용되었다.

절즈 라마 승려 사찰을 1960년부터 1990년 사이 숨 지역 홍보시설로 사용하다가 1990년 초 박물관 건물을 종교, 문화 물품과 “알탄 조”사원에 옮겨 준 것으로 추정된다.

우울드 베이스 후레 건축물 법적 보호로는 1970년 “몽골 인민 공화국 문화유산 보호법”이 승인되자 국가 역사 문화재 유물 등록 및 보호 작업이 추진되었다. 몽골 인민 공화국 각료 이사회의 역사 문화유산 보호 활동에 대해 1971년 420번 법령인 “국가와 주, 도시 행정보호에 들어갈 역사, 문화유산 목록”을 비준하였다.

상기 420번 법령 사항 중 “...숨, 구역 행정기관 보호에 들어갈 역사, 문화유산 목록, 상세기록을 만들어, 도시와 관련 구역, 지방의 숨 행정부에 관리 및 보호 작업을 1972-1973년에 실시할 것”을 따라 1972년 아르항가이 주 인민 회의 집행관리 2번 결정으로 아르항 강 유역 라산트 지역의 베이스 후레 유적지를 숨 지역 보호구역으로 삼았다.

1972년 이후 본 주 인민 회의 집행관리 결정으로 숨 지역 내 역사, 문화유산을 숨 보호구에 추가하였다. 국가 문화유산 통합 기록 중 데이터베이스 기록에 따르면 1976년

“아르항가이 주 국가, 주, 도시, 숨 지역 보호구역에 속한 역사, 문화유산 기록”에 이르형 강 유역 베이스 후레 유적지 이외 “조 자스(Zuu jas)”, “처르(Choir)”, “참 아사르(Tsam asar)”, “척칭 도강(Tsogchin dugan)”, “주드(Jud)”, “마날(Manal)”, “별도의 소형 건물”, “사자조각상” 등 총 8개의 유적지가 추가로 숨 지역 보호구역에 속하게 되었다.

또 1981년 아르항가이 주 인민 회의 집행관리 문화재관리부에서 만든 “주, 숨, 도시 보호구역에 속할 문화유산 목록 부록서 3”에 주와 숨 지역 보호구역에 속한 유적지명, 위치, 수량, 재료, 상태 등의 정보를 표로 만들어 기록하였다.³¹⁾

NO	유적명	수량	위치 및 지역명	양식 및 재료	현 상태
1	후레 유적지	1	라산트 지역	후레 건축물 터	석재 터
5	조 사원 재산 경리부 건물	1	숨 지역 중앙부	목재를 분리해 만든 것	학교 교실
6	처르 사원 재산 경리부 건물	1	숨 지역 중앙부	벽돌과 목재로 만든 것	학교 창고
7	참 아사르	1	숨 지역 중앙부	벽돌과 목재로 만든 것	가게 창고
8	척칭 불당	1	숨 지역 중앙부	벽돌과 목재로 만든 것	숨 지역 재료 창고
9	주드 법당	1	숨 지역 중앙부	벽돌과 목재로 만든 것	숨 지역 재료 창고
10	마날 사원	1	숨 지역 중앙부	벽돌과 목재로 만든 것	창고
11	별도의 소형 건축	1	숨 지역 중앙부	목재로 만든 것	창고
12	석탑 석재	2	숨 지역 중앙부	화강암 위 사자를 조각한 것	유치원 입구

1990년 초 사회주의 시절 역사, 문화유산을 숨 지역 보호구역으로 삼은 결정을 무시 하여 목재로 만든 조 사원 재산 경리부 건물과 처르 사원 재산 경리부 건물, 마날 사원, 소형 건축을 노후화로 인해 사용이 불가능하다는 이유로 파괴하였다.

1970-80년경 숨 유치원 마당에 있었던 석탑 석재를 옮겨 숨 지역 홍보 박물관이었던 건물의 입구 양쪽에 울타리로 사용하였다.(현 2016년 알탄 조 사원 승려 집 마당에 옮겨 져 있다.)

우울드 베스 후레 건축들 중 불당, 주드 사원, 탈춤 사원 건축이 보존되어 현재 남아있다. 몽골이 민주주의와 시장 시스템으로 전환되자 사회, 정치, 경제 법률 환경이 변화되어 1994년에 “역사, 문화유산보호법” 갱신되어 승인되었다. 법률이 갱신되자 정부가 1994년에 비준한 제 223, 부록 3에 비준된 “국가, 주, 수도 보호에 속할 역사, 문화재유산 목록”³²⁾에 우울드 베이스 후레 사원 건축들을 “주 보호구역”으로 결정하였다.

종교를 믿는 것이 자유가 되자 얼지트 숨 주민들이 1990년에 알탄 조 절을 다시 복구 시켜, 1997년 알탄 조 불상을 다시 새로 만들게 하였다.

숨 지역민들은 역사, 종교, 문화의 전통이 담겨있는 사원인 옛 불교 사원 불당, 주드(Jud) 사원, 참 아사르(Tsam asar)을 복원시키기를 간절히 바라고 있다. 따라서 주민들 이 이와 관련해서 1999, 2000년에 몽골 대통령에게, 2001년도에 몽골 교육과학부 장관 에게 요청한 결과 2002년 교육과학부 문화예술발전재단을 통해 역사, 문화유산 건축물

31) СӨУНБМСан. Аймгууд дахь түүх, соёлын дурсгалт эйлийн хавтаст хэрэг /1972-1982/. ХН №2

32) Уг жагсаалт Засгийн газрын 2008 оны 175 дугаар тогтоолоор шинэчлэгдэн батлагдсан.

“술드-울(Suld-Uul)” 민간 복원사업 전문가들이 사원의 본 3개의 절에 대한 복구공사 프로젝트를 만들었다.

주민들을 대표해 지방 정부기관에서 2007년에 당시 대통령에게 사원 건축복구요청을 한 적이 있다.

몽골 정부 2008년 6월 11일 국회 회의 37번 회의록 제5장에 “...아르항가이 주 얼지트 숨 비시렐트군(Bishrelt gun) 후레 사원(얼지트 사원)을 복구 조치를 취해...교육문화과학부 장관 벌러르마(N.Bolormaa)가 말긴다...”라는 결정이 나왔으나 현재까지 복구조치를 취하지 않고 있다.

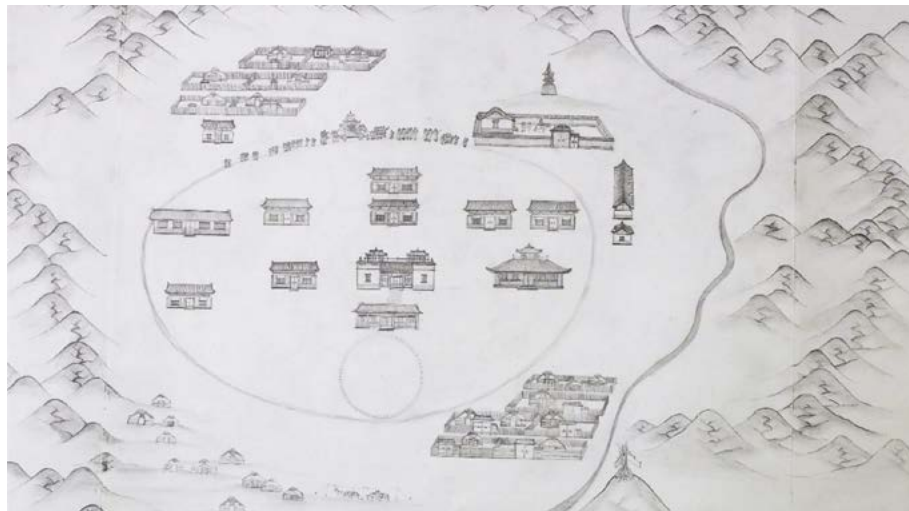
2016년 현재 우울드 베이스 후레 사원 건축물 보호 및 보관, 사용 문제는 주지사 사무실에서 관리하고 있다.

III. 조사 내용

3.1 우울드 베이스 후레 배치

고대 불교 사원인 우울드 베이스 후레(Uuld Beis khuree)의 배치는 전통 후레 설계 양식으로 남쪽이 개방되어 있으며 모든 건물의 문 위치를 남쪽을 향하게 배치하며, 중심축에는 불당과 신사를 계획하여, 전면과 양쪽에는 16동의 법당, 불당 및 불탑을 나란히 용도에 맞추어 둥근 형태로 배치하였다.

중심축에는 척칭(Tsogchin) 법당(法堂)과 참 아사르(Tsam asar)가 자리하고 있다. 참 아사르의 앞마당에는 3개의 원형 참(tsam, 跳鬼會)³³자리가 설계되어 있으며 사원의 법당인 척칭 동편에는 주드(Jud) 불당, 서편에는 마날(Manal) 불당이 나란히 위치한다. 척칭의 뒤편으로는 조(Zuu) 불당 과 처르(Choir) 불당 등이 나란히 설계되어 있다. 중심축 선상 조(Zuu) 사원의 좌우로는 대칭되는 자리로 오른편에는 야담(Yadam)의 불당, 왼편에는 호쇼 영주 녀영의 불당, 다르 에흐(Dari Ekh)의 불당 등을 두었다. 위 9개의 불당은 우울드 베이스 후레의 주요 신사를 모시고 불도를 닦는 주된 장소로서, 일 년에 한번 미륵불 다례재를 봉행하는 행사길인 원형의 터가 있었다. 본 중앙부 바깥에는 사원의 재산을 관리하는 창고 및 부엌과 같은 부속건물과 탑, 고승과 귀족들의 거처가 함께 있으며, 그 바깥쪽으로는 서민과 신자들의 집이 자리 잡고 있다. 예를 들면 사원 재산 관리를 위한 처르, 자스, 조 불당의 건물들은 우울드 베이스 후레 중앙부 바깥에 위치하고 있다.



우울드 베이스 후레 복원 배치도(A.Munguntssoj)

33) 참(tsam, 跳鬼會) : 티베트 불교의식의례로 승려가 각가지 가면을 쓰고 불교의 교리를 극화(劇化)시켜 연화하는 형식을 취한다. (이 병욱·이종숙, 『몽골 라마불교 의식무용 '참(Tsam)'과 한반도 문화와의 관련성 고찰』, 『人文社會論藏』 제 5호, 2000, p.175)

자스(Jas)는 후레 사원의 재산을 관리 담당하는 경리부다. 자스(Jas)는 대량의 재산과 부동산을 소유하였다. 처음에는 자스(Jas) 재산은 주로 신자들의 기부로 이뤄졌으나 시간이 갈수록 스스로 목축, 농사, 장사 등 일을 하면서 활동이 확장되었다.

현재는 후레 중심축에 자리를 잡고 있는 사원의 불당 및 왼편에 위치하는 주드 불당, 앞 편에 자리를 잡은 탈춤 불당은 최초 설계도 위치에 자리하고 있으며 후레 지역 외부에 절즈(Tsorj) 라마 사찰이 그때의 모습으로 남아 있다.

3.2. 척칭 도강(Tsogchin Dugan) 법당

3.2.1. 건축 양식

“Цогчин дуган(Tsogchin dugan)”은 “대회의”이라는 뜻의 티베트어이다. 후레(Khuree), 히드(Khiid)에서는 매일 예불을 드리는 건물을 척칭(Tsogchin)이라고 한다. 척칭 에서는 라마 스님들이 대규모로 모여 예불을 드린다. 몽골에는 아이막 마다 대규모의 대표 사원이 있으며 각 아이막의 승려들이 모여 예불을 드리는 자리를 갖는 척칭 법당이 있었다. 이곳은 본 사원의 전체적인 총괄을 담당하는 역할과 함께 예불을 올리는 장소로 활용되었다.

우울드 베이스 후레의 척칭은 후레의 중심축선상에 위치하며, 몽골-티베트 양식의 건물이다. 장방형의 평면에 정면 5칸으로 일정한 간격을 두어 24개의 기둥을 세워 지붕을 받치고 있으며, 현재는 평평한 지붕만이 남아있지만, 이전에는 상부에 별도의 경형(Gonkhon)구조물이 있었을 것으로 추정된다. 본 불전의 벽은 약간 사다리꼴 형태이며, 평평한 지붕의 처마부위에 갈대와 연꽃 문양의 목재로 장식하였으나, 현재 상층 구조물의 처마와 지붕은 남아 있지 않다.

티베트 양식의 건물은 전면의 출입문 장식이 화려하며 상부에는 불교 풍습에 따라 불교 상징인 처칭허렐(Tsojikhrol, 불교 상징 조형물의 일종)을 장식하고, 지붕 처마부는 갈대와 구리로 장식하여 4개의 모서리 구간을 장창(Jantsan, 윤장대 모양의 상징물)으



Tsogchin 법당(2016년)



Tsogchin 법당(1977년)

로 장식한다. 이것은 티베트 양식의 건축물이 가지는 특징이다.

지붕 상부에 세운 경형(Gonkhon)에는 금도금을 한 강지르(Ganjir, 불교 상징 조형물의 일종)와 불 모양 상징, 더거(Dog, 불교 상징 조형물의 일종)로 장식한다. 본 장식들은 우울드 베이스 후레의 척칭 법당이 티베트 양식의 법당임을 분명히 보여주고 있다.

법당의 장식물은 각자의 상징성과 의미를 가지고 있다. 예를 들면, 처칭허렐은 불교의 주된 상징 중 하나이다. 보통의 사원 건물에는 정문과 상층의 경형 구조물 지붕부에는 8개의 빗살 문양의 장창과 양쪽에 도금된 노루 조각의 장식물을 세워두는데 이러한 상징물은 부처님께서 바라나시에서 가까운 사르나트시 노루 공원에서 첫 말씀을 전한 일을 나타내고 있다. 즉 부처님의 말씀을 표현한 도금된 3개의 장창과 노루 장식물을 사원의 지붕에 장식한 것은 부처님의 말씀을 온 세상에 전파한다는 의미를 담고 있다. 장창은 부처님이 명하신 말씀이 영원하기를 기원하며 8만4천개의 죄를 다스리는 역할을 한다. 아울러 노루 2마리상은 에세로아(Eserua)와 호르마스트(Khurmast) 두 하늘을 다스리는 제자들의 모습을 표현하고 있다. 노루의 귀가 서있는 것은 대인들의 불경을 듣고자 함이며, 눈을 깜빡이지 않고 보고 있는 것은 대인들의 불경을 기억하고자 함을, 그리고 다리를 접고 앉아 있는 모습은 집중하여 명상하는 것을 상징한다. 노루의 편안하고 아름다운 모습은 부처님의 말씀을 따르는 자들의 진실된 모습을 표현하는 것이다.

장창은 목재 막대기에 끼운 속이 빈 통을 말하는데 그 장창의 빈 공간은 불경으로 채워지게 된다. 장창은 구리를 부어 만든 후 도금을 하였고 겉을 문양으로 장식하고 맨 위에는 작은 깃발과 불 모양의 장식이 있다. 사원의 건물을 장엄하고 화려하게 만들기 위해 불교 예식을 따라 두개 혹은 네 개의 장창을 지붕의 각 모서리에 세워두기도 한다.

척칭 법당의 단청을 보면 몽골 전통 무늬 및 문양을 불교의 상징적 꽃과 잎 모양으로 장식하여 단색의 선을 그어 채색하였다.

3.2.2. 실측조사 내용

가. 건물 개요

척칭 도강 법당은 몽골-티베트 양식의 건물로 남북방향으로 긴 장방형 평면 단층건물이며, 울드 베이스 후레 사원의 가장 중심이 되는 건물이다. 건물의 전면은 남동 22° 방



척칭 도강 법당 전경

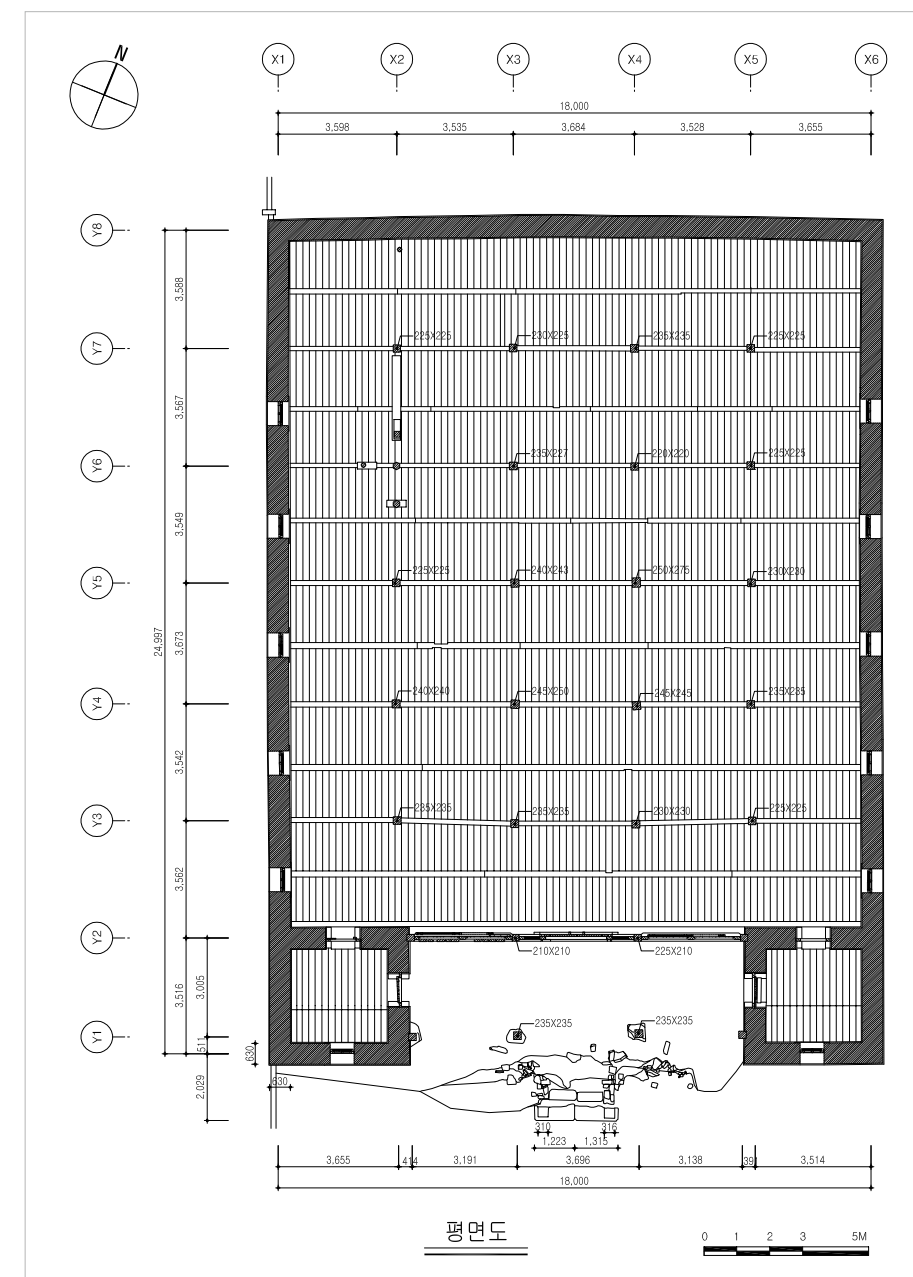


북측면에 훼손부위에서 노출된 벽체 내부 기둥

향으로 향하여 자리하고 있다. 이 건물과 전면에 있는 참 건물로 연결되는 축선이 후레의 가장 중요한 주축선이다. 현재는 단층 건물로 남아 있으나 원래는 중층이었던 건물이며, 지붕을 덮기 위해 원래의 단층건물 구조부에 목재를 얹기설기 엮어 그 위에 금속재 철판을 이용한 지붕으로 마감하여 놓은 상태이다.

내부의 구조는 목구조를 기본으로 하고 있으나, 외벽에 벽돌조를 차용하여 외관상으로는 벽돌조의 건물로 보여진다. 전체의 기본 구조가 목구조이기 때문에 벽체 내부에도 기둥이 사용되었으며, 외벽은 기둥을 감싸고 축조한 것이다.

나. 평면계획



척칭 도강 평면도

기둥은 밖으로 노출되어 보이는 것만 계산해 보면 총 28개가 사용되었으나 벽체에 기둥이 삽입되어 있어 그 수가 더 많다. 사용된 기둥은 방형 단면의 기둥이다. 기둥의 주칸은 3.5~3.6m 전후로 대체적으로 3.55m 정도가 계획 치수로 판단되며, 하나 특기할 만한 사실은 뒤에서 언급하겠지만 고주가 사용된 어칸열의 앞에서 3번째 칸의 경우에 주칸이 조금 크다는 점이다.

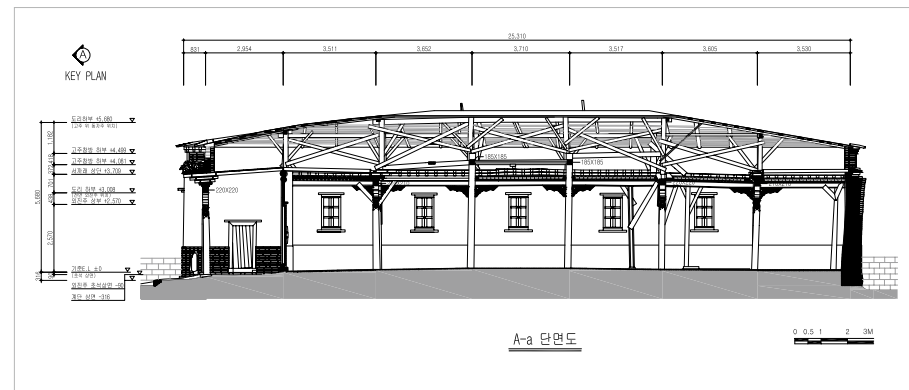
내부의 바닥은 전부 마루로 마감하였는데, 하부에 별도의 시설 없이 바로 흙바닥 위에 바로 판재를 깐 형태이다. 마루는 동서방향으로 귀틀목을 보내고 남북방향의 청판을 귀틀목 사이에 끼우는 방법으로 설치하였는데, 마루열은 한 주칸에 2열이 되도록 귀틀목으로 분할하여 설치하였다.

출입구 안쪽의 내부 평면만 살펴 보면 5칸×6칸으로 평면상으로 보면 모든 격자망 위치에 기둥이 배열되어 있어 균등한 공간처럼 보이나, 실제 기둥 위의 상부가구 구성을 통해 보면 평면에 위계를 부여하고 있음을 알 수 있다. 자세한 내용은 상부가구부에서 다시 설명하고자 하나 평면에서 가장 중심이 되는 곳은 고주가 사용된 칸으로 위치는 앞에서 3번째 칸이다. 주칸의 경우에도 중앙칸(X3Y4, X4Y3, X3Y5, X4Y5에 의해 둘러싸인 칸)은 전면 3,684mm, 측면 3,673mm로 다른 칸들에 비해 주칸이 약간 큰 편이어서 고주로 둘러싸인 중심공간의 주칸이 약간 크게 계획되어 있었던 것이 아닌가 생각된다. 다만 그 수치가 크지 않아서 이에 대해서는 향후 좀 더 상세한 검토가 필요할 것으로 생각된다.

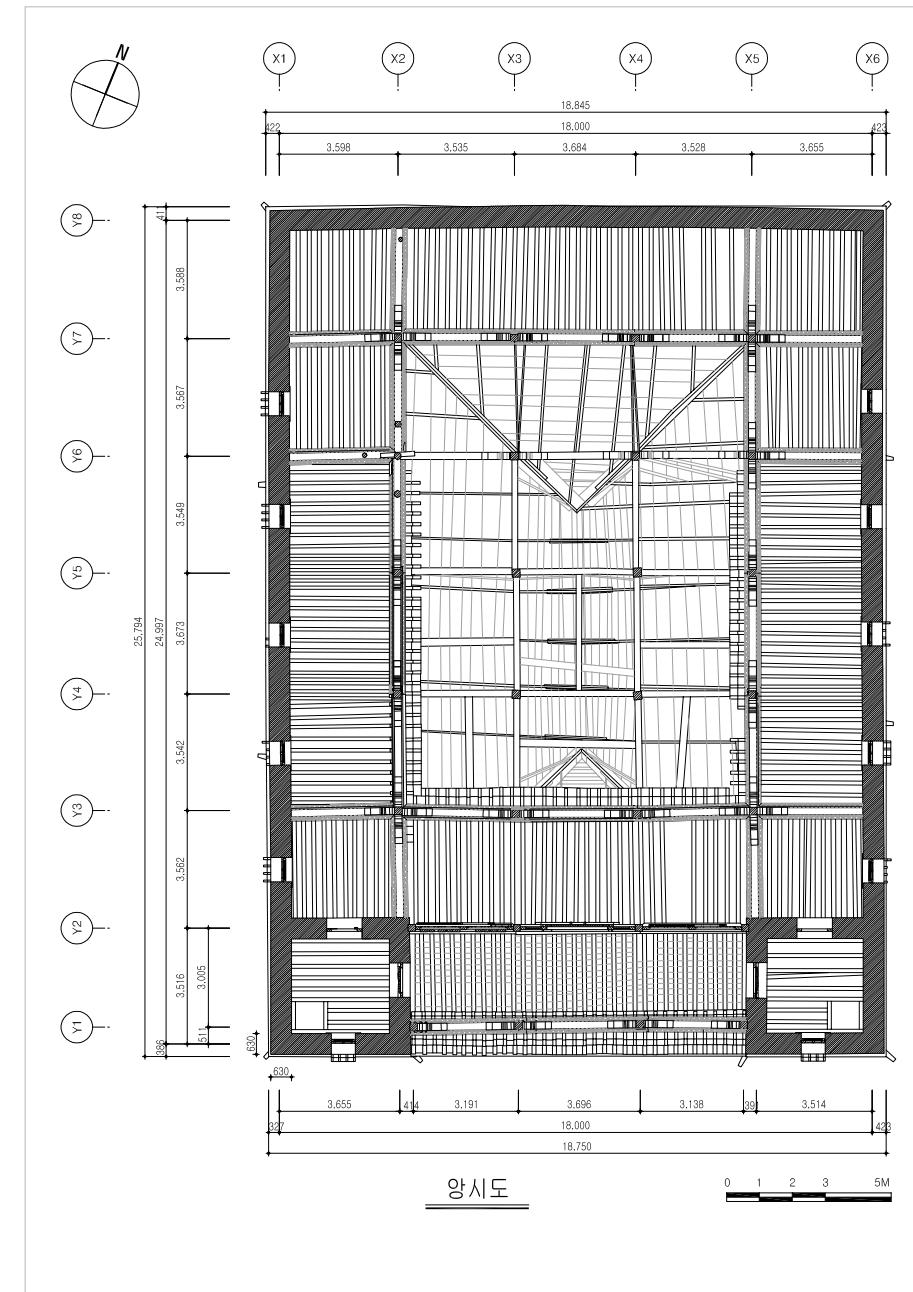
다. 가구(架構) 계획

현재 상충부가 전부 소실된 것으로 판단되므로 지붕 가구를 추정하기는 힘든 상태이다. 다만 남아 있는 기둥의 형태와 지붕 양시도에서 확인할 수 있는 천장의 구성 형태 등을 통해 일부 추정이 가능할 것으로 생각된다.

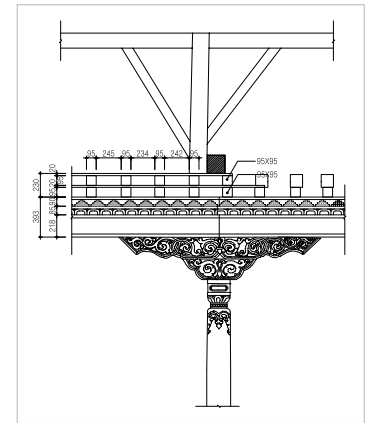
먼저 실내에서 사면을 두르고 있는 1칸은 기둥머리에 화려하게 조각된 공포(托木)를 둔 기둥이 둘러싸고 있어 회랑과 같은 역할을 하였음을 보여준다. 4면을 두르고 있는 이 1열은 천장도 가로대 상단의 횡연결목 위에 다시 방목을 가로지르고 평천장으로 구성하여 내부의 천장 중에서는 가장 낮게 설치되어 있다.



종단면도



양시도



내진주 기둥 위 공포

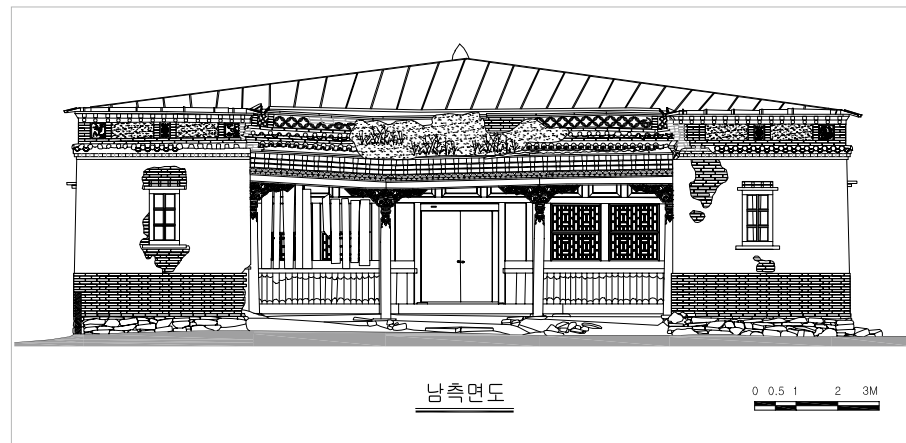
라. 창호(窓戶) 및 벽체

척청 도강 법당 건물의 주출입구는 전면 어칸에 설치되어 있다. 출입구 좌우의 양 협칸에는 창이 설치되어 있는데 불막이 창이다. 양협칸의 기둥 사이에 횡부재로 상방, 중방, 하방을 두고, 창문은 상방과 중방 사이에 설치하였는데, 가운데 설주를 세워 한 칸에 각 2개씩의 창이 설치되었다. 현재 서측 협칸의 창 바깥쪽에는 목재를 덧대어 놓아 조사가 불가능하였으나, 동측 협칸의 창은 노출되어 있어 동측협칸의 창을 중심으로 조사를 진행하여 도면을 작성하였다.

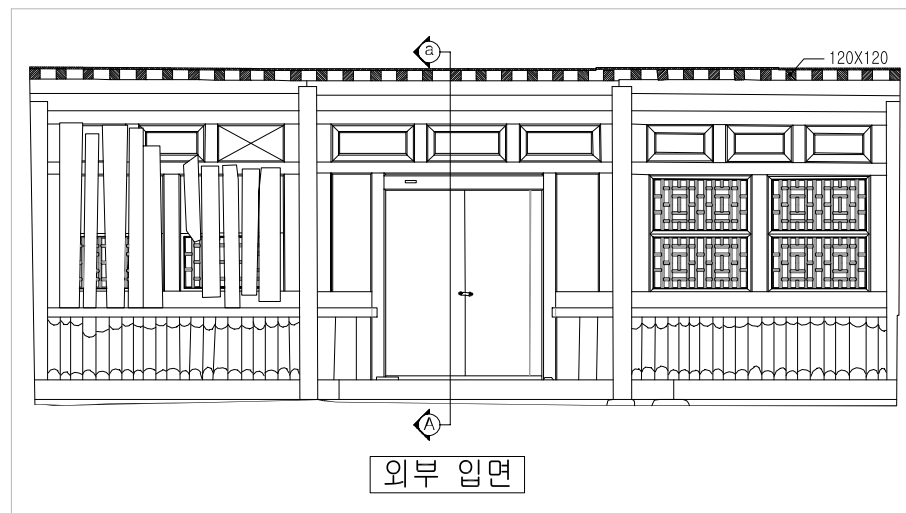
문의 좌우에는 중방과 상방 사이에 화병을 그려 장식하였으며, 문과 창 의 상단 전부는 매칸 3개소의 격간을 두어 판재를 끼우고 그림을 그려 넣어 장식하였다.

전면 3칸의 입면을 보면 가장 밖에서 먼저 보이는 독립주 기둥의 머리장식과 창살, 단청 등의 장식적 요소가 풍부하여 의장적 요소를 집중하여 매우 화려하게 꾸미고 있음을 알 수 있다. 또한 공포 위로 보이는 목조의 장식적 요소, 지붕 위에 기와로 꾸민 장식 등이 이러한 전면의 의장을 강화하고 있다.

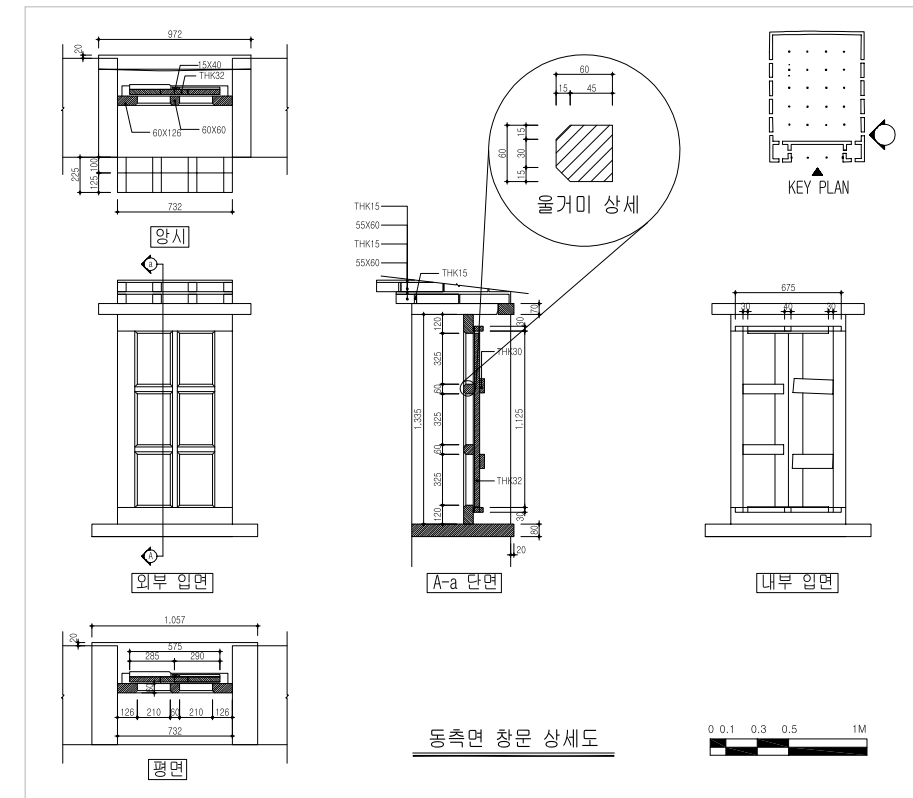
건물의 양측에서 돌출되어 있는 양협실 전면과 건물의 전체 측면에는 모두 같은 모양의 창호가 설치되었다. 이 창문은 ‘용(用)’자형 창살을 가진 창으로 전면의 양협 소실(小室) 전면에 각 1개소, 그리고 양측면에 각 5개소가 설치되어 총 12개의 창이 있다. 측면 창호의 경우 설치된 위치를 보면 내부의 전면 주칸으로부터 시작하여 각 주칸의 중앙에 맞추어 위치하고 있으며, 가장 후면의 주칸부에는 설치되지 않았다.



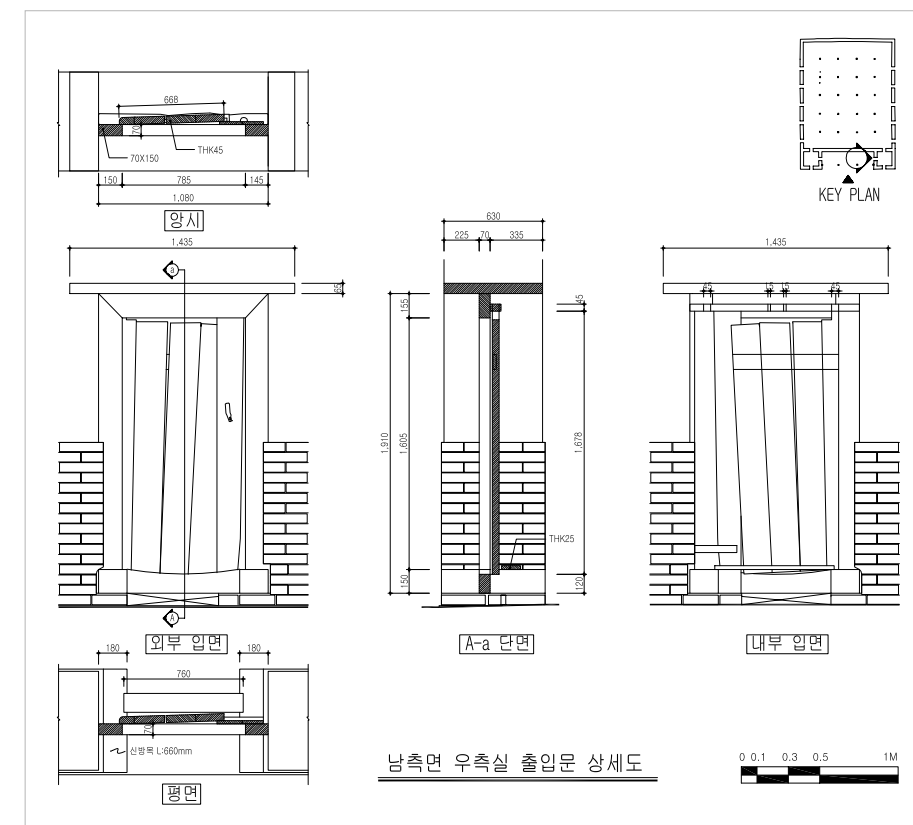
남측면도



정면 출입구 입면 상세도



동측 협실 출입구 상세도



창문 상세도

벽체는 하부에 돌을 쌓아 기초를 만들고 그 위에 벽돌로 축조하였다. 노출된 하단을 보면 석축 형태로 쌓여 있는 것을 볼 수 있는데, 부정형의 막돌을 허튼층으로 쌓았으며, 상단에 대체적으로 편평한 석재를 이용하여 면을 고르게 함으로서 그 위에서 벽돌을 쌓기 용이하도록 하였다. 기초 위에 쌓은 벽체는 하부에서는 벽돌쌓기한 것이 보이도록 하여 총 16단을 쌓았으며, 그 상부에서는 안으로 살짝 들어 회벽으로 마감한 벽체를 조성하였다. 사용된 벽돌의 규격은 두께 65mm, 폭 140mm, 길이 280mm이다.

벽체의 상단부는 3단을 내어 쌓아 그 위에 기와를 올릴 수 있도록 하였는데, 아래부터 시작해서 첫 단은 살짝 내어 쌓고, 두 번째 단은 밖에서 삼각형꼴로 보이도록 엇쌓아 장식적으로 보이도록 하였고, 그 위에 다시 평으로 쌓은 전돌을 얹은 후 그 상부에 기와를 올려 마감하였다.

한편 그 위에는 다시 벽돌을 두 줄로 간격을 두고 세워쌓아 구획하고, 구획된 사이 부분에 부조 형식으로 섬세하게 꽃 문양을 새긴 전돌을 세로로 설치하여 장식하였다. 현재는 회미하나 꽃과 바탕부에 붉은색과 노란색 등의 채색흔적이 남아 있어 그 모습이 매우 화려하였을 것으로 생각된다.

마지막으로 벽체의 최상단에는 횡방향의 목재를 두 단 설치하여 마감하였는데, 이 두 단의 목재에는 아래는 원형, 위에는 방형으로 돌출된 모습을 표현하였다. 이러한 장식은 목구조에서 기인한 것으로 보이는데 처마에서 보이는 서까래와 부연 말구 모습을 표현한 것으로 생각되기 때문이다.

마. 지붕

현재 지붕은 함석판을 이용한 우진각 지붕으로 마감되어 있다. 1층부의 기둥 상부에 치목이 거의 안된 목재들을 이용하여 구조물을 얹기설기 엮어서 그 위에 지붕을 덮은 상태이다. 이는 원형의 훼손 이후 임시방편으로 설치해 놓은 것으로 판단된다.

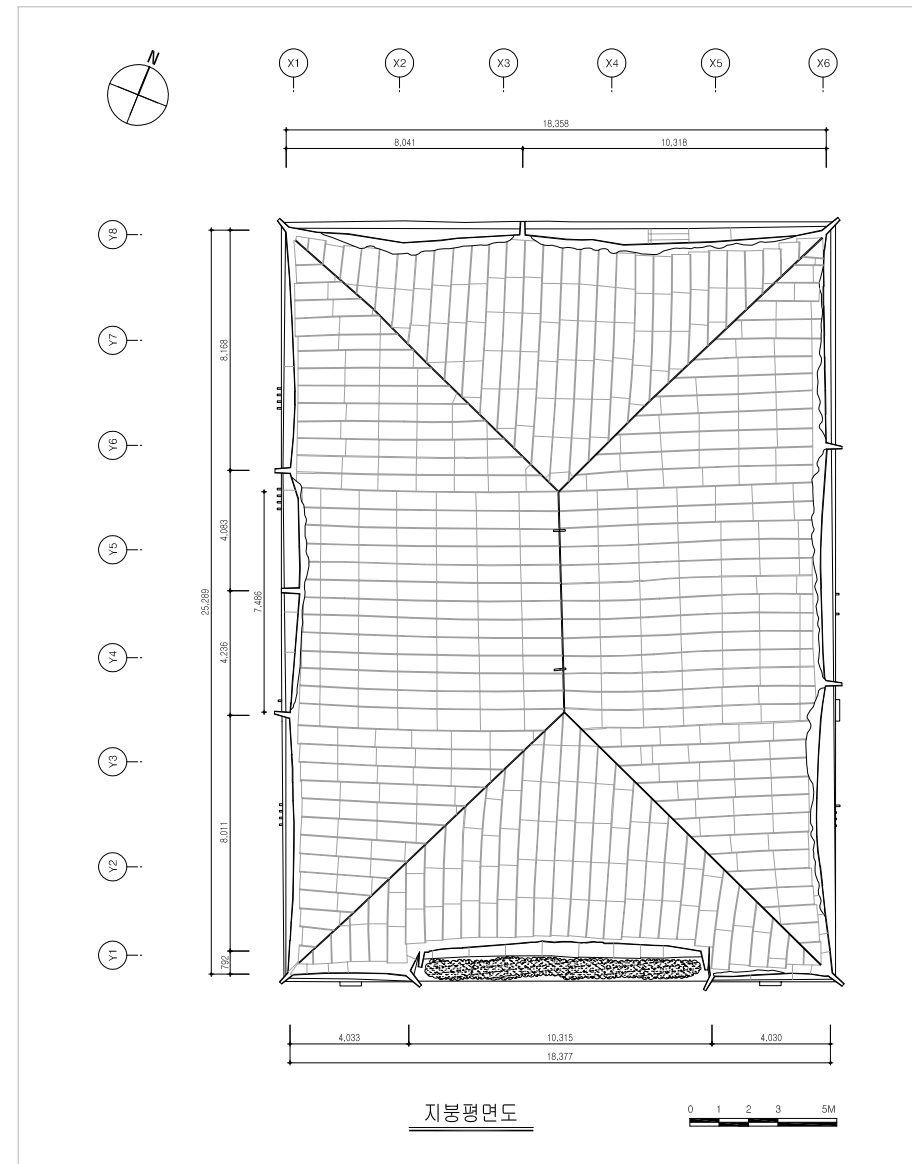
한편 주실의 천장은 아니지만 주목되는 사항 중 하나는 전면 양협실의 천장 구조이다. 양협실의 경우 위쪽에 방목을 두르고 횡으로 각재를 가로질러 연속하여 놓아서 천장을 구성하였던 것으로 보이는데, 서측실의 경우 천장의 모서리부에 방형의 개구부가



벽체 구성(서측면)



벽체 상부 상세



지붕 평면도



상부로 오르는 개구부가 있는 서측실 천장



원위치 잔존 막새

설치되어 있던 흔적이 남아 있었기 때문이다. 사다리와 같은 설비를 두어 위로 오를 때 통하는 통로 시설로 추정되었는데,³⁴ 이는 지붕 상부에 세우는 경형(Gonkhon)과 같은 구조물로 오르기 위한 개구부로 추정할 수 있어 상부구조의 복원과 관련되어 매우 흥미로운 사항이었다. 그러나 동측의 협실에는 이러한 흔적이 없다는 점에서 왜 그렇게 되었는지에 대해서는 미상한 상태이다.

기와는 전면 출입구 상단과 측면 및 후면의 벽체 상단에 장식적으로 부가된 처마에 사용된 기와들이 원위치에 일부 남아 있다. 비록 이 기와들이 장식적인 처마지붕에 사용된 것이기는 하지만 주지붕에 사용된 기와가 없는 상태에서는 향후 복원을 위한 주요한 참고자료가 될 것으로 판단된다. 남아 있는 막새의 문양을 보면 수막새의 경우 귀면 문이며, 암막새의 경우는 꽃을 문양으로 한 것이 사용되었다. 화문 암막새의 경우 뒤에서 살펴 볼 참 아사르에서도 발견되는데 그와는 다른 문양이다.

바. 기타사항

이 건물은 사원의 주건물로서 매우 화려한 장식을 하였을 것으로 추정되는데, 그러한 흔적을 보여주는 것으로 전면 출입구의 상단과 좌우에 남아 있는 단청이 있다. 문 좌우로는 꽃을 담은 화병 그림이 남아 있으며, 상단의 격간과 도리부에도 도안화된 꽃 그림과 별지화 등이 채색되어 있는 모습을 볼 수 있다.

사. 소결

이 건물은 현재 남아 있는 부분이 단층 밖에는 없는 상황이나, 상부에 중층의 구조와 시설물들이 있었을 것으로 추정되는 건물로 향후 보존시 그에 대한 충분한 조사연구가 필요할 것으로 생각된다. 상층부의 구조에 대해서는 1층에 남아 있는 부재에서 일부 단서를 찾아 볼 수 있다고 생각되며, 또 다른 유사 건물에 대한 비교 검토를 통해 원형에 대한 고찰이 가능할 것으로 추정된다.



34) 현장조사시 Oyumbileg 박사의 가르침에 의해 확인된 사항이다.

3.3. 주드 다창(Jud datsan) 불당

3.3.1 건축 양식

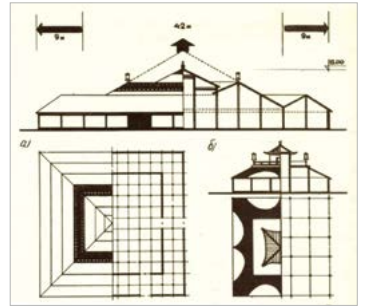
불교에서 “Жүд дацан(Jud datsan)”은 사원 내 승려들의 학습공간으로 불경을 공부하는 곳이다.

우울드 베이스 후레 중심축선상의 척칭 법당의 오른쪽에 위치하는 주드(Jud) 불당은 중층 구조의 몽골 전통 양식의 건물이다. 주요 구조체는 목구조로 구성되었으며, 벽체는 회색의 벽돌로 구성하였다. 전면에는 목재로 짜여진 문과 창문을 두어 개방되어 있으나 배면은 벽돌로 막혀있다. 양 측벽에 또한 창문을 두었으며, 상층부가 존재하였으나 현재는 훼손되어 남아있지 않다. 하층에서 상층으로 이어진 고주는 상층부에서 잘려져 훼손되어 있으며 상층의 지붕은 회색의 기와로 마감되어 있다.

본 건물은 규모가 15.8×15.8m의 장방형의 평면으로, 3.15-3.19m 간격으로 6열의 기둥열로 총 36개의 기둥을 세워 평면을 구성하였다. 벽체의 하부 토대는 회색의 벽돌로 축조하였으며, 벽돌로 쌓은 벽체는 점토를 발라 회칠하였고, 이러한 벽체 내부로 기둥을 세웠으며, 벽체의 바깥쪽으로는 회랑을 둘렀다.

몽골에서는 게르에서의 공간배치방식에 따라 건물 내부 공간을 상석이나 그 우측 좌측 등으로 구분하는 배치방식이 있다. 이러한 배치방식은 후세에 지속적으로 영향을 미쳐 몽골건축물의 내부 공간구성의 기본원칙으로 자리잡게 되었다. 이러한 원칙에 따라 후레의 불전 내부공간을 구성하였다.

후레의 법당에서는 항상 예불을 드린다. 내부공간의 상석에는 불상과 불경을 모셔 놓



방형 평면 법당 건물의 기본 구조



Jud 불당(2016년)



Jud 불당(1977년)



Jud 불당 용머리 장식(2016년)



Jud 불당 용머리 장식(1977년)

고 그 앞에는 제물과 8가지 공물을 올려두며, 등불을 밝히고 향을 피워둔다. 그 아래로는 몇 줄로 승려들이 앉는 긴 깔개를 준비해 두고 있다. 신자들은 사원 내부로 들어와 시계 방향으로 돌아가며 상석에 위치한 불상에 절을 한 뒤 등불을 켜고 공물을 올려 자신의 행운을 빈다.

주드 불당은 장방형 평면의 기본적인 평면구조이지만 내부공간의 활용성은 높다. 또한 몽골 전통 양식을 따라 문을 남쪽에 두고 있는데, 몽골에서는 바람이 주로 서북쪽에서 불기 때문에 북쪽으로는 창문을 만들지 않고 사원의 상석이나 제사를 위한 공간으로 사용한다.

후레에는 예불을 드리는 불전 이외에 예불을 드리지 않고 오로지 명상과 소원을 비는 불전도 있다. 후레가 건립되면 주불상이 정해지며, 그 불상을 위한 불전을 건설하는 예식이 있다. 우울드 베이스 지역의 후레 중 알탄 조(Altan zuu) 불상을 위한 조(Zuu) 법당이나 미륵불을 위한 매다르(Maidar) 법당도 이러한 관습의 한 예라 할 수 있다.

주드 불당은 건물의 보, 도리 등의 주요 구조부재에 몽골 전통 문양과 불교 예식에 관련된 문양으로 장식하여 단청하였으며, 귀부분과 기둥 상부에는 세밀하게 조각된 용두(龍頭) 장식과, 구름 문양의 화반을 두어 장식하였다. 여기서 볼 수 있는 입에 공을 물고 있는 용머리 조각은 여타의 몽골 전통 양식의 사원 건축물에서는 찾아보기 어려운 특수 사례이다.

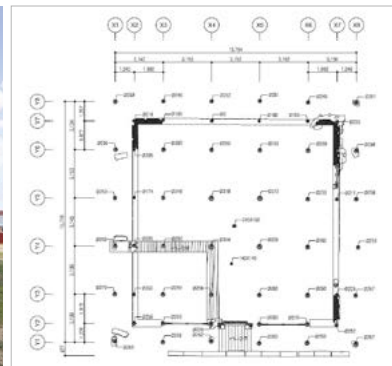
3.3.2. 실측조사 내용

가. 건물 개요

주드 불당 건물은 전면 5칸(15.76m), 측면 5칸(15.71m)의 정방형 평면에 모임지붕의 단층건물이다. 건물의 전면은 남동 22° 방향을 향해 자리하고 있어 척청 도강 법당 건물과 향이 같다. 건물의 구조는 목조를 기본으로 하고 있으며, 지붕에 기와를 얹은 몽골식의 건물로 공포는 사용하지 않았다. 구조상으로는 굴도리집에 가까운 구조인데, 기둥머리에서 바깥으로 돌출한 보머리를 용두(龍頭)나 초각으로 장식하여 외관의 단조로움을 피하고 있다. 현재는 벽체의 대부분이 파손되어 일부만 남아 있는 상태로 보존상태가



전면(남측면) 전경



평면도

매우 안 좋고, 상부의 경우도 훼손과 변형이 심하여 원형을 추정하기가 힘든 상태이지만, 다른 사원에 남아있는 건물과 비교해 보면 원래는 2층의 건물이었을 것으로 추정된다. 건물의 주위 사면으로 퇴칸을 두른 형식의 건물이다.

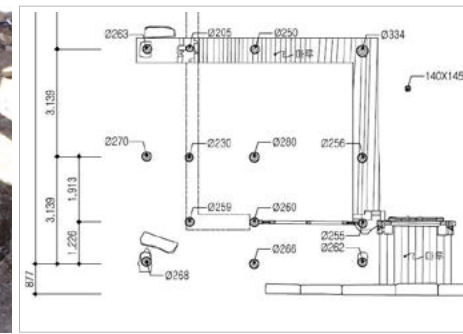
나. 평면 계획

먼저 주칸의 척도계획을 검토해 보고자 한다. 바깥에서 보이는 퇴칸을 기준으로 주칸을 검토해 보면 각칸의 실측값이 3.13~3.16m 정도로 측정되는데, 원래는 매칸이 약 3.15m 정도의 동일한 주칸거리로 계획되어 있었던 것으로 보인다. 전통적인 건물에서 주로 주칸을 완척(완수)으로 계획하는 경우가 많으므로 이 길이를 완척이라고 가정해 보면, 이 건물에 사용된 영조척은 1척=315mm 정도였을 것으로 추정이 가능하다. 이 추정이 맞다면 전면과 측면 공히 각 주칸을 10척으로 하여 전체 길이가 50척으로 계획되었을 것으로 판단해 볼 수 있다.

한편 퇴칸 안쪽에 위치한 주건물의 외벽 위치는 텃기둥에서 보면 4척을 안쪽으로 들인 위치이며, 내부의 제2진 기둥에서 보면 6척 바깥으로 나간 위치이다. 즉 벽체의 위치는 최외곽의 텃기둥과 내부 제2진 사이의 주칸거리인 3.15m, 즉 10척을 4:6으로 분할한 위치에 계획하여 설치되었음을 알 수 있다. 그러므로 평면의 가구 계획시 건물의 중앙으로부터 동일한 간격으로 중앙칸(1진), 협칸(2진), 퇴칸(4진)의 기둥 위치를 설정하고 하고, 벽체가 놓이는 3진은 2진과 최외곽인 텃기둥 사이에 삽입하는 방식으로 분할하여 계획하였음을 알 수 있다.



내부 바닥 트렌치 조사



트렌치 조사부 부분 평면도



출입구 전면 목재 포장



나비장 연결

한편 전면과 측면에 남아있는 수장재의 폭은 그 수치가 75mm 정도인 것이 많다. 이 척도를 2치 5푼이라고 가정하면 약 300mm를 전후한 영조척을 산정할 수 있어서 영조척은 300~315mm 사이에서 결정될 것으로 보이나 현장 사정상 전체의 부재를 정밀하게 검토한 것이 아니어서 향후 보다 정밀한 조사가 필요할 것으로 보인다.

쥬드 건물 내부의 바닥면은 현장조사 시 가축의 분뇨와 흙으로 덮여 있어 정확한 조사를 할 수 없는 상태였다. 바닥의 상태 파악을 위해 전면 중앙칸 서측 기둥(x4y2)으로부터 1진의 기둥(x4y4)에 이르는 남북방향으로 트렌치를 파고 다시 직각으로 꺾어 서측으로 바닥면까지 노출시키는 ‘ㄱ’자형의 트렌치 조사를 실시하였다. 노출시킨 부분에서 남북방향으로 긴 판재를 바닥에 설치하여 마감처리를 하였음을 확인하였다. 판재는 별도의 시설 없이 바닥의 흙 위에 그대로 깔아서 설치한 상태이다. 사용된 판재의 폭은 15~25cm 내외로 일정치 않다.

기단은 현재 전면측에만 일부가 남아있다. 전면 쪽에 남아있는 유구 현황을 보면 장대석을 이용한 외별대의 기단으로 현재 제 위치에 남아있는 석재는 총 10개이다. 측면과 후면에는 현재 남아 있는 기단석이 없어 원래부터 기단을 설치하지 않았던 것으로 보이나, 주위에 장대석 석재가 몇 점 흩어져 있어 기단이 원래 없었던 것인지에 대해서는 좀 더 확인이 필요하다.

전면에 사용된 장대석의 길이는 일정하지 않으나 전면의 노출된 부분과 상면은 치석을 잘한 편이며, 특히 모서리부의 상면에 끝단으로부터 100mm, 전면은 50~60mm 정도까지 45° 방향으로 일정한 간격의 줄눈모양을 치석하고 나머지 부분은 부재의 직각방향으로 직선의 줄눈으로 다듬어 모양을 내었다. 장대석의 상면폭은 330mm, 전체 높이는 270mm 내외 정도이며, 전면에서 보았을 때 노출된 높이는 약 200mm 정도이다.

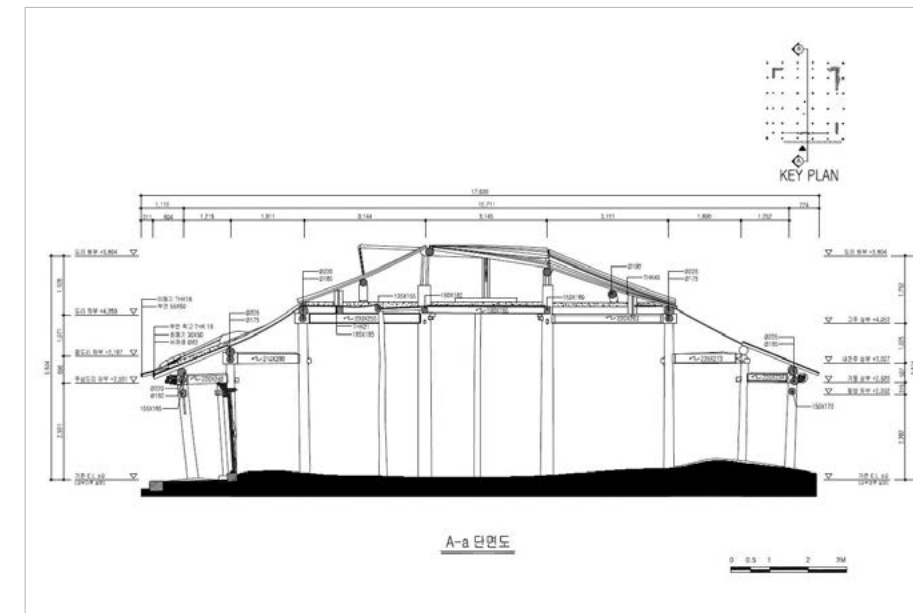
한편 기단과 출입문 사이의 바닥에는 출입구의 문폭에 맞추어 세로방향으로 목재를 깔아 마감하여 출입 동선과 관련된 바닥의 포장을 달리하고 있다. 또한 바닥에 깔린 목재의 이격을 방지하기 위하여 나비장으로 연결한 흔적이 남아 있다.

다. 가구(架構) 계획

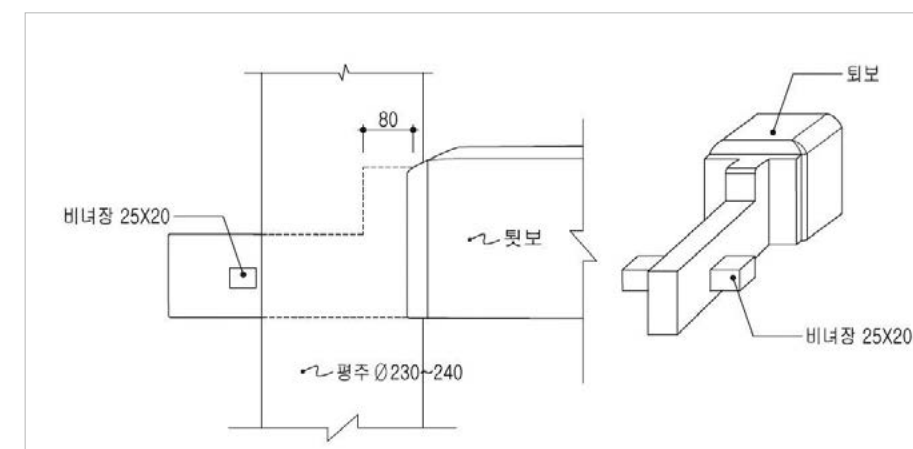
기둥은 총 56개가 사용되었는데 모두 원형기둥이다. 독립주로 사용된 것은 36개이며, 나머지는 벽체에 묻혀있다. 기둥은 사용위치에 따라 크게 4종으로 분류할 수 있다. 중앙부의 중심칸을 이루고 있는 4개의 1열 내진주 기둥이 가장 높이가 높고, 바깥쪽의 열로 갈수록 그 높이가 낮은 것이 사용되어 전체적으로는 4종류의 기둥이 사용되었다. 특이한 것은 벽체를 이루고 있는 제3진에 사용된 기둥으로 벽체 속에 묻혀 보이지 않기 때문에 기둥의 굵기도 일정하지 않고 표면도 제대로 다듬지 않은 채로 사용하였다. 중앙칸의 내진에 사용된 고주는 기둥 높이가 5.02m, 기둥 굵기는 31.9~33.4cm 정도로 평균 32.5cm이다. 그 다음열의 기둥은 주고 4.05m이며, 기둥의 굵기는 모서리부에 자리한 기둥이 평주 위치의 기둥에 비해 직경이 조금 굵은 것을 사용하였다. 모서리 기둥은 26.0~29.0cm로 평균 직경이 27.8cm이며 나머지 기둥은 24.6~26.0cm로 평균 직경 2.54

cm 정도이다. 벽체에 함께 사용된 기둥은 주고는 3.03m 정도이며, 굵기가 일정하지 않아서 가는 것은 17.4cm의 것도 사용되었다. 전체적으로는 벽체에 묻히지 않고 노출된 전면 중앙칸과 양협칸에 사용된 기둥의 경우에는 직경 26.0cm 정도의 것을 사용하고, 상대적으로 굵기둥이 굵은 것을 사용하고 있다는 점은 동일하다. 마지막으로 퇴칸에 사용된 기둥이 높이 2.52m이며, 굵기는 약 26.0cm 정도의 것을 사용하고 있어서 벽체에 사용된 기둥과 주고의 차이에도 불구하고 큰 차이가 없는 굵기의 기둥을 사용하였음을 알 수 있다.

기둥 상부의 짜임은 위치에 상관 없이, 즉 내외부 상관 없이 모두 같은 방식을 취하고 있다. 기둥머리에 올리는 구조 방식을 살펴보면 안쪽으로부터 오는 보를 기둥머리에 올리고, 보의 양편 옆몸에 주먹장 홈을 낸 상태에서 좌우측에서 오는 원형의 도리재 말구에 주먹장 장부를 내어 내려 맞춰 결구하였다. 그리고 그 상단에 서까래를 받는 도리가



A-a 단면도



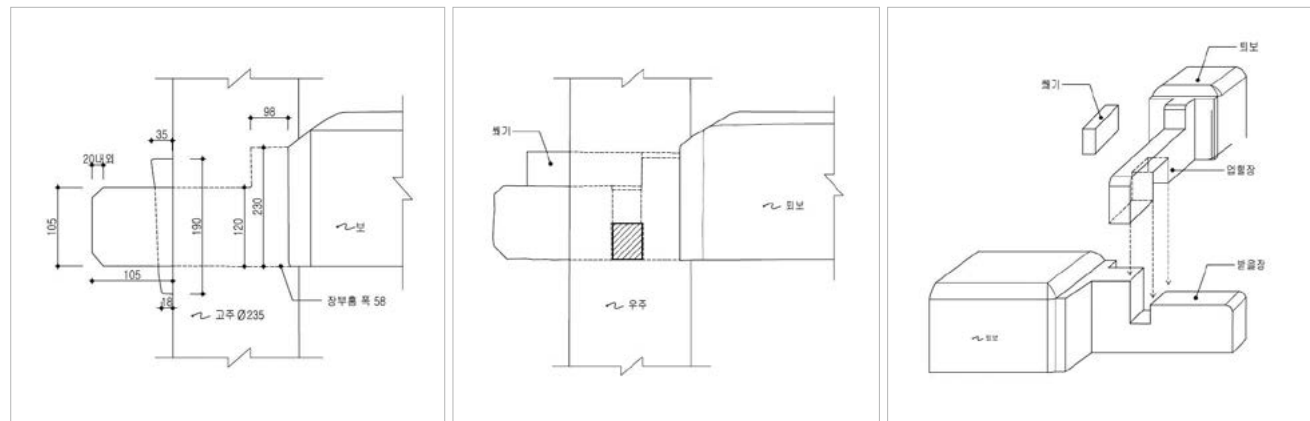
뒷기둥과 벽체 기둥 결구

놓이게 되는데, 좌우측에서 오는 도리와 도리는 주먹장이음으로 결구하고 있다. 이러한 구조법은 매우 간결하면서도 효과적으로 목조를 짜는 방식으로 생각된다. 한편 제일 바깥쪽에 있는 퇴칸 기둥의 경우에만 기둥머리 하부를 연결하는 벽체 방향의 방재가 하나 더 추가되어 있다는 점이 다를 뿐이다.

가구구조는 전체적으로 보아 중앙부 쪽의 상부 가구는 변형이 심하여 추정이 곤란한 상태이나, 외측의 가구는 원형을 유지하고 있는 것으로 보인다. 남아 있는 가구를 통해 가구 개념을 살펴 보면 기본적으로는 바깥쪽 기둥의 기둥머리부에 올려진 보가 내측의 기둥 몸체에 장부 형식으로 결구되는 방식을 반복하여 중앙의 고주까지 연결되어 조립되는 방식을 취하고 있다.

흥미로운 것은 뗏기둥으로부터 시작하여 안쪽으로 연결하는 방식에 사용된 결구법이 기본적으로는 장부를 관통하여 결구하는 것이지만 미세한 차이를 두어 다양한 방식으로 결구토록 하고 있다는 점이다.

먼저 외측으로부터 시작하여 그 결구법을 살펴보면 다음과 같다. 우선 텃기둥과 벽체가 있는 기둥의 연결부에서는 텃보의 말단을 볼결기를 한 후 수장쪽으로 장부를 내되 결구부가 약해지지 않도록 약 80mm 정도 내민길이에서는 보의 높이와 거의 같은 상태를 유지하다가 반턱으로 춤을 낮춘 후 관통시켰으며, 장부의 머리부에서는 보가 빠지지 않도록 하기 위하여 단면이 가로 25mm, 세로 20mm 정도인 횡방향 비너장을 꽂아 넣어 결구를 마감하였다. 이러한 결구법은 귀부분에서도 동일하게 적용되었는데, 벽체선에 자리



평주 결구

귀부분 결구

귀부분 결구



중앙부 내진고주 전경

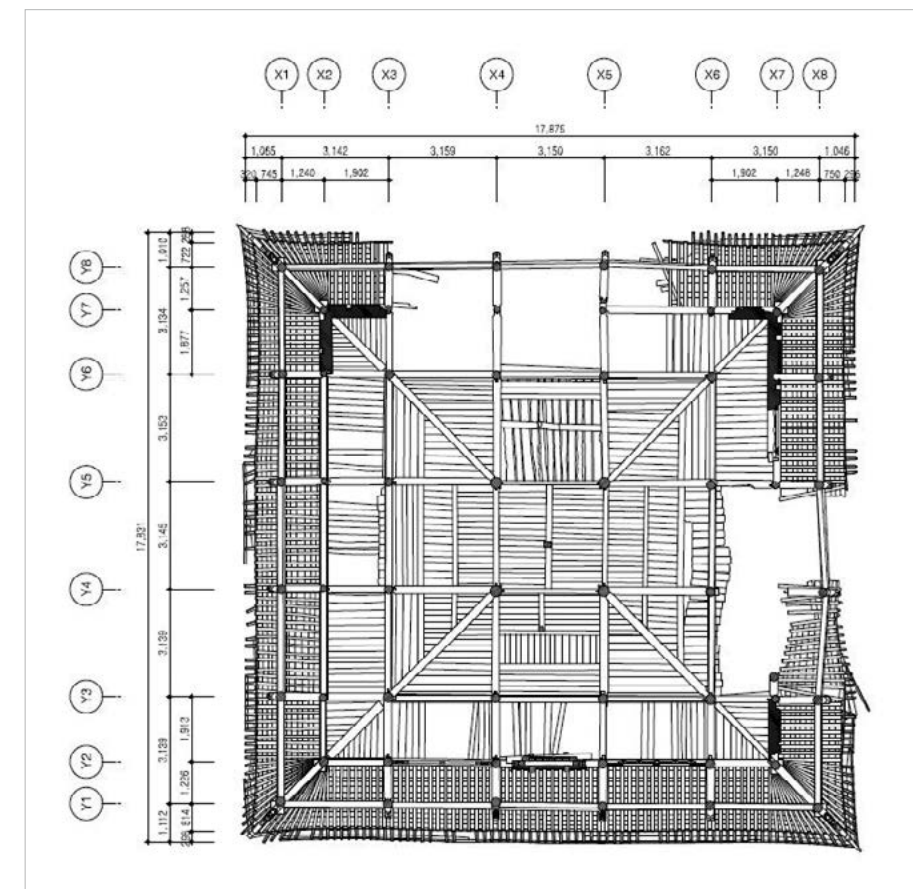
고주 상단 결구

한 컷기둥의 경우 귀부분에서 45° 방향의 보만이 결구되기 때문이다.

그 다음으로 벽체 기둥 상단에 얹혀 그 안쪽의 내진주와 결구되는 보(의 경우에는 평주부분에 위치한 보와 귀부분의 그것과 차이가 있다. 귀부분에서는 직각으로 교차하는 두 방향에서 보가 결구되기 때문이다. 우선 평주의 경우를 보면 앞에서 살펴본 톱보의 결구와 거의 유사하다. 다만, 비너장을 수직방향으로 설치한다는 점에서 차이가 있다. 또한 관통시켜 돌출된 장부도 크기가 더 크므로 상하단의 모서리를 모죽임하여 처리하였다는 점도 다른 점 중 하나이다.

한편 귀부분의 경우에는 기둥 안쪽에서 장부가 교차하면서 반턱으로 맞물릴 수 있도록 치목하여 결구하고, 조립시 필요한 여유분의 높이가 필요하므로 전체적으로 장부의 머리부 높이를 3분턱의 높이로 치목한 후 췌기를 박아서 마감하였다. 바깥쪽으로 빠져 나가는 인장력에 대해서는 내부에서 결구된 반턱맞춤에 의해 지지되므로 별도의 비너 장은 설치하지 않았다.

마지막으로 가장 안쪽의 중앙칸 고주 상부에서 결구되는 보는 45° 방향에서 결구되는 보까지 포함하여 모두 세 방향에서 연결되므로 장부의 춤을 삼분한 높이로 치목한 상태에서 관통시켰다. 현장에서 수실층이 어려워 안쪽의 결구부 처리를 확인할 수는 없었으나 앞에서와 같이 턱맞춤을 할 수 없으므로 수직방향의 비녀장을 꽂아 빠지지 않도록 한 것으로 추정된다.



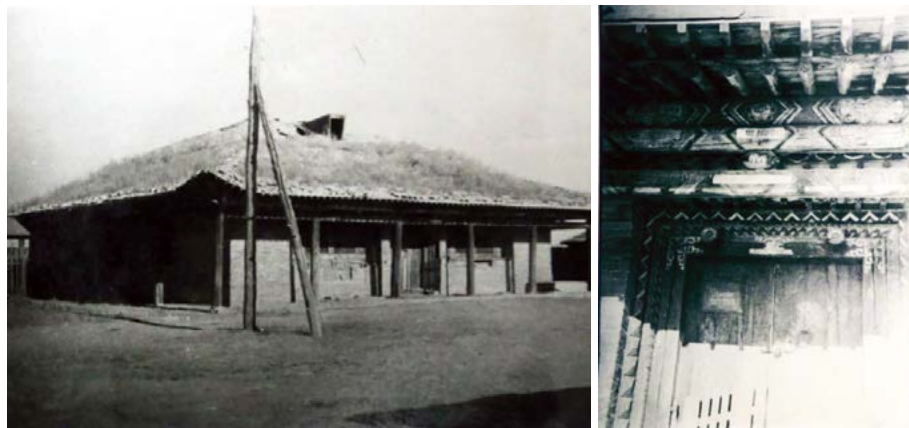
천장 앙시도

실내의 천장은 중앙부의 3칸×3칸은 평천장이며, 바깥쪽의 협칸은 사면으로 중앙에서 경사져 내려가는 빗천장이다. 중앙부의 평천장은 보 상단에 방목을 가로질러 설치하고 거기에 긴 판재들을 깔아 마감하였다. 중앙부 3칸의 평천장에서 흥미로운 점은 후면쪽의 천장이 전면과는 모양을 달리 하고 있다는 점이다. 이는 의도적인 것으로 내부의 기능과 연계되어 있는 것으로 생각된다. 또한 후면쪽의 중앙칸 한칸의 경우에는 평천장을 칸 목재도 정연하지 않고, 그 위로 짧은 단주들이 올려져 있는 것으로 보았을 때 원래의 천장이 아닌 변형된 모습으로 추정된다. 다른 부분보다는 한 단 높은 천장이 설치되어 있었을 가능성이 있는 것으로 추정되는데 이에 대해서는 향후 보다 정밀한 조사가 필요하다.

라. 창호(窓戶)와 벽체

현재 벽체가 많이 훼손되어 있어 전체적인 창호의 설치 위치나 계획은 분명하지 않으나 남아 있는 창호의 흔적과 벽체가 파손되기 전에 촬영하였던 사진(1977년 촬영)을 통해 창호의 구성을 살펴보면 다음과 같다.

우선 출입구로서의 문은 전면 중앙의 한칸에 자리하고 있는데, 이 문이 주출입구로 건물 전체의 유일한 출입구이다. 문은 양여단이 형식의 판문으로 문틀은 전통적인 장식과 쇠시리로 조각되어 화려하다. 문미의 상단 양쪽에는 원통형의 끝에 화문 형식으로 조각된 장식이 설치되어 있다. 문틀을 포함한 전체 폭은 2,220mm이며, 문지방 상단면으로부터 문틀 상단까지의 높이는 2,340mm이다. 문짝에서 특이한 것은 널판을 가로지르는 띠장목을 못을 사용하여 결구하지 않고 맞춤에 의해 결구하였다는 점이다. 3장의 널판 뒷면에 3개의 횡목(띠장목)을 가로질러 결구하였는데, 이 띠장에 주먹장을 만들어 판재의 주먹장 홈에 끼워서 결구함으로서 문짝이 고정되도록 하였다. 문짝 하나의 폭은 800mm, 높이 2,100mm 정도이다. 안쪽에는 빗장둔테를 두고 빗장을 설치하여 잠그도록 되어 있는데, 빗장둔테는 상하 각 2개씩의 못으로 고정하도록 되어 있다. 못머리를 가리도록 반구형의 철물로 덮개를 만들어 덮어 놓았으나, 현재는 서측의 둔테에 2개만 남아 있는 상태이다.



벽체 훼손 이전 사진(1977년)

문 상세(1977년)

문 좌우측 협칸에는 창호가 설치되어 있다. 현재 양쪽에 남아 있는 창호는 양쪽 모두 완전한 형태가 아니어서 그 정확한 형태를 추정하기는 힘들다, 남아 있는 양쪽의 유구로 부분적인 형태는 파악이 가능하다. 창문은 좌우의 두 기둥 사이에 창문의 상인방과 하인방 역할을 하는 두 횡목을 가로지르고 선대를 세워 구성하였다. 설주는 총 5개가 설치되어 있는데, 기둥에 붙여 너비 120mm 정도의 벽선이 설치되고 창호를 달기 위한 창호의 선대는 너비 150mm 정도의 것을 사용하였는데, 벽선으로부터 이격거리는 210mm 정도이다. 벽과 창호의 선대 사이에는 중간부분에 다시 2개의 횡목을 가로질러 3면으로 구분되도록 하였으며, 구획된 구간에 각각 판재를 설치하고 그림을 그려 넣었다.

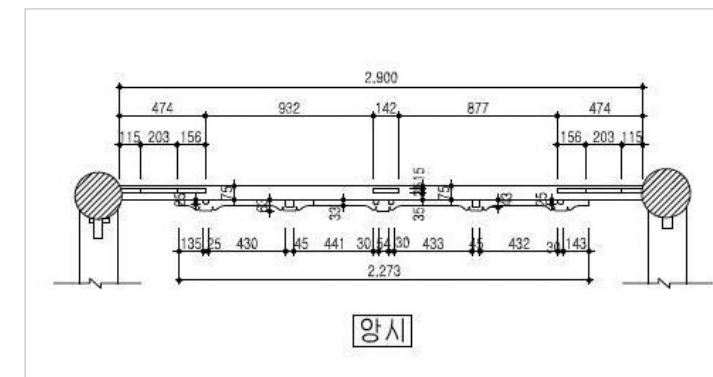
상하의 세로로 긴 판재에는 모양을 조금씩 달리하는 화병(花瓶)이 그려져 있으며 중앙의 좁은 칸에는 향로로 보이는 기물이 그려져 있다. 전체적으로 보아서는 기둥과 선대 등 구조재에는 주색(朱色) 계열, 그림을 그려 넣은 부분에는 양록(陽綠) 계열의 바탕을 칠하여 선명한 대비를 이룬다.

남아 있는 창문 둔테의 장부구멍을 보면 각 협칸에 2개씩의 양여단이 창호가 설치되어 있었음을 알 수 있다. 한편 현재 남아있는 자료 중에 같은 위치의 것으로 보이는 창호 사진이 있는데, 여기에서는 격자살과 팔각형을 조합한 문양의 살창 형태 불박이 창호로 되어 있다. 그러므로 원래는 가운데 설주를 중심으로 양 옆에 양여단이 창이었던 것이 그 이후 사진에서 보이는 것과 같은 형태로 바뀐 것이 아닌가 추정된다.

좌우측에 남아있는 벽체에도 창문의 부재 일부가 남아 있어, 양 측면에도 창이 설치되었던 것을 확인할 수 있다. 현재 파손되어 부분적으로만 남아있는 동측벽 협칸의 창호들과 옛 사진을 참조해보면 측벽에도 창호가 설치되었던 것으로 보이는데, 그 위치는 중앙칸과 양협칸으로, 양측면에 각 3개씩의 창호가 있었던 것을 알 수 있다. 창호의 구체적인 모습은 문틀만 남아 있어 정확히 알기 어려운 상태이나 대략적인 크기는 알 수 있는 상태이다.

한편 후면쪽으로는 벽체가 거의 남아 있지 않아 창이 설치되어 있었는지 유구상으로는 확인이 되지 않으나, 몽골의 다른 불전건물 사례들을 참조해 보면 개구부가 설치되지 않았을 것으로 추정된다.

벽체는 전면의 문이 있는 중앙칸을 제외한 전부에 설치되었는데, 목조의 기둥을 감싸도록 하여 벽돌로 축조하였다. 현재 벽체가 남아 있는 부분은 동측면의 남쪽 퇴칸, 북동



협칸 창문 둔테 상세도

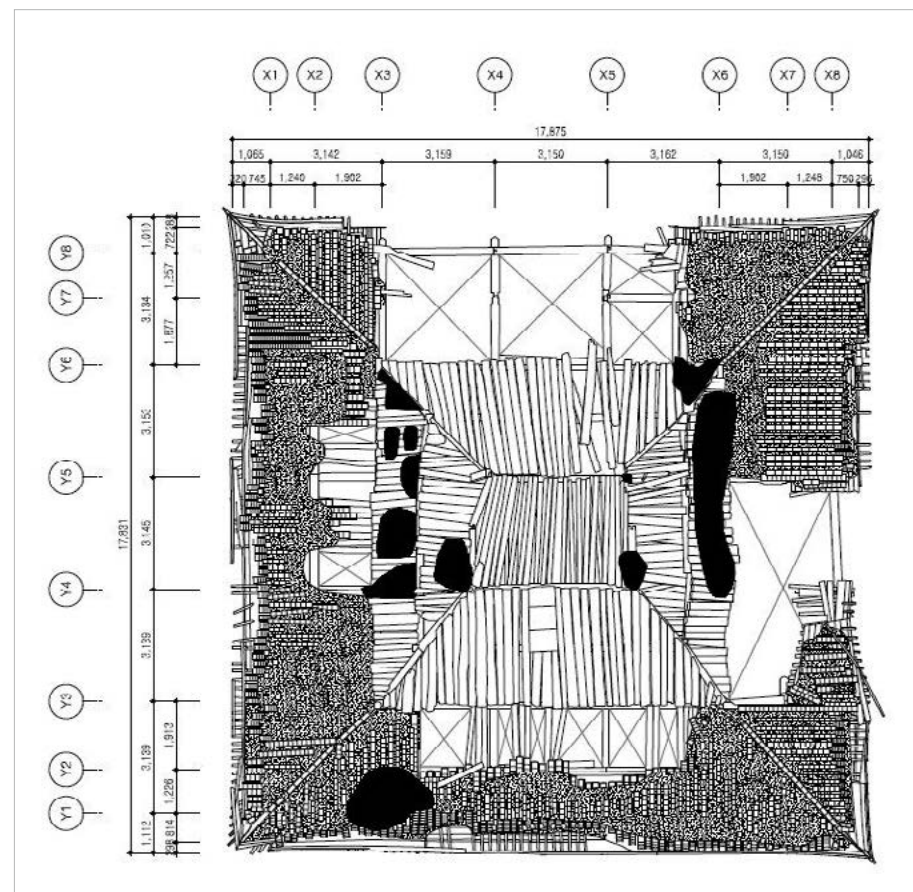


추정 좌우 협칸 창호 사진(1977년)

측 귀부분, 북서측 귀부분 등이다. 남아 있는 벽체를 보면 하단은 벽돌로 5단 정도를 노출시켜 쌓았으며, 그 상부는 약간 들여 쌓은 후 회를 이용한 미장으로 마감하였다. 벽돌은 그 제작상태를 보면 크게 2가지의 종류가 사용되었다. 우선 상단에 사용된 것으로 미장의 안쪽에 구조용으로 사용된 벽돌은 흙벽돌로 거칠게 제작된 것이 사용되었으며, 벽체의 하부에 축조하여 바깥쪽으로 노출된 벽돌은 표면의 마감이 보다 정교하고 소성도 잘된 벽돌을 사용하고 있다. 벽체의 두께는 약 400~500mm 내외로 위치에 따라 편차가 큰 편이었는데, 기본적으로 벽체의 두께는 벽체 단면방향에서 보았을 때 벽돌의 길이와 두께를 합한 폭에 양측면의 회 마감 두께 5mm 내외를 더한 형태이다. 벽돌 한 장의 길이는 280mm 내외, 폭은 130mm 내외, 두께는 60mm 내외 정도이다.

마. 지붕

지붕은 현재 남아 있는 상태로는 모임지붕 또는 우진각 지붕의 형태이며, 처마의 형식은 부연을 설치한 겹처마 집이다. 하지만 지붕 형식의 경우 현재의 상황만으로는 원형을 추정하기가 곤란한데, 그 이유는 원형으로 추정할 수 있는 부분이 퇴칸과 협칸 정도의 지붕, 즉 처마 쪽의 외곽 지붕 만이기 때문이다. 이러한 사실은 지붕 평면도에서도 명확히 볼 수 있다. 현재 기와 지붕이 남아 있는 곳이 정확히 퇴칸과 그 안쪽의 열만이



지붕 평면도

며, 그곳을 제외한 중앙부 쪽의 3×3칸은 임시방편으로 덮어 놓은 모습으로 명확히 구분되기 때문이다. 이러한 사실은 중앙부 상단의 내부 가구에서도 확연하게 확인되는 사항으로 이 부분의 구조재는 대부분 원부재가 아니며, 다수의 구부재들을 활용하여 조성해 놓은 모습에서도 그러한 사실을 확인할 수 있다.

현재 잘 남아 있는 것으로 보이는 외곽 쪽의 지붕을 위주로 지붕가구를 살펴보면 먼저 주목되는 것은 서까래가 바깥쪽의 일부에만 설치되어 있다는 점이다. 즉, 퇴칸열에서만 서까래를 놓고 개관을 설치한 후 그 위에 보도와 기와를 이은 모습이 확인된다. 귀부분에서는 선자연(扇子椽)을 사용하였다. 연목은 말구 직경이 대략 85mm 정도의 것을 사용하였으며, 부연의 경우에는 단면크기가 폭 50mm, 춤 60mm이며, 하단을 살짝 모접기 하였다.

벽체로부터 제2진에 이르는 부분은 주심도리와 중도리 상부에 서까래를 걸지 않고 단지 긴 판재만을 사용하여 그 상부에 바로 보도를 깔고 기와를 받을 수 있도록 하였다. 이 판재는 실내에 노출되는 아래쪽은 편평하게 치목하고 위쪽은 원상태 그대로 둔 상태의 것을 사용하였는데, 대부분 하중에 의해 아래쪽으로 만곡되어 있는 상태였다. 상단을 원목 그대로의 상태로 사용하는 장점은 노동력을 줄일 수 있다는 측면도 있지만 다른 한편으로는 기와가 아래쪽 방향으로 흘러내리지 않도록 한다는 점에서도 장점이 있는 방식이라 생각된다. 결국 이 부분은 내부에서 보면 중앙부의 평천장에서 벽체로 경사를 이룬 형태의 빗천장으로 노출되는 부분이다.

지붕에는 퇴칸부의 서까래와 본체 건물 퇴칸부의 판재 위로 각각 보도를 깔고 그 위에 기와를 시공하였다. 퇴칸부에 서까래 위에 설치된 개관은 두께 12mm 정도의 판재로 횡방향으로 설치되었다. 초매기와 이매기 모두 단면 규격이 55×25mm인 각재를 썼으며, 부연 위의 연합은 아랫면 폭은 40mm, 높이가 75mm이다. 서까래는 말구 지름이 85mm 정도이며, 부연은 폭 50mm, 높이 60mm의 장방형 단면의 것을 사용하였는데, 서까래의 경우 약하게 끝결기를 하였으며, 부연의 경우에는 하단부 모죽임을 한 상태이다.

사용된 기와는 얼은 회청색의 연질 기와이다. 현재 지붕에 남아 있는 기와부의 경우 훼손이 심한 상태이며, 특히 막새의 경우에는 제자리에 남아 있는 것이 없었다. 다만 유일하게 암막새 1개가 동측면의 북쪽 지붕에 잔존하고 있어 원래의 막새에 대한 정보를



대공으로 사용된 사래

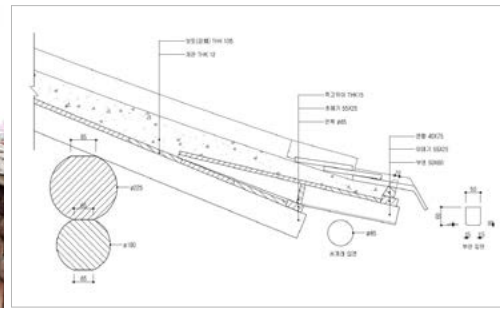
받침목으로 사용된 보뿔목

35) 한국에서 기존에 '귀면문(鬼面紋)'이라 분류 하던 기와이며, 최근 학계에서 '용면(龍面)'으로 주장하는 논의도 있다.

주고 있다. 이 기와는 폭이 150mm이고 낙수면의 길이는 190mm이며, 위에서 본 전체 길이는 260mm이다. 두께는 20mm 정도이며, 드림새의 각도는 45°가 조금 넘는다. 이 기와는 귀면문³⁵ 기와로 건물 주변에서 동일한 문양을 가진 파편이 여러 편 수집되었다. 솥막새는 전체 사역을 조사하면서 파편으로 수집된 것이 몇 편이 있었는데, 본 건물 주위에서는 발견된 것은 없고 척칭 도강 건물 주변에서만 수집된 것이 있다. 이렇게 수집된 것에서도 완형의 기와는 찾을 수 없었지만 여러 편을 조합해 볼 경우 문양과 크기를 추정해 볼 수 있다. 이렇게 확인된 문양은 귀면문으로 사역 내에서 확인된 수막새는 귀면문이 유일하다. 현재 남아 있는 귀면문 암막새와 한 조를 이루었을 것으로 추정해 볼 수 있는데,



빛천장부의 측면 상세



처마 상세도



미구의 폭이 넓은 유형



미구의 폭이 좁은 유형



동측면 북쪽 잔존 암막새



척칭 도강 건물 주변 수집 솥막새편

다만 추가적인 검토가 필요하다고 생각되는 것은 척칭 도강 건물의 상부에 남아 있는 기와의 경우 수막새는 귀면문에 암막새는 화문인 것이 한 조합으로 되어 있다는 점이다. 수막새는 동일한 귀면문을 쓰면서 암막새만 귀면문과 화문 등 다른 것들을 사용하였는지 추가적인 검토가 필요할 것으로 생각된다.

한편 거의 유사하기는 하지만 건물에서 확인된 수키와의 경우 2종류가 발견되었다. 건물에 사용된 기와는 미구기와인데, 미구부의 조성 방식에서 약간의 차이가 있는 것이 발견되었다. 즉 미구의 폭이 넓은 것(약 80mm 내외)과 좁은 것(약 40mm 내외)의 것으로 나뉘는데, 변화공사 시 일부 규격이 다른 기와가 사용되었음을 추정해 볼 수 있다. 솥기와의 규격은 폭이 100mm 내외, 길이가 230mm 정도로 크기가 그리 크지 않다.

바. 소결

전체적으로 보아 건물의 파손 상태가 심하기 때문에 남아 있는 부분에 대한 세밀한 기록과 잔존 유물의 보관 및 조사가 중요할 것으로 판단된다. 현재 현장조사는 남아 있는 1층 부분에 대한 조사를 위주로 하여 진행하였지만, 건물의 보존을 위한 수리 복원을 검토할 경우 상부 구조의 검토를 위해 변형된 부분에 대한 상세한 조사와 연구가 필요하다. 특히 중앙부의 3칸 상부 구조에 남아있는 구부재에 대한 조사가 반드시 이루어져야 할 것으로 생각되는데, 그것은 건물에 남아 있는 구부재의 경우 상층부의 복원에 매우 중요한 자료가 될 것으로 생각되기 때문이다. 이러한 조사는 실제로 수리 및 복원이 진행될 때 해체 수습을 진행하면서 정밀한 조사가 이루어질 수 있을 것으로 생각된다.

3.4. Tsam Asar

3.4.1. 건축 양식

참(tsam, 跳鬼會)³⁶에 관한 기록물에는 참이 대중화된 계기를 다음과 같이 서술한 바 있다. “눈이 가득한 티베트 지역에서 불교를 전파하기 위한 최초의 사원을 준비하는 과정에서 악한 산천신들이 반대하여 방해가 되자 인도 고승 바담조나이(Lovon Badamjunai)가 만든 비교(秘敎)의 주문 의식에 바탕을 둔 탈춤을 제작하였다. 그는 탈춤을 추는 예식으로 산천신을 온순해지게 하여 티베트에서 불교를 활성화시키는데 성공하게 되자 티베트의 최초의 사원인 척트 터굴더르(Tsogt tuguldur) 삼예(samye)를 건립하면서 탈춤이 널리 알려지게 되었다.”고 기록되어 있다. 이렇게 “자하르 탈춤(Tsam jakhar)”이라고 불리는 불교의 탈춤이 8세기말 티베트에 전파되었다.

또한 겔룩빠(Gelugpa) 소속이라고 불리는 황모파 탈춤은 제1대 판첸에르데네롭산취 지잔잔 벅드(Panchen erdene Luvsanchojijantsan Bogd)가 1652년에 처음으로 다시룬 베(Dashikhunbe) 사원에서 아그타르니(Agi tarni) 사찰을 건립하기 위해 제작한 것이라

36) 참(tsam, 跳鬼會) : 티베트 불교의식의례로 승려가 각가지 가면을 쓰고 불교의 교리를 극화(劇化)시켜 연희하는 형식을 취한다. (이 병욱·이종숙, 『몽골 라마불교 의식무용 '참'(Tsam)'과 한반도 문화와의 관련성 고찰』, 『人文社會論藏』 제 5호, 2000, p.175)

37) 악당을 물리치고, 선행을 살게 하는 제물로, 악마에 바치는 음식, 액땜용으로 버리는 해골 머리 모양을 밀가루 반죽으로 만든 공물

고 한다. 이러한 다시룬베 사원의 겔룩빠 탈춤이 18세기 초에 몽골에 도입되었으며 “자하르 참(Jakhan tsam)” 혹은 “후레 참(Khuree tsam)”으로 불린다.

각 지역마다 지방신이 다른 관계로 몽골 후레에서 모시는 불상과 부적 및 종교 의식도 서로 다른 특징을 지니고 있으며, 탈춤의 종류도 다양하다.

후레 중앙의 척칭 법당 앞에 참 아사르(Tsam asar)가 자리하며 척칭 법당 에서 참 아사르 후문까지의 사이에는 돌을 박아 문양을 만들어 장식한 길이 있다. 참 무용의식이 거행될 때는 108명의 무용꾼이 참석하며 그 사람들은 척칭 법당 과 참 아사르에서 의상을 입고 탈을 쓰고 줄지어 나와 의례를 거행한 것으로 보인다.

우울드 베이스 후레의 참 아사르 앞에는 참 의례를 위한 3개의 원형 길이 있었다. 중앙부 원을 ‘설(Sor)’³⁷의 원이라 부르는데, 원 안에 천막을 지어 설을 올리고, 그 옆에 사원의 고승들이 앉았다. 그 바깥 원에는 21명의 무서운 모양으로 만든 탈을 쓴 천사들이 서고, 이 2번째 원에서 참 의식을 시작하면 3번째 원에서 지역의 무용꾼 108명이 다 같이 나와 참 의식을 진행한다.

참 아사르 건물은 목재로 지어졌는데 장방형의 평면에 정면 5칸으로 구성되었으며,



척칭 법당과 참 아사르 사이의 돌로 장식된 길(2016년)



참 아사르(Tsam asar) 배면(2015년)



참 아사르(Tsam asar) 배면(1977년)



참 아사르(Tsam asar) 전면(2015년)



참 아사르(Tsam asar) 전면(1977년)

내부에 4개의 기둥을 세워 전면을 회랑으로 구성하였고, 벽체는 벽돌을 쌓은 후 점토를 발라 회칠하여 마감하였으며, 지붕은 회색의 기와를 사용하여 마감한 단층건물이다.

건물의 전면부는 후에 다른 용도로 활용하기 위해 측벽의 기둥 사이에 벽을 쌓아 막고, 전면의 벽체로는 창문과 문을 낸 것으로 보인다. 납작하고 경사진 지붕은 중국식 건축양식이지만 건물의 주요 구조체인 보와 기둥에서 확인되는 구름무늬 등의 장식과, 문, 칸막이 등은 몽골 전통 문양으로 장식하여 단색 선으로 단청되어있다.

3.4.2. 실측조사 내용

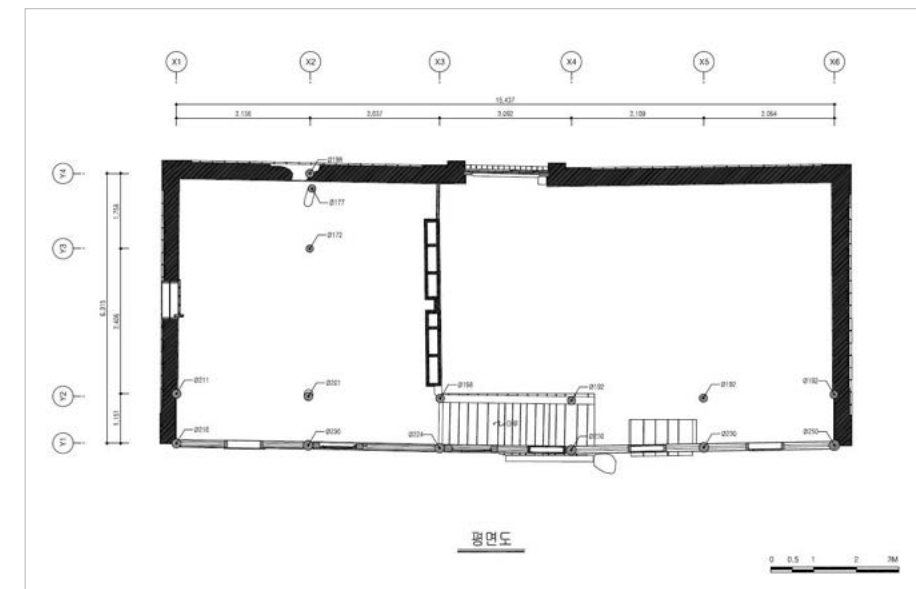
가. 건물 개요

참 아사르는 척칭 도강 건물과 축을 같이 하면서 전면에 자리하고 있다. 단층의 맞배 지붕 겹처마 건물로 장변을 진입축으로 하는 정면 5칸의 장방형 건물이다. 벽체중심선을 기준으로 한 전면 전장은 15.44m, 측면은 6.32m로 건물의 세장비는 1:2.44이다.

건물의 주구조체는 목조인데, 벽체에는 벽돌조를 사용하여 외관상 조적조 건물로 보인다. 벽돌로 축조한 벽면에는 점토를 바른 후 회칠로 마감하였다.

나. 평면계획

현재 참 아사르는 민가의 창고로 사용중인데, 외관은 원래의 모습에서 용도에 맞추어 변형된 것으로 판단된다. 현재 평면을 보면 내부의 어칸 서측기둥 위치에 전후로 벽체가 설치되어 내부의 공간이 2개로 분할되어 있다. 서측의 실은 2칸, 동측의 실은 3칸 규모이다.



참 아사르 평면도

서측실의 경우 전면 동쪽칸에 출입구가 있다. 창은 전면에 1개소 있으며, 측벽에도 1개소 설치되어 모두 2개이다. 동측실의 경우에는 제일 서측, 즉 어칸의 기둥에 붙여 문이 하나 있고, 그 옆으 동측으로 3개소의 창문이 연이어 설치되어 있는 상태이다.

한편 이러한 입면 구성은 후대에 창고로 사용되면서 변형된 것으로 판단되는데, 그 이유는 내부에 남아 있는 기둥 때문이다. 맞배지붕 형식의 건물에서 전면에 퇴를 둔 것과 같은 이 건물의 기둥 배열은 벽체가 한 칸 뒤로 물러 있을 가능성이 있음을 상정하게 한다. 즉 전면 벽체 중심에서 1,151mm 북쪽으로 한 열의 기둥이 동서 방향으로 자리하고 있는데, 이는 이 부분이 원래 퇴칸이었을 가능성이 높다는 사실을 말해주는 것으로 생각된다.

그리고 어칸의 경우 전면 벽체 기둥열과 안쪽 기둥열 사이에 목재로 바닥이 깔려 있는 모습이 확인되었다는 점도 그러한 사실을 확인케 하는 부분이다. 이는 앞에서 살펴본 주드 다창 불당의 어칸 출입구 앞 시설과 동일한 형태로 보이기 때문이다.



몽골의 맞배지붕 전퇴 건물 사례(Setsen khan ordon)



참 아사르 전면 전경



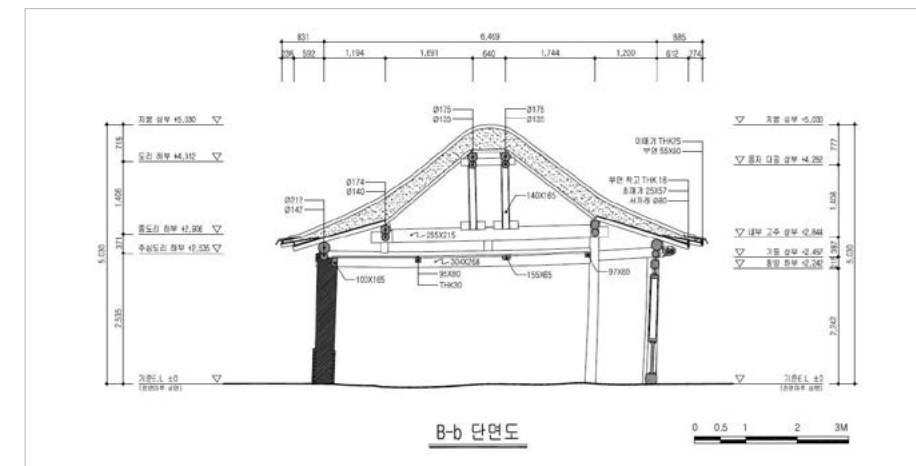
옛 모습(1977년)

이러한 사실을 종합해 볼 때 원래 현재 벽체가 있는 부분은 개방되어 있었고, 벽체는 내부 기둥열 위치에 있었던 것이 원형이 아닌가 추정하게 된다. 즉 전면의 개방된 퇴칸이 있는 모습이 원래의 모습이며, 또한 이 때 어칸에 출입구가 설치되어 현재 남아 있는 북측의 출입구와 상호 마주하고 있었던 형태가 원래의 모습이었을 것이라는 점이다.

한편 1977년에 촬영된 사진에서도 지금과 같은 입면을 보여주고 있어 이러한 입면의 변화는 그 이전에 있었던 것으로 추정된다.

다. 가구계획

가구는 전면에 고주를 사용하고 대보와 종보를 사용한 이중량(二重樑) 건물로 전면에 퇴를 가진 구조이다. 전면 퇴칸에는 뒷보를 걸고 원래 벽체가 구성되어 있었던 것으로 추정되는 내부의 고주 기둥에 뒷뿌리를 삽입하여 결구하였으며, 후면평주에서부터 고주에 이르는 대보도 전면 고주에 장부로 연결된다. 그 위에 고주머리와 중대공으로 종량을 받도록 하였다.

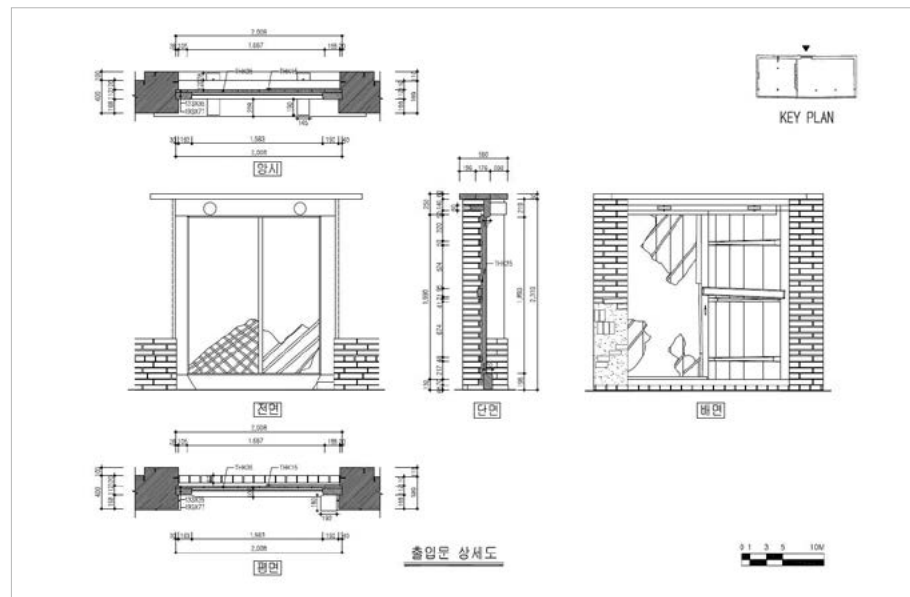


보머리 조각

참 아사르의 상부 가구구조에서 가장 주목되는 것은 최상부에 마룻대(중도리)를 하나 사용한 구조가 아니라, 두 개의 평행한 도리를 놓은 구조로 되어있다는 점이다. 그러므로 이중량 구조에서 일반적인 5량가, 즉 5개의 도리가 사용된 건물은 아니라 총 6개의 도리가 사용된 건물이다. 종보의 상단에 받침목을 두고 각재를 이용한 종대공을 2개 세워 도리를 받도록 하였는데, 종대공으로 사용한 각재는 단면 규격이 140×165mm의 것이다. 한국의 민가에서 사용되는 ‘평사량’이라고 부르는 구조, 또는 궁궐건축에서 침전에 사용되는 용마루가 없는 구조와 유사하다.

또 하나 특이한 점은 종보의 위치가 매우 낮고 또한 그 길이도 매우 길다는 점이다. 그에 따라 처마서까래, 즉 장연(長椽)의 곡이 매우 완만하며, 지붕서까래, 즉 단연(短椽)의 곡은 매우 급하다. 도리의 수평위치를 보면 전후면의 중도리가 중심도리쪽으로 바깥 붙어 있는 형태로 한국에서 흔히 사용하는 사분변작³⁸과는 차이를 보인다는 점에서 특이하다. 한국에서는 볼 수 없는 도리 배열 방식이라 할 수 있다.

이 건물도 기둥 상부는 2개의 도리를 겹으로 놓은 형태이다. 기둥 머리에 보를 올려 놓고, 겹도리의 아래에 위치한 도리를 보 측면에 결구한 상태에서 서까래를 받도록 보다 직경이 큰 도리를 올려 결구를 마감한다. 전면의 경우 밖으로 돌출되는 보머리는 운권형으로 말아 권 형태를 사용하여 간단히 장식하였다.



북측 바깥쪽에서 본 후면 문

척청 도강으로부터 연결된 바닥포장

38) 5량집에서 도리의 수평거리가 동일하여, 전체적으로 각 도리간 간격이 전체 측면간의 전체 길이를 4등분한 형태를 되는 것을 말한다. 한국에서 5량집에 주로 사용되는 도리 간격의 방식은 이외에 3분변작이라고 하여 중심도리에서 중도리까지의 간격과 전면 중도리에서 후면 중도리까지의 간격을 동일하게 하는 방법이 사용된다.

라. 창호와 벽체

현재 평면을 보면 내부의 어칸 서측기둥 위치에 전후로 벽체가 설치되어 내부의 공간이 2개로 분할되어 있다. 그리고 그에 따라 좌측과 우측에 출입구가 각 1개소씩 2개 나 있다. 서측실의 경우 창은 전면의 문 서쪽과 측벽에 창이 각각 하나씩 설치되어 있으며, 동측실의 경우에는 전면의 동측으로 2개소의 창이 나 있는 상태이다.

현재 앞에서 평면을 검토한 내용과 비교해 보면 원래의 벽체가 퇴를 두고 그 뒤에 있는 고주에 있었다고 한다면, 전면의 창호는 모두 후대에 신설되었을 것으로 추정해 볼 수 있다. 다만 벽체를 다시 설치하는 경우에도 원래 있던 창호의 부재를 재사용할 수 있으므로 현재 남아 있는 창호에 대해서도 추가적인 검토는 필요할 것이라 생각되나, 변형되었을 가능성이 더욱 큰 것으로 생각된다.

한편 서측면의 창호도 원래의 것이 아니라 후대 벽체를 뚫어서 새로이 설치하였던 것으로 판단되는데, 그 이유는 현재 있는 창호의 구조법이 조적식 구조에서 개구부를 설치할 때의 일반적인 방식과 좀 차이가 있기 때문이다. 즉 조적식 구조에서 개구부를 설치할 때 상부의 하중을 잘 받도록 하기 위하여 상인방을 벽체에 물리도록 하여 쌓아 일체화시키는 경우가 많은데, 여기에서는 그렇게 처리하지 않고 있다. 이러한 사실은 현재 사역 내의 다른 창호들과 비교해 보아도 그러한 사실을 알 수 있다.

이런 상황에서 원형을 유지하고 있을 것으로 추정되어 주목되는 것은 북측에 있는 문이다. 후면에 위치한 척청 도강 범당으로부터 연결되는 문으로서 원래의 원형을 유지하면서 제 위치를 지키고 있는 문으로 판단되기 때문이다. 하지만 이 문의 경우에도 바깥쪽에서 보면 일부 문을 막기 위해 목재를 덧대고 회칠을 하여 벽체로 만들었던 흔적이 남아 있어 부분적으로 훼손이 있었음을 알 수 있다.

마. 지붕

참 아사르는 앞에서 언급하였던 것처럼 용마루가 없는 맞배지붕 형식의 건물로 전후면 모두 겹처마로 되어 있다. 지붕은 용마루가 없는 형태이기 때문에 최상단에서 휘어진 모양의 특수한 기와를 덮어 전후면의 기와골이 연결되도록 하여 지붕을 마감하고 있다.

맞배지붕의 양 끝단에 있는 내림마루는 부조로 화려한 꽃 문양을 새긴 전돌을 이용하



박공부 전경

여 만들었는데, 그 문양이 매우 정교하고 화려하다. 또한 박공판의 끝은 덩굴문의 조각으로 장식하였는데 간결하면서도 유려하다. 이러한 장식들을 보면 건물의 규모는 작지만 의장적인 측면에서는 격이 매우 높았음을 알 수 있다. 박공판은 대재를 사용하지 않고 여러 개의 판재를 붙여서 만들었는데, 길이방향으로는 7개의 부분이 연결되어 만들어진 것이다.

박공면에는 박공판을 고정하는데 사용하는 방환이 사용되었는데, 방환은 각 도리 위치와 일치하는 곳에 자리하여 전후면 각 2곳과 상단의 2곳을 포함하여 전체 6곳에서 보인다. 각각의 위치에서 중앙에 있는 1개를 중심으로 4개의 방환을 둘러 배치하여 4판의 꽃문양처럼 보이도록 한 모습이다.

한편 지붕에 남아 있는 기와는 처마부의 경우 많이 파손이 된 상태이나, 현재 내림마루의 측면에 설치되는 너새기와에 암막새가 일부 남아 있다. 이 기와는 꽃문양을 추상화하여 도안한 것으로 앞에서 언급한 방환의 문양과도 유사성이 있어 의장의 일관성을 도모한 것이 아닌가 생각된다. 이 건물에 사용된 기와도 다른 건물에 사용된 것과 동일한 회청색의 연질기와이며, 기와의 규격은 실제 실측을 통해 확인하지는 못하였으나, 척청 도강이나 주드 다창의 것과 큰 차이가 없는 것으로 판단된다.



꽃문양 전을 사용한 내림마루



내림마루 상세



박공 끝단 장식 및 방환 상세



측면에 남아 있는 암막새

바. 기타사항

한편 외부로 노출된 주심도리와 내부의 보 등에 단청이 잘 남아 있다. 현재 남아 있는 단청으로만 판단해 보면 기둥 상단부 이상만 단청을 하였던 것으로 판단된다.

흥미로운 사실 중 하나는 내부 단청이 남아 있는 장소이다. 내부에서 단청이 확인되는 곳은 대보로 어칸에서 보이는 부분쪽만, 즉 중앙칸의 좌우로만 단청이 남아 있다. 이는 어칸을 강조하기 위한 기법으로 보이나, 내부 단청을 하면서 부분적으로만 하고 아예 가칠조차 하지 않는 경우는 보기 드물어 주목된다.



전면 기둥 상부 단청



내부 보에 남아있는 단청

사. 소결

참 아사르의 조사 결과 이 건물은 중간에 용도가 변경되어 사용되는 과정에서 많은 변형이 있었던 것으로 추정되었다. 척청 도강과 주드 다창이 상부 구조의 소실로 전체의 원형에서 훼손이 되었다고 한다면, 그에 비해 이 건물은 전체 구조는 잘 남아 있는 반면 기능의 변화에 의한 입면의 변형이 많았던 건물로 파악된다.

다만 건물에 남아 있는 상세로 보아 매우 규모에 비해 격이 높은 의장을 하고 있었던 것으로 파악되는데, 향후 건물의 보존을 위해서는 변형 이전의 원형에 대한 세밀한 검토가 필요할 것으로 생각된다. 그리고 현재 전면에 건물이 들어서 있어서 원래 참(Tsam) 의식을 행하던 공간 자체와의 연결 관계를 알 수 없게 된 것으로 보이는데, 이에 대한 검토도 향후 추가적인 조사연구 과제로 생각된다.

3.5. 기타 사항

3.5.1. 주변 건물 및 유구

우울드 베이스 후레의 배치현황 조사 결과 후레의 바깥으로 서북쪽에 절즈(Tsorj) 스님의 사찰이 있었다. 현재 본 건물은 개인 소유라 문이 잠겨 있어 안의 구조를 보기가 쉽지 않다. 건물 밖에서 관찰해 본 결과 전면부에 회랑이 있던 부분을 막아 측벽은 벽체로 마감하였고, 전면부는 목재로 문과 창문을 만든 것으로 보인다.

우울드 베이스 후레 전체 배치도를 보면 후레 바깥쪽 동북쪽에 석탑이 하나 있는데 지금은 이 석탑의 장식 부재가 옮겨져 개인 소유인 절즈 스님의 사찰 건물 앞쪽의 경계 석으로 쓰여지고 있다.



절즈(Tsorj lama) 스님의 사찰(2016년)



석탑의 사자 문양이 새겨진 석재와 장창 받침(2016년)

IV. 맺음말

금번 조사 결과보고서는 한국과 몽골이 협력해서 추진하는 기록화 사업의 가장 첫 번째 성과물이다.

조사 결과를 정리하면서 조사에서 발생하였던 몇 가지 사항들을 기록해 두어야 할 것 같다. 이는 향후의 조사가 보다 진전될 수 있도록 하기 위해서이다.

우선 울드 베이스 후레 사원에 남아 있는 건물의 보존 상태가 좋지 않아 현장조사 시 어려움이 많았다는 점을 언급해 두어야 할 것 같다. 특히 남아 있는 건물에서 척청 도강 법당과 주드 다창 불당 2동은 상층부가 거의 훼손되어 남아 있지 않은 상태였기 때문에, 주로 1층부를 중심으로 조사가 진행되었다. 또한 참 아사르의 경우 용도 변경으로 인해 입면의 변화가 있었던 것으로 추정되었다.

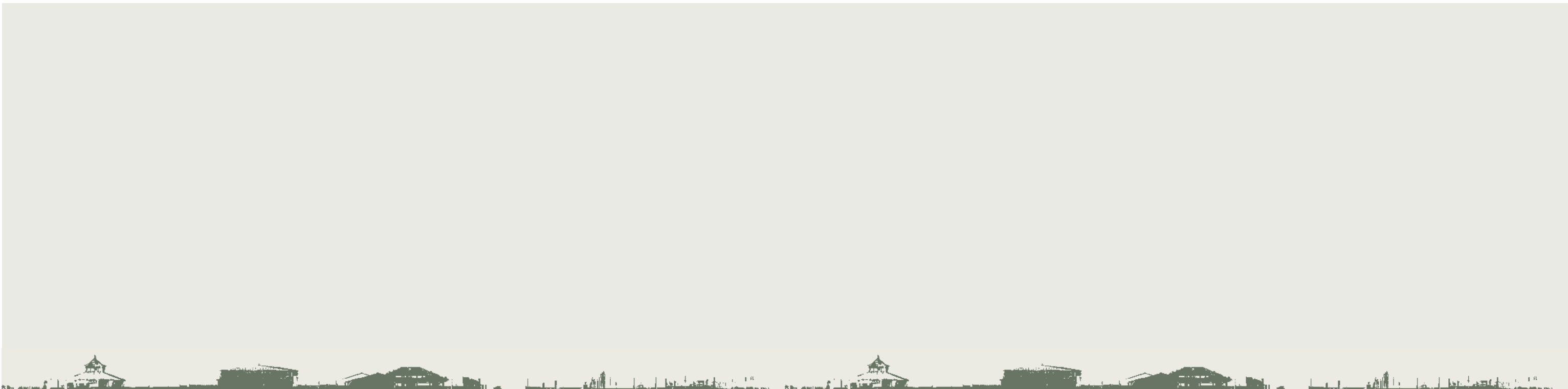
이러한 상황 때문에 건물의 조사 및 분석에 한계가 있었는데, 이는 몽골의 중층건축 구조물에 대한 이해가 부족한 상황에서 구조물의 원형과 변형된 상태를 구분해 내는 것이 매우 어려운 과제였기 때문이다.

하지만 이러한 상황하에서도 금번 조사 결과를 정리하면서 부재에 남아 있는 흔적들을 통해 최대한 추정할 수 있는 것은 추정해 보려는 시도를 해 보았다는 점을 명기해 두고자 한다. 이것이 현장에 남아 있는 단편적인 사실에 기반한 추정이기 때문에 많은 오류가 있을 가능성이 있다는 점을 알면서도, 이러한 추정을 시도한 이유는 이를 통해 보다 많은 논의가 진행되고 연구가 진전되기를 바라기 때문이었다. 짧은 지식으로 한 추정이 잘못되었다면 그것은 전적으로 보고서를 작성한 집필자의 오류이다. 하지만 조사에서 제기된 의문들을 기록함으로써 이것이 후일 수리 복원에서 참조가 되었으면 하는 마음으로 한 시도이므로 혹시 오류가 있더라도 너그럽게 보아 주기를 바래 본다.

한편 금번 조사에서 매우 흥미롭게 조사에 임할 수 있었던 것 중에 하나는 기법에 대한 조사가 일부 가능하였다는 점이다. 보통 그대로 서있는 건물의 조사에서는 외관의 양식을 위주로 조사가 진행된다. 기법이나 기술 조사의 경우 보이는 부분에서의 기술적 내용은 확인할 수 있으나, 보이지 않는 부분에 대해서는 조사를 하는 것이 불가능하기 때문에 많은 제약이 따른다. 금번 조사했던 건물의 경우 건물이 파손되어 있다는 것이 매우 애석한 사실이기는 하였지만, 다른 한편으로는 부분적으로 결구와 같은 것들이 노

출되어 있어 상세한 결구법이나 구조 단면을 확인할 수 있었던 것은 그나마 조사에서의 장점으로 작용하였다.

마지막으로 가장 아쉬운 점은 몽골의 고건축에 대한 지식이 부족한 상태에서 현장조사를 실시하여 조사에 부족한 점이 많았다는 점이다. 한국에 건축 관련 자료가 소개된 적이 거의 없었던 상황에서 관련 자료를 하나하나 수집해 가면서 진행한 조사였기 때문이다. 향후 공동의 조사사업을 지속적으로 추진하면서 보다 진전된 이해를 기반으로 건물에 대한 분석과 연구가 이루어진다면 더 좋은 성과를 이루어낼 수 있을 것이라고 생각하며, 향후 몽골의 건축문화유산 보존에 큰 기여를 할 수 있는 첫걸음이 되기를 조심스럽게 기원해 본다.



Монголын уламжлалт архитектур

Өөлд бэйсийн хүрээ

- I Судалгааны тойм
- II Хийдийн ерөнхий байдал
- III Судалгааны агуулга
- IV Дүгнэлт

I . Судалгааны тойм

1.1. Монгол-Солонгосын хамтарсан баримтжуулах төслийг хэрэгжүүлсэн нь

1.1.1. Хэрэгжүүлэх үндэслэл

БНСУ-ын Соёлын өвийн судалгааны үндэсний хүрээлэнгээс 2000-аад оноос эхлэн Зүүн Азийн модоор үйлдсэн соёлын өв бүхий бүс нутгийн талаарх харьцуулсан судалгааг явуулж ирэв.

2005 оноос эхлэн Азийн бүс нутгийн соёлын өвийн хадгалалт хамгаалалтын шинжлэх ухааны олон улсын сургалт дадлага (Asia Cooperation Program on Conservation Science, ACPSC) хэмээх хөтөлбөрөөр дамжуулан Азийн бүс нутгийн соёлын өвийг судалдаг мэргэжлийн боловсон хүчнийг сонгон авч сэргээн засварлахтай холбоотой технологи, туршлагыг харилцан солилцох дадлага сургалтыг явуулж ирсэн билээ. Энэхүү дадлага сургалтын хөтөлбөрөөр дамжуулан Ази тивийн олон орны сэргээн засварлах шинжлэх ухаан, археологи, урлаг, архитектурын гэх мэт олон салбарт соёлын өвийн хадгалалт хамгаалалтын чиглэлээр ажиллаж буй мэргэжлийн боловсон хүчнүүд бие биеийнхээ туршлага, арга технологиосоо хуваалцаж, харилцан итгэлцлийн үндсэн дээр соёлын өвийг сэргээн засварлахтай холбоотой харилцаа хамтын ажиллагааг бий болгох үндэс суурийг тавьж байна. Монгол-Солонгосын хамтарсан барилга архитектурын дурсгалыг баримтжуулах төсөл нь дээр дурдсан хүн солилцооны [хөтөлбөрийн] суурин дээр бий болсон юм.

Өнгөрсөн хугацаанд ACPSC хөтөлбөрт оролцсон Монголын талын мэргэжилтнүүд олон байсан агаад тэдний дундаас ялангуяа Монгол Улсын Соёлын өвийн төвийн мэргэжилтнүүдээс хамтарсан төсөл хэрэгжүүлэх талаар санал тавьсан билээ. Барилга архитектурын дурсгалыг баримтжуулах хамтарсан төслийг нарийвчлан хэлэлцэж эхэлсэн нь 2014 он бөгөөд энэ үед захидал бичиг солилцох зэргээр ажил хэргийн уулзалтаар дамжуулан төслийн тодорхой чиглэлийг хэлэлцэж эхлэв. Ийм яриа хэлэлцээний үр дүнд 2014 оны хоёрдугаар хагаст Монгол Улсад хоёр улсын холбогдох албаны

хүмүүс уулзаж Харилцан ойлголцлын санамж бичиг (MOU) байгуулах талаар урьдчилан тохиролцсон юм. 2014 оны 11-р сарын 17-ноос 21-ний хооронд Чой Бёнсонь (Барилга архитектурын дурсгалын судалгааны хэлтсийн дарга), Жи Сөнжинь (эрдэм шинжилгээний ажилтан) нар Монгол Улсын Соёлын өвийн төвд айлчилж, төслийг хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай асуудлууд, гэрээ байгуулахтай холбоотой ерөнхий зүйлсийг харилцан зөвшилцөн нэгдсэн тохиролцоонд хүрч, эхний судалгааны объект болгохоор төлөвлөж байсан Өөлд бэйсийн хүрээнд очиж үзэн, 2015 оны судалгааны төлөвлөгөөг урьдчилсан байдлаар гаргасан билээ.

Ийнхүү судалгааны объект, судалгааны аргын талаар хэлэлцээний дараа, 2015 онд хоёр байгууллагын дарга нар барилга архитектурын дурсгалыг баримтжуулах хамтарсан төслийн талаар байгууллага хоорондын харилцан ойлголцлын санамж бичиг (MOU)-г гарын үсэг зурж, ажил гүйцэтгэх гэрээ байгуулснаар нарийвчилсан төсөл хэрэгжих болов.

1.1.2. Хамтарсан баримтжуулах төслийн гэрээ (харилцан ойлголцлын санамж бичиг) байгуулсан нь

Дээр дурдсан ажил хэргийн уулзалт, яриа хэлэлцээг явуулсны дараа Солонгос, Монгол хоёр улс барилга архитектурын дурсгалыг баримтжуулах хамтарсан төслийн гэрээг 2015 оны 6-р сард байгуулав. Барилга архитектурын дурсгалыг баримтжуулах хамтарсан төслийн гол агуулга нь БНСУ-ын Соёлын өвийн судалгааны үндэсний хүрээлэн, Монгол Улсын Соёлын өвийн төв хамтран Монголын барилга архитектурын дурсгалыг сэргээн засварлах зорилготой суурь ажлын хүрээнд баримтжуулах хамтарсан төслийг хэрэгжүүлэх тухай байв. Төслийн хэрэгжих хугацааг анхандаа 5 жилээр төлөвлөсөн бөгөөд жил бүр хоёр байгууллага ажил хэргийн уулзалтаар дамжуулан судалгааны объектыг сонгож, хамтран судалгаа явуулахаар болсон билээ. 2015 оны 6-р сард гэрээ байгуулахын хамтаар эхний жилийн судалгааны объектыг сонгох зорилгоор газар дээр нь очиж судалгаа явуулсан агаад дараа жил хийх ажлын талаар ч яриа хэлэлцээ өрнүүлж, хамтарсан төслийг хэрэгжүүлэхээр болсон юм. Түүний ерөнхий агуулга нь дараахь байдалтай ажээ.¹

1) Харилцан ойлголцлын санамж бичиг (MOU)-ийн агуулгыг хавсралтад оруулав.

<Ерөнхий агуулга>

- ▶ Гэрээний нэр: Солонгосын Соёлын өвийн судалгааны үндэсний хүрээлэн-Монгол улсын Боловсрол, соёл, шинжлэх ухааны яамны харьяа Соёлын өвийн төвийн хооронд
- 1) Харилцан ойлголцлын санамж бичиг(MOU)-ийн агуулгыг хавсралтаар оруулав.
Эртний барилга архитектурын дурсгалд 3D хэмжилт хийх, техникийн зураг боловсруулах тухай харилцан ойлголцлын санамж бичиг (MOU)
- ▶ Байгуулсан огноо: 2015 оны 6-р сарын 9 (Мягмар гараг)
- ▶ Гэрээ байгуулсан байгууллага: Солонгосын Соёлын өвийн судалгааны үндэсний хүрээлэн, Монгол улсын Боловсрол, соёл, шинжлэх ухааны яамны харьяа Соёлын өвийн төв
- ▶ Гэрээ байгуулсан төлөөлөгчид: Солонгосын Соёлын өвийн судалгааны үндэсний хүрээлэнг төлөөлж Кан Сүньхён (захирал)
Монгол улсын Соёлын өвийн төвийг төлөөлж Г.Энхбат (захирал)
- ▶ Гол агуулга: Гэрээ хэрэгжих хугацаанд (2015~2020) Монголын соёлын өвийг баримтжуулах төсөлтэй холбоотой хоёр байгууллагын үйл ажиллагаа, эрх, үүрэг, төсөв санхүү гэх мэт

1.2. Өөлд бэйсийн хүрээнд хийсэн судалгаа

1.2.1. Судалгааны ерөнхий тойм

А. Ажил гүйцэтгэх гэрээ байгуулсан нь

Нийт төслийн талаарх ерөнхий гэрээг байгуулахын хамтаар жил бүрийн судалгаанд шаардлагатай асуудлыг зохицуулах үүднээс энэхүү төслийг гардан хэрэгжүүлэх салбар нэгжүүдийн хооронд Ажил гүйцэтгэх гэрээг байгуулж газар дээр нь судалгаа явуулахаар тохиролцов.

2015 онд анхны судалгааны объект болох Архангай аймгийн Өлзийт сумын нутагт орших Өөлд бэйсийн хүрээнд явуулах судалгааны талаарх Ажил гүйцэтгэх гэрээг байгуулж судалгааг явуулав. Өөлд бэйсийн хүрээнд 3 барилга үлдэж хоцорсон бөгөөд эхний жилд бүгдийг нь судлах боломжгүй байсан тул 2 жилийн турш судалгаа явуулахаар болж, 2015~2016 онд 2 жил дараалан судалгаа явуулав. 2 дахь жилд нь эхний жилийн судалгааг нөхвөрлөх байдлаар үргэлжилж 4 өдрийн судалгаа хийсэн билээ. 2 дахь

жилийн судалгааг явуулахдаа нөхвөрлөх (нэмэлт) судалгааг дуусгаад Улаанбаатар хотод ирсний дараа дахин тухайн жилийн судалгааны объект орших Дундговь аймаг руу хөдөлж Үнстийн хийдэд судалгаа явуулав. Энэхүү хийдэд явуулсан судалгааны үр дүнгийн тайланг 2017 онд багтаан хэвлүүлэхээр төлөвлөж байна.

<Ажил гүйцэтгэх гэрээний ерөнхий агуулга>

- ▶ Гэрээний нэр: Архангай аймгийн Өлзийт сумын Өөлд бэйсийн хүрээний 3D цахим хэмжилт хийх ажил гүйцэтгэх гэрээ
- ▶ Гэрээ байгуулсан төлөөлөгчид: БНСУ-ын Соёлын өвийн судалгааны үндэсний хүрээлэнгийн Барилга архитектурын дурсгалын судалгааны хэлтсийн дарга Ким Догмунь
Монгол Улсын Соёлын өвийн төвийн Биет соёлын өвийг хамгаалах хэлтсийн дарга Д.Нарантуяа
- ▶ Гол агуулга: Өөлд бэйсийн хүрээнд хийх судалгааны хугацаа (2015.6.9.~6.18.), судалгааны төлөвлөгөө, судалгааны багийн эрх, үүрэг, онцгой байдлын үед авах арга хэмжээ, тухайн жилийн судалгааны багийн бүрэлдэхүүн гэх мэт.

Б. Судалгааны багийн бүрэлдэхүүн

Газар дээр нь явуулсан судалгааны баг нь Соёлын өвийн судалгааны үндэсний хүрээлэнгийн архитектурын чиглэлийн мэргэжлийн боловсон хүчин ба Монгол Улсын Соёлын өвийн төвийн баримтжуулах ажилд мэргэжсэн ажилтнууд, бусад хүн хүчнээс бүрдэж байв. Эхний жил болон 2 дахь жилийн газар дээр нь явуулсан судалгаанд дараахь хүмүүс оролцов.

■ 2015 он (эхний жил)

- БНСУ-ын Соёлын өвийн судалгааны үндэсний хүрээлэн
Судалгааг ерөнхийд нь удирдсан: Ким Догмунь (Барилга архитектурын дурсгалын судалгааны хэлтсийн дарга)
Газар дээр нь явуулсан судалгааны багийн ахлагч: Кан Хёнъ (Барилга архитектурын дурсгалын судалгааны хэлтсийн эрдэм шинжилгээний ажилтан)
Судлаач: Паг Сонху (Кёнжү-гийн Чулуун соёлын өвийг сэргээн засварлах албаны эрдэм шинжилгээний ажилтан)
Судлаач: Ким Гиху (Барилга архитектурын дурсгалын судалгааны хэлтсийн эрдэм шинжилгээний ажилтан)
Судлаач: Ханъ Жаёнъ (Барилга архитектурын дурсгалын судалгааны

хэлтсийн эрдэм шинжилгээний ажилтан)

- Монгол улсын Соёлын өвийн төв
Судалгааг ерөнхийд нь удирдсан: Д.Нарантуяа (Биет соёлын өвийг хамгаалах хэлтсийн дарга)
Газар дээр нь явуулсан судалгааны багийн ахлагч: Т.Эрдэнэцогт (Түүх соёлын үл хөдлөх дурсгал хариуцсан мэргэжилтэн)
Судлаач: Б.Алтансүх (Программист)
Судлаач: Г.Анхсанаа (Түүх соёлын үл хөдлөх дурсгал хариуцсан мэргэжилтэн)
Судлаач: П.Чинбат (Техникч)
Б.Эрдэнэчимэг (жолооч)

■ 2016 он (2 дахь жил))

- БНСУ-ын Соёлын өвийн судалгааны үндэсний хүрээлэн (6 хүн)
Судалгааг ерөнхийд нь удирдсан: Ким Догмунь (Барилга архитектурын дурсгалын судалгааны хэлтсийн дарга)
Газар дээр нь явуулсан судалгааны багийн ахлагч: Кан Хёнъ (Барилга архитектурын дурсгалын судалгааны хэлтсийн эрдэм шинжилгээний ажилтан)
Судлаач: Паг Сонху (Кёнжү-гийн Чулуун соёлын өвийг сэргээн засварлах албаны эрдэм шинжилгээний ажилтан)
Судлаач: Чон Чхүнхва (Барилга архитектурын дурсгалын судалгааны хэлтсийн эрдэм шинжилгээний ажилтан)
Судлаач: Ким Сонъми (Барилга архитектурын дурсгалын судалгааны хэлтсийн эрдэм шинжилгээний ажилтан)
Судлаач: Т.Эрдэнэцогт (Барилга архитектурын дурсгалын судалгааны хэлтсийн эрдэм шинжилгээний ажилтан)
- Монгол Улсын Соёлын өвийн төв (7 хүн)
Судалгааг ерөнхийд нь удирдсан: Д.Нарантуяа (Биет соёлын өвийг хамгаалах хэлтсийн дарга)
Судлаач: Б.Алтансүх (Программист)
Судлаач: Г.Бүрэнтөгс (Түүх соёлын үл хөдлөх дурсгал хариуцсан мэргэжилтэн)
Судлаач: Ж.Даваацэрэн (Программист)
Судлаач: П.Чинбат (Техникч)
Судлаач: Г.Халиунаа (Бүртгэл, мэдээллийн санч)
※ Гаднын байгууллагаас оролцогч: З.Оюунбилэг (ШУТИС-ийн багш)

В. Судалгааны ажлын хуваарь

2015 оны судалгаа 6-р сарын 8-ны өдөр (Даваа)~19-ний өдөр (Баасан) хүртэл нийт 19 хоног үргэлжлэв. 6-р сарын 8-нд Монголд очиж, дараа өдөр нь буюу 6-р сарын 9-ний өдөр 2014 онд хэлэлцэж тохирсон ёсоор Солонгосын Соёлын өвийн судалгааны үндэсний хүрээлэн, Монгол Улсын Соёлын өвийн төвийн хооронд төслийн гэрээг байгуулсан агаад түүний дараа даруй хамгийн анхны судалгааны объект болох Архангай аймгийн нутагт орших Өөлд бэйсийн хүрээ рүү хөдөлж, судалгаагаа эхлүүлэв. Монголд очих болон харилцан ойлголцлын санамж бичиг (MOU) байгуулах зэрэгт зарцуулсан хугацааг эс тооцвол газар дээр нь явуулсан судалгааны хугацаа нийт томилолтын хугацааны 15 хоногийг эзэлж байна. Тухайн үед голчлон хийсэн ажил бол хийдийн ерөнхий зохион байгуулалтын (байршил) талаарх судалгаанаас гадна тухайн барилгын талаарх судалгаа болгож Цогчин дуганы барилга ба Жүд дацангийн барилгын талаарх судалгааг явуулав.

Дараа жил нь буюу 2016 оны судалгаа нь 2015 онд судалж чадаагүй Цамын асрын барилгын судалгааг голчлон явуулж, түүний зэрэгцээгээр урьд хийсэн байршлын судалгаа, Цогчин дуганы барилга гэх мэт 2 барилгад хийсэн судалгаанд дутуу орхисон хэсгийн судалгааг голчлон хийв. 2016 онд судалгаанд зориулсан нийт томилолтын хугацаа 8-р сарын 1-ний өдөр (Даваа) ~20-ны өдөр (Бямба) хүртэл нийтдээ 20 хоног байсан агаад эхний хэсэгт Өөлд бэйсийн хүрээний нөхвөр (нэмэлт) судалгааг явуулж үлдсэн хугацаанд нь 2 дахь судалгааны объект болох Дундговь аймгийн нутагт орших Үнстийн хийдэд судалгаа явуулав. Өөлд бэйсийн хүрээнд явуулсан 2 дахь жилийн нөхвөр судалгаа нь ирж очихдоо зарцуулсан хугацааг эс тооцвол нийт 4 өдөр үргэлжлэв. Үнстийн хийдэд явуулсан судалгааны ажлын тайланг 2017 онд хэвлүүлэхээр төлөвлөж байна.

Харин 2 дахь удаагийн судалгаанд Монголын эртний архитектурын мэргэжилтэн болох доктор З.Оюунбилэг тусгайлан оролцож, Монголын эртний барилга архитектурын судалгааны мэргэжлийн төвшинг улам өндөрт өргөсөн бөгөөд тайлан хэвлүүлэх талаар ч ихээхэн санал зөвлөгөө өгсөн билээ.

<Хүснэгт 1> 2015 оны (эхний жилийн) судалгааны ажлын хуваарь

Сар, өдөр	Агуулга	
6-р сарын 8 (Даваа)	• Инъчонъ олон улсын нисэх буудал → Монгол Улсын “Чингис хаан” олон улсын нисэх буудал	
6-р сарын 9 (Мягмар)	• Монгол Улсын Соёлын өвийн төвд зочлов (Хамтарсан судалгаа явуулах тухай харилцан ойлголцлын санамж бичиг(MOU) байгуулав) • Улаанбаатараас Архангай аймгийн Өлзийт сум руу хөдлөв	
6-р сарын 10 (Лхагва)	Хээрийн судалгаа	• Нөхцөл байдал, техник хэрэгслээ шалгав (Судалгааны газрыг шалгаж нягтлав) • Өөлд бэйсийн хүрээний ерөнхий байдлын гэрэл зургийг авав.
6-р сарын 11 (Пүрэв)		• 3D сканераар хэмжилт хийх: Цогчин дуганыг 3D сканераар хэмжилт хийх ажил • Хэмжилт судалгаа - Жүд дацангийн план зураг хийх, баганын дээд хэсгийн далбааны хуулга авав. - Цогчин дуганы дотоод, гадаад байдал, Жүд дацангийн ерөнхий байдал болон дотор, гадна талын гэрэл зураг авав.
6-р сарын 12 (Баасан)		• 3D сканераар хэмжилт хийх : Цогчин дуганыг 3D сканераар хэмжилт хийх ажил • Хэмжилт судалгаа - Жүд дацангийн урд нүүрэн талын хаалгыг хэмжих, [дээврийн] нуруу, дам нуруу зэрэг хэсгийн хэмжилт хийв. - Цогчин дуганы дотор, гадна тал, Жүд дацангийн ерөнхий байдлын гэрэл зургийг авав.
6-р сарын 13 (Бямба)		• 3D сканераар хэмжилт хийх баг: Гол дуганыг 3D сканераар хэмжилт хийж, өдөр болон шөнийн цагаар ажиллав. • Хэмжилт судалгаа - Жүд дацангийн барилгын хэмжилт, план зургийг засварлах, нөхөх. - Цогчин дуганы ерөнхий байдал, гадна тал, бусад дуганы дотор, гадна тал, Цамын асар болон түүний эргэн тойрны барилгын туурийн гэрэл зургийг авав.
6-р сарын 14 (Ням)		• 3D сканераар хэмжилт хийх: бусад дуганыг 3D сканераар хэмжилт хийх ажил • Хэмжилт судалгаа - Бусад дуганы баганын дээд хэсгийн гоёл чимэглэлийн хийцийн хэмжилт, хажуугийн цонхны хэмжилт, гол дуганы урд нүүрэн талын хаалганы хэмжилт. - Бусад дуганы дотор тал, Цамын асар болон түүний эргэн тойрны барилгын туурийн зураг авах.
6-р сарын 15 (Даваа)		• 3D сканераар хэмжилт хийх: Бусад дуганыг 3D сканераар хэмжилт хийх (өдрийн цагаар), гол дуганы 3D сканераар хэмжилт хийх (шөнийн цагаар) ажил. • Хэмжилт судалгаа - Гол дуганы план зураг үйлдэх болон баганын диаметр, тасалгаанд хэмжилт хийх, урд нүүрэн талын хаалганд хэмжилт хийх, цонхны нарийвчилсан зураг үйлдэх. - Гол дуганы дотор тал, бусад дуганы ерөнхий байдал болон дотор тал, дагуул барилга (Цамын асар) болон эргэн тойрны барилгын туурийн гэрэл зураг авах.

Сар, өдөр	Агуулга	
6-р сарын 16 (Мягмар)	Хээрийн судалгаа	• 3D сканераар хэмжилт хийх: Бусад дуганыг 3D сканераар хэмжилт хийх (өдрийн цагаар). Гол дуганыг 3D сканераар хэмжилт хийх (шөнийн цагаар) ажил. • Хэмжилт судалгаа - Гол дуган болон бусад дуганд хэмжилтийн зураг хийх, ажлын гэрэл зургийг шалгаж нягтлах. - Жүд дацангийн дотор, гадна талын гэрэл зураг авах.
6-р сарын 17 (Лхагва)		• Хэмжилт судалгаа: Гол дуган болон бусад дуганы дотор, гадна талын гэрэл зураг авах. • Техник хэрэгслээ шалгах, судалгааны газрыг эмхэлж цэгцлэх
	• Замд гарах - Архангайгаас Улаанбаатар хот руу хөдлөв (11:45~19:50)	
6-р сарын 18 (Пүрэв)	• Цаашдын судалгааны объектойд танилцах, музей үзэх - Монголын Үндэсний музейг үзэж сонирхов (09:00~11:50) - 2016 оны судалгааны объект болгохоор нэр дэвшүүлсэн Улаанбаатар хот дахь Өршөөлийг хөгжүүлэгч сүм (Чойжин ламын сүм музей)-тэй танилцав. - Монгол Улсын Соёлын өвийн төвд айлчлав (Цаашдын ажлын хуваарийг хэлэлцэж, дурсгалын зүйл гардуулав)	
6-р сарын 19 (Баасан)	• Судалгааны баг нутаг буцав - Монгол Улсын “Чингис хаан” олон улсын нисэх буудлаас хөдлөв → Инъчонъ олон улсын нисэх буудалд буув.	

<Хүснэгт 2> 2016 он (2 дахь жилийн) судалгааны ажлын хуваарь

Сар, өдөр	Агуулга	
8. 1 (Даваа)	• Судалгааны баг Архангай аймгийн Өлзийт сум руу хөдлөв.	
8. 2 (Мягмар)	Газар дээр нь явуулсан судалгаа	• Улаанбаатараас өглөөний 9:00 цагт хөдөлж, Архангай аймгийн Өлзийт суманд 17:00 цагт хүрэв. • Өөлд бэйсийн хүрээний ерөнхий байдалтай танилцав.
8. 3 (Лхагва)		• Хэмжилт судалгааны баг: Дроноор агаарын зураг авах, Жүд дацангийн нөхвөр судалгаа (дээврийн бүтцийн хөндлөн огтлолын хэмжээ болон нарийн хэмжээг авч, шалны хэсэгт сорилын малтлага хийв) • 3D сканераар хэмжилт хийх баг: Цамын асарын гадна талыг 3D сканераар хэмжилт хийв.
8. 4 (Пүрэв)		• Хэмжилт судалгааны баг: Цогчин дуганы дээд хэсгийн хийц бүтээц, хана болон цонхонд хэмжилт хийж, гэрэл зураг авав. • 3D сканераар хэмжилт хийх баг: Цамын асарын гадна, болон дотор талыг 3D сканераар хэмжилт хийж, Жүд дацангийн шалны хэсгийн сорилын малтлагад нарийвчлал өндөртэй сканер хийв. ※ ЭрдэнэЗуу хийдэд судалгаа хийв.

Сар, өдөр	Агуулга	
8. 5 (Баасан)	Газар дээр нь явуулсан судалгаа	• Хэмжилт судалгааны баг: Цамын асрын дээд хэсгийн хийц бүтээц, цонх, хаалганд нарийн хэмжилт хийх, дроноор агаарын зураг авав. • 3D сканераар хэмжилт хийх баг: Цамын асарын дотор талыг 3D сканераар хэмжилт хийв. ※ Судалгаа явуулж буй газарт ажил хэргийн уулзалт хийх болон Өөлд бэйсийн хүрээнд хийсэн судалгааны тайланг хэвлүүлэх талаар хурал хийв. - Ажил хэргийн уулзалт ◦ Барилга архитектурын дурсгалын судалгааны хэлтэс: Ким Догмунъ (хэлтсийн дарга) ◦ Монгол Улсын Соёлын өвийн төв: Д.Нарантуяа (хэлтсийн дарга) - Өөлд бэйсийн хүрээнд хийсэн судалгааны тайланг хэвлүүлэх талаарх хурал. ◦ Г.Энхбат (Монгол Улсын Соёлын өвийн төвийн захирал), Кан Хёнь (эрдэм шинжилгээний ажилтан), З.Оюунбилэг (Монгол Улсын Шинжлэх ухаан, технологийн их сургуулийн багш)
8. 6 (Бямба)		• Архангай аймгийн Өлзийт сумаас өглөөний 9:00-д хөдөлж, Улаанбаатар хотод 17:00 цагт хүрч ирэв.

1.2.2. Судалгааны агуулга, аргазүй

Барилга архитектурын дурсгалыг баримтжуулах судалгаа нь ерөнхийдөө 2 хэсэгт хуваагддаг. Эхнийх нь буюу хамгийн чухал зүйл бол газар дээр нь явуулах судалгаа бөгөөд голдуу барилга байшингийн өнөөгийн байдлыг хэмжиж план зурагт тэмдэглээд, үлдэж хоцорсон буурь тууринд ямар технологи, арга барилыг хэрэглэн барьсан талаар судалдаг. Хоёрдугаарх нь холбогдох баримт тэмдэглэл, сурвалж бичиг зэрэг бичгийн дурсгалын талаарх судалгаа бөгөөд газар дээр нь явуулсан судалгааны агуулгыг нөхвөрлөх шинжтэй судалгаа гэсэн үг. Тус төсөлд газар дээрх судалгааг Солонгосын Соёлын өвийн судалгааны үндэсний хүрээлэн голлон хариуцаж, Монгол Улсын Соёлын өвийн төвийн судлаачидтай хамтран явуулсан агаад холбогдох бичиг тэмдэглэл, сурвалж бичгийн судалгааг Монгол Улсын Соёлын өвийн төв голлон хариуцав.

Газар дээрх судалгааг тухайн газрын нөхцөл байдалд тааруулан судалгааны аргазүй, агуулгыг зохицуулан явуулав. Энэ нь Солонгосын Соёлын өвийн судалгааны үндэсний хүрээлэнгийн байр сууринаас гадаад дахь судалгааны төсөл болгож хэрэгжүүлж буй төсөл учраас томилолтын хугацаа хангалтгүй, судалгааны газар дээр хангалттай дэмжлэг авах нөхцөл бололцоо тааруухан

байсан нь бодитойгоор тулгарч буй асуудал юм. Түүний улмаас Солонгос улсад түгээмэл хэрэглэдэг баримтжуулах судалгааны аргазүйг хэрэглэхэд бэрх байсан билээ. Тиймээс барилгын гадаад хэлбэр хийцийн хэмжилтийг голдуу 3D сканер ашиглан хийсэн бөгөөд хөдөлгөөнт шат ашиглан гар хэмжилтийн аргаар тогтоох боломжтой арга ба техникийн шинжтэй агуулгын судалгааг явуулж нарийн тодорхой хэсгүүдийг нь нэмж нөхвөрлөх арга барилыг сонгож авсан билээ.

Энэ удаагийн газар дээр нь явуулсан судалгааны үед хийсэн гол гол ажлын агуулгыг доор чиглэл бүрээр нь ангилж, товч тайлбарлая.

A. 3D сканераар хэмжилт хийх

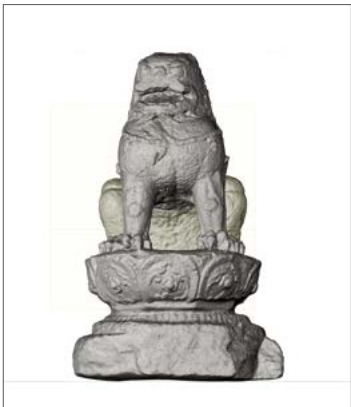
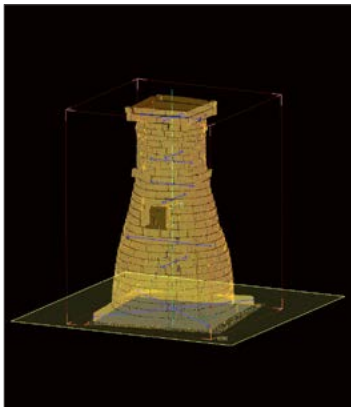
Бидний судалгааны объект болох Өөлд бэйсийн хүрээнд 3 хэсэг барилга үлдэж хоцорсон ажээ. Тэдгээрийн өнөөгийн байдал нь ихээхэн эвдэрч сүйдсэн, нурж унах аюултай бөгөөд хонь мал орсны улмаас үүдэлтэй эвдрэл сүйтгэл их учраас эдүгээгийн төрх байдлыг нь тэр хэвээр нь 3D сканер болон гар хэмжилтээр дамжуулан 3-н хэмжээст хэлбэр байдлын мэдээлэл олж авч, 2D CAD план зураг үйлдэж, цаашид барилгыг судлах, засварлахад шаардлагатай үндсэн өгөгдлийг (data) бүрдүүлэхийг зорив.

Гурван хэмжээст хэлбэр байдлын өгөгдлийг олон янзаар хэрэглэдэг боловч, судалгаа шинжилгээнд хэрэглэх үү, жирийн контент болгон хэрэглэх үү гэдгээсээ хамаарч өгөгдлийг олж авах арга болон нарийвчлал нь харилцан адилгүй байдаг.

Ерөнхийдөө соёлын өвийн баримтжуулалтад ашиглагддаг сканерын хувьд өргөн бүсчлэлийн (broadband) болон нарийвчлал өндөртэй сканерыг зэрэгцүүлэн ашиглаж байна. Соёлын өвийн онцлогоос хамааран үл хүрэлцэх (non-contacting) сканер нь соёлын өвийг элдэв гэмтэлгүйгээр баримтжуулах боломжийг олгодог тул маш үр ашигтай хэрэгсэл юм.

B. Ашигласан аппарат хэрэгслийн товч танилцуулга

Өөлд бэйсийн хүрээг судлахад хэрэглэсэн 3D сканерыг үндсэнд нь 2 төрөлд хуваан үзэж болно. Өргөн хүрээ бүхий хэлбэр дүрсийг 5 мм-ээс ихгүй алдаатайгаар, 3-н хэмжээст хэлбэр байдлын мэдээллийг олж авах боломжтой өргөн бүсчлэлийн (broadband) сканер ба хамрах хүрээ нь бага боловч тухайн хэсгийг нарийвчлахын тулд микро нэгжийн нарийвчлалтайгаар 3-н хэмжээст хэлбэр байдлын мэдээлэл олж авах боломж бүхий нарийвчлал өндөртэй сканер хэмээн ангилдаг. Жирийн өргөн бүсчлэлийн (broadband)



сканерын ажиллах зарчим нь лазер тусгаад тухайн зүйлд ойгоод эргэн ирэх хугацаагаар зайг нь шилжүүлэн тооцоолж, 3-н хэмжээст координатыг нь тогтоодог . Харин нарийвчлал өндөртэй сканер нь хэт улаан туяагаар зураг авах аргыг ашигладаг тоног төхөөрөмж бөгөөд тухайн объектод шууд гэмтэл учруулдаггүй.

Өөлд бэйсийн хүрээнд хийсэн судалгаанд Соёлын өвийн судалгааны үндэсний хүрээлэнгийн эзэмшдэг өргөн бүсчлэлийн (broadband) сканер болон нарийвчлал өндөртэй сканер 2 төрлийнхийг, түүнчлэн Монгол Улсын Соёлын өвийн төвийн эзэмшдэг 1 сканер гэсэн нийт 3 төрлийн сканер ашиглав. Өргөн бүсчлэлийн (broadband) сканерын хувьд АНУ-ын Лайка фирмийн скан стэйшн C10 (Leica ScanStation C10)-ийг хэрэглэсэн бөгөөд нарийвчлал өндөртэй сканерын хувьд гар сканер болох Мэнтис фирмийн Мэнтис вижөн (Mantis vision), Вивид 910(Vivid 910)-ийг ашиглав.

(1) Өргөн бүсчлэлийн (broadband) сканнер: Лайка скан стэйшн C10(Leica ScanStation C10)

Лайка скан стэйшн C10 нь ‘лазерын туяаны ойлтын хугацаа (Time Of Flight)’-г ашиглан зайг хэмжих аргаар ажилладаг өндөр хүчин чадалтай сканнер бөгөөд ‘өргөн бүсчлэлийн (broadband) скан (Long Range Scanning)’ хийснээр, газрын гадарга дээрх том хэмжээтэй, өргөн хүрээ бүхий нарийвчлал өндөртэй 3-н хэмжээст хэлбэр байдлын мэдээллийг богино хугацаанд олж авах боломжтой тоног төхөөрөмж юм.

Гэрэл зураг	Бүтээгдэхүүний нэр	Хэмжих зарчим	Скайн хийх хамгийн дээд хурд	Хэмжилт хийх талбай	Скайн хийх хүрээ хэмжээ	Нарийвчлал (зай)	Нарийвчлал (өнцөг)
	C10	Pulse Ranging	50,000 pps	0.1m/300m @90% reflectivity	270°/360°	± 4мм @50m	0.0033°

Лайка скан стэйшн C10-ын онцлог нь ажиллах наад захын орон зайгаар л хангах юм бол ажлын нөхцөл байдалд тохирсон ажиллах аргыг сонгох боломжтой. Зарим хэсгийг илүү өндөр нарийвчлалтайгаар сканердахын тулд нөүтбүүктэй холбон ажиллуулах боломжтой, бас сканерын гол хэсгийг л авч ороод бүхэлд нь юм уу тодорхой хэсэгт сканер хийх боломжтой.

Тухайн цаг мөчид бага зэрэг тогтворгүй байдалтай хэдий ч дивайс болон нөүтбүүкийн ойрын зайн утасгүй холбоо (WIFI)-г ашиглан утасгүйгээр сканерыг ажиллуулж ч болно.

2) 박성호, 3차원 형상정보를 활용한 불국사삼층 석탑 기반부 복원연구, 건축역사학회, 2014. 2.

(2) Нарийвчлал өндөртэй сканер: Мэнтис вижөн(Mantis vision), Вивид(Vivid)

Мэнтис вижөн(Mantis vision) нь 1 м~10 м-ийн хэмжээтэй объектод секундэд 10 фрэйм-ийн хэт улаан туяаны зураг авсны дараа хар болон цагаан загвар (pattern)-ыг мэдэрч байрлалын координатыг тооцоолох аргаар цэгэн (Point clouds) өгөгдлийг үүсгэдэг.³

Гэрэл зураг	Бүтээгдэхүүний нэр	Хэмжих зарчим	Скайн хийх хамгийн дээд хурд	Хэмжилт хийх талбай	Скайн хийх хүрээ хэмжээ	Нарийвчлал (зай)	Нарийвчлал (өнцөг)
	mantis	flash light	0.5mm	хар цагаан	38° X 44°	Секундэд 10 фрэйм	3mm

Гэрэл зураг	Бүтээгдэхүүний нэр	Хэмжих зарчим	Гэрлийн эх сурвалжийн хэмжээс	Resolution	Camera Colour	Хэмжилт хийх талбай	Хэмжих хугацаа	Нарийвчлал (өнцөг)
	Vivid 910	Triangulation light block method	Class 2 (IEC60825-1), Class 1 (FDA)	0.3M pixels	Colour support	111 x 83 ~ 1196 x 897mm (Tele, Middle, Wide)	2.5s	50µm

Мэнтис вижөн-ий онцлог нь гаднах гэрлийн хэмжээг хэт мэдэрдэг, тухайн бүтээл (эд зүйл)-ийн материалаас хамааран сканер хийх нарийвчлал өөрчлөгддөг талтай боловч тохирох гэрлийг тааруулан сканер хийвэл сайн чанарын скан өгөгдлийг олж авах боломжтой.

Mantis vision-ий хувьд ажиллуулагчийн туршлагаас шалтгаалан өгөгдлийн нарийвчлал ихээр өөрчлөгдөх хандлагатай, гаднах гэрлийн хэмжээг хэт мэдэрдэг учир гагцхүү шөнийн цагаар ажилладаг гэсэн дутагдалтай тал бий. Харин энэхүү сканерын онцлогоос болоод ажиллуулагч өөрөө гартаа барьж ойрын зайнаас ажиллуулах ёстой, мөн голдуу шөнийн цагаар ажиллуулдаг тул ажиллуулагчийн аюулгүй байдалд анхаарал хандуулбаас зохино.

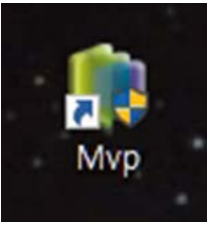
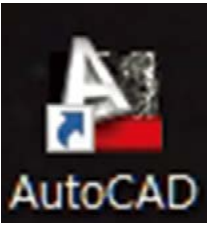
Бас нарийвчлал өндөртэй сканерын нэг болгож Монгол Улсын Соёлын өвийн төвийн Вивид 910(Vivid 910)-ийг ч бас ажилд ашигласан билээ. Вивид-ийн хувьд гэрлийн нөлөөллийг хэт мэдэрдэг учир шөнийн цагаар л ажиллуулах ёстой тоног төхөөрөмж юм. Түүнчлэн скан хийх цар хүрээ нь бага учраас судалгааны газар дээр ажиллахад бэрхшээл их гэх мэт сул талтай.

Нарийвчлал өндөртэй сканерыг Жүд дацангийн дам нурууны үзүүрийн сийлбэр, Цогчин дуганы баганын толгойн чимэглэл гэх мэт өндөр нарийвчлалтайгаар сканердах шаардлагатай хэсэгт л ашигласан агаад олж авсан өгөгдлийг голдуу нарийвчилсан зураг үйлдэхэд тулгуур өгөгдөл болгож хэрэглэв. Түүнчлэн өргөн бүсчлэлийн (broadband) сканераар олж авсан нийт

3) 위프코(주), <http://www.wipco.co.kr/> Mantis vision 하드웨어 개요

барилгын скан өгөгдөлд нийлүүлэн, нийт барилга байгууламжийн үндсэн зураг төслийг үйлдэхэд ч бас ашиглав.

(3) Программ хангамж (Software)

	Өргөн хэрэглээний боловсруулах программ (post-processor)		Mantis vision Тусгай хэрэглээний боловсруулах программ
Cyclone	Leica ScanStation C10 Ажиллуулах болон боловсруулах программ		AutoCAD

С. 3D өгөгдлийг олж авах, боловсруулах үйл явц

(1) Ажил гүйцэтгэсэн явц

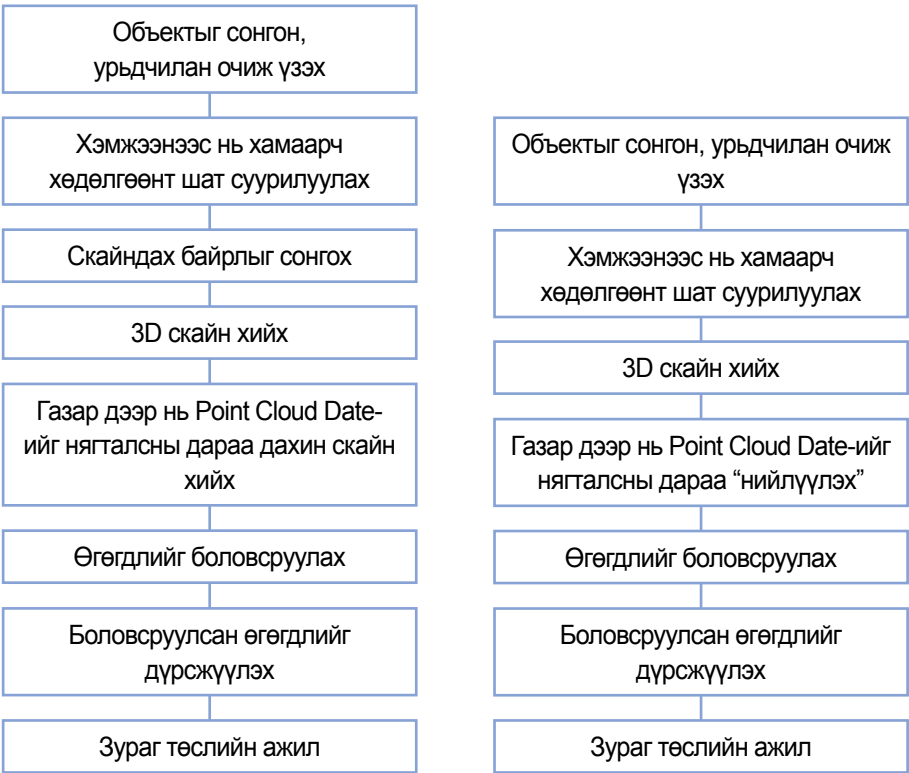
Ердийн өргөн бүсчлэлийн (broadband) 3D SCAN хийх үйл явцын хувьд гэвэл тухайн объектыг сонгон авч, сонгон авсан объектыг урьдчилан очиж үзсэний үндсэн дээр скан хийх хүрээ хэмжээ, байрлалын талаар ерөнхий төсөөлөлтэй болсны дараа 3D SCAN хийдэг. Скан хийсний дараа эх өгөгдөл (source data)-ийг нягтлан үзэж, дутуу хэсэг буюу өгөгдлийн нарийн нягт байдлыг нягтлан шалгаад, дахин скан хийх буюу эсвэл эх өгөгдлийг боловсруулах зорилгоор өгөгдлийг хувиргана. Үүний дараа боловсруулах программаар боловсруулалтыг хийнэ. Боловсруулалт дуусвал өгөгдлийг дүрсжүүлж (imaging) 2D план зураг болгох ажлыг гүйцэтгэнэ.

(2) Скайнердах ажил

o 3D скан

Өөлд бэйсийн хүрээ нь нийт 3 барилгатай агаад тоосгоор барьсан барилга 2, ханын нь ул мөр үлдэж хоцорсон хэдий ч модон хийцтэй байж магадгүй барилга 1 үлдэж хоцорчээ. Барилгын нийт байршлыг нягтлан тогтоохын тулд 50 м зайг хөндлөн, босоо тийш 4 мм-ийн зайтайгаар барилгын байршлыг сканердаж үзэв.

Гадна талыг сканердахдаа зүүн, баруун, урд, хойт болон барилгын тал бүрийн хоорондын өнцгийн хэсгийг хамруулан нийт 8 газарт үндсэн зураг



Өргөн бүсчлэлийн (broadband) скан хийсэн үйл явц

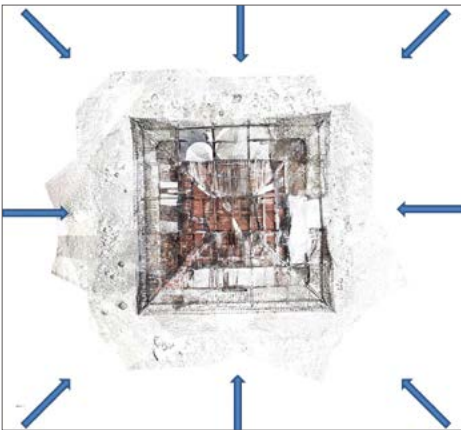
Нарийвчлал өндөртэй скан (Mantis) хийсэн үйл явц



Байршлын план



Ерөнхий байдал



Гадна талын эгц хажуугаас сканердсан үндсэн байрлал

авалт хийж, өгөгдлийг нягталсны дараа дутуу үлдээсэн хэсэгт дахин зураг авах аргыг хэрэглэсэн бөгөөд дотор талын нь хувьд багануудаар баримжаа болгон хүрэх боломжгүй бүс (dead zone)-ээс зайлсхийж сканердав. Хүрэх боломжгүй бүсийн улмаас сканердаагүй хэсэг үлдэхгүй болтол нь сканер хийв.

(3) Өгөгдөл (data) боловсруулах

1) Өгөгдлийг нягтлан шалгах (DATA Checking)

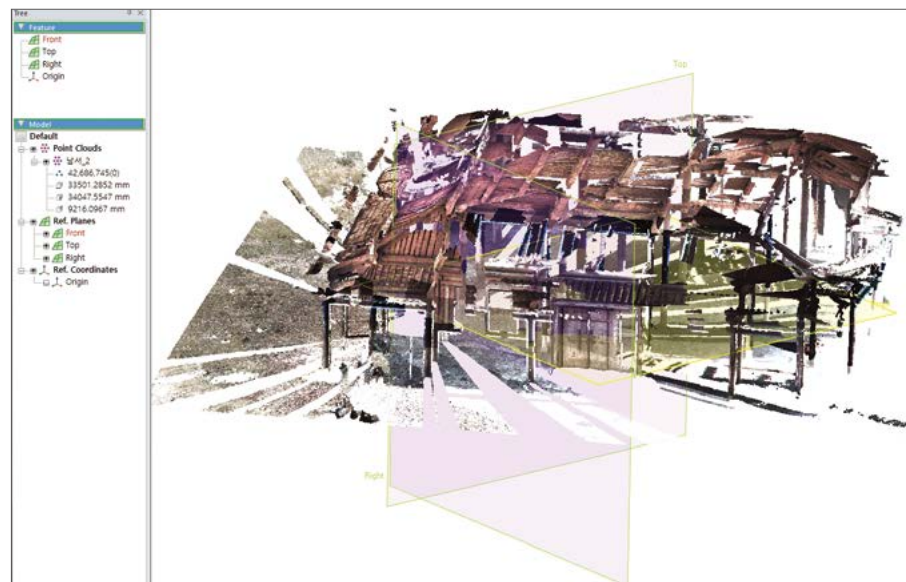
Скан хийсний дараа өгөгдлийг шалгавал шуугиан (noise) бий болж өгөгдлүүдийн хооронд нийлүүлэх үед бага зэрэг алдаа гардаг. Ийм тохиолдолд өгөгдлийг боловсруулах үедээ нарийвчлалд нөлөө үзүүлэхгүй хэмжээнд шуугиан арилгасны дараа дахин гар аргаар хэрэггүй хэсгийг арилгана.

2) Файлийн хэмжээ

Нэг байрлалаас хийсэн сканы хэмжээ болон цэгийн тоо нь нэгэн жигд бус,



Noise-ийг арилгахын өмнө



Нэг байрлал (position) дахь цэгийн тоо

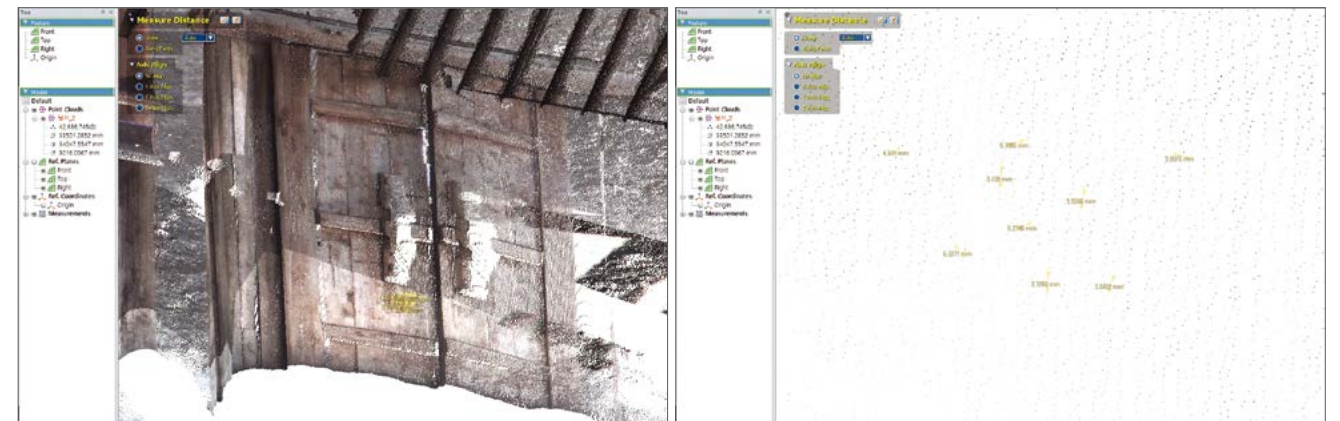
байрлал тус бүрийн зайнаас хамааран хэмжээний хувьд ялгаа гардаг. Өөлд бэйсийн хүрээний скан хийсэн байрлал бүрийн цэгийн тоо нь дунджаар 42 сая ширхэг бөгөөд файлийн хэмжээ нь ойролцоогоор 2GB байна. Дунджаар 50 м-ийг босоо-хөндлөн тийш 4 мм зайтайгаар пойнтклауд өгөгдөл (Pointclouds data)-ийг олж цуглуулав.

3) Өргөн бүсчлэлийн (broadband) сканерыг нийлүүлэх

Нийлүүлэх гэдэг нь олон удаа сканердсан өгөгдлийг нэг файл болгох арга бөгөөд гар аргаар нийлүүлсний дараа автоматаар нийлүүлж дахин нэг удаа алдааг багасгадаг.

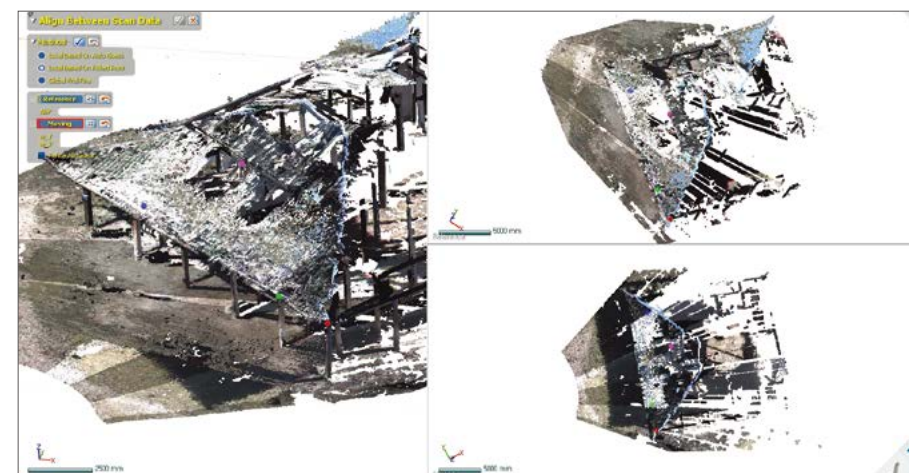
4) Дүрс гаргаж авах (image export)

Нийлүүлэх ажил дууссанаас хойш 2D ажлын бэлтгэл үе шат болгож эгц хажуу, дээр, доороос харсан, хөндлөн огтлол зэрэг 3-н хэмжээст хэлбэр байдлын мэдээллээс 2D дүрсжүүлэх ажлыг явуулж, тохирох программ



Цэгийн нягтшилыг шалгаж, томруулсан кат (cut)

Pointclouds-ийн хоорондын зайг нягтлах



Өгөгдөл нийлүүлэх

дээр нээж үзэх боломжтойгоор файлийг хувиргасны дараа [Export] товчоор хадгална. Эгц хажуугаас харсан, дээрээс харсан хэсгийн хувьд scale-ийг нь тааруулж дүрсийг нь гаргаж авахад болно. Доороос нь харсан хэсэг ба хөндлөн огтлолын зургийн хувьд тодорхой байрлалыг сонгон авсны дараа тайрах хэсгийг тогтоох ёстой.

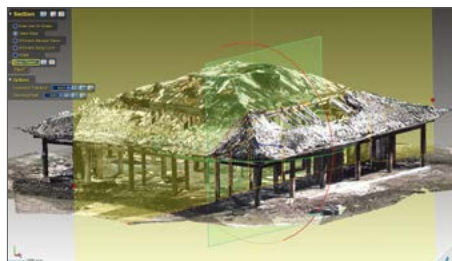
Эхний хөндлөн огтлолын хэм хэмжүүр болох хэсгийг сонгосны дараа 50 см-ийн зайтайгаар хөндлөн огтлолын байрлалыг тогтоож, хөндлөн огтлолыг нягтлан шалгана.

5) Зураг төслийн ажил

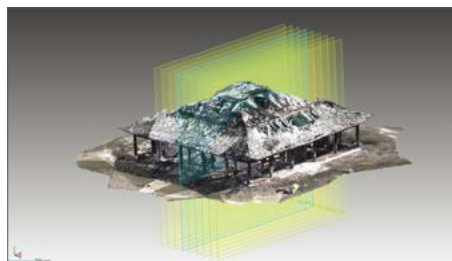
Олон янзын зураг төсөл дээр ажиллахын тулд гаргаж авсан имижд тулгуурлан CAD зургийг үйлдэнэ. Имиж дээр нягтлахад бэрх тодорхой нэгэн хийц бүрдлийн хэмжээг гар хэмжилтээр тогтоосон агуулгыг лавлан үзсэний үндсэн дээр нөхвөрлөв.

D. Гар хэмжилт болон хуулга авах судалгаа

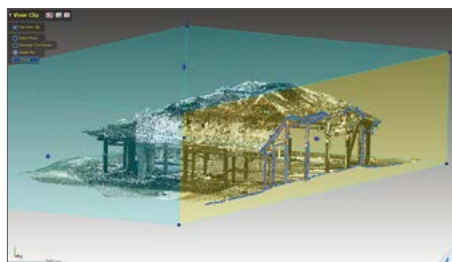
Сканер ашигласан судалгаагаар нягтлан тогтооход төвөгтэй хэсэгт гар хэмжилтийг бас хийв. Гар хэмжилтийн ажлыг ерөнхийдөө 2 үндсэн хэсэгт хуваан гүйцэтгэв. Хамгийн эхлээд сканераар нягтлан тогтоох боломжгүй хэсгүүдийг шалгаж нягтлах ажил хийв. Өөрөөр хэлбэл, дээврийн дээд хэсэг болон сканердахад хэцүү хэсгүүд, түүнчлэн хийц бүрдлүүд холбон зангидагдсан нөхцөл байдалд нягтлан шалгахад төвөгтэй холбон зангидах



Хөндлөн огтлолын хэмжүүрийг авах



Хэмжүүр болох хөндлөн огтлолыг хуваах



Хөндлөн огтлолын шугамыг үүсгэх



Хөндлөн огтлол

арга гэх мэтийн талаарх судалгааны хувьд заавал өөрийн биеэр нягтлан шалгаж гэмээн судалгааг явуулав. Газар дээр нь явуулсан судалгааны үеэр тэмдэглэлийн дэвтэр хөтөлж нягтлан шалгасан хэмжээсүүдийг тэмдэглэж, өөрийн биеэр шалгасан арга технологитой холбоо бүхий онцгой зүйлсийг тэмдэглэж, цаашдын судалгааны эх хэрэглэгдэхүүн болгохыг зорив.

Тэгээд нимгэхэн товойлгон сийлсэн хээ угалз бүхий хийц бүрдлийн хувьд хуулбар зураг үйлдэхийн тулд цаасан хуулга авав. Цаасан хуулга авахдаа хийц бүрдлийг гэмтээхгүйн тулд хуурай хуулгын аргыг хэрэглэв.

Тухайн газар дээр нягтлан шалгах боломжтой судалгааг чадлын хэрээр их явуулахыг хичээсэн боловч судалгаанд саад болж буй хүчин зүйлсийн талаар анхаарал хандуулах шаардлагатай байна. Өөрөөр хэлбэл, ийм судалгаанд саад болж буй зүйлсийн тоонд дээврийн дотор хэсэгт ч гэсэн дэндүү давчуу, эсвэл аюултай тул хүрэх боломжгүй газрыг нягтлан шалгаж чадаагүй явдал багтах бөгөөд холбон зангидах аргыг судлахад ч бас хэсэгчлэн салгаж ил болгоогүй нөхцөлд судалгаа явуулах боломжгүй хэсэг ч байгаа юм. Ийм хэсгийн талаарх судалгаа нь барилгыг буулгаж засварлах үед нэмэлт судалгаа шаардлагатай хэмээн үзэж байна.

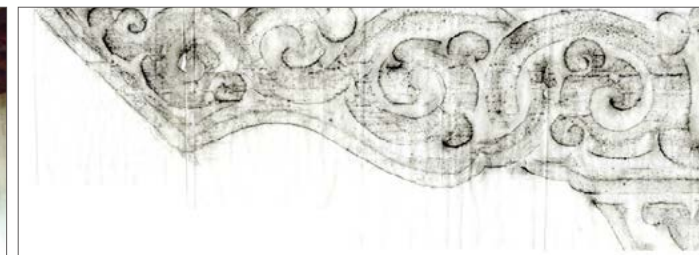
Харин эдүгээ үлдэж хоцорсон барилгыг судлах үед ойр орчимд нь хайгуул судалгаа явуулж барилгыг нөхөн сэргээхэд хэрэглэх боломжтой олдвор



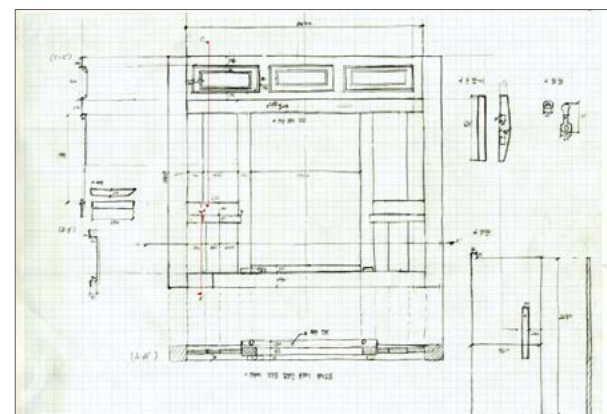
Гар хэмжилт



Хуулга авч буй байдал



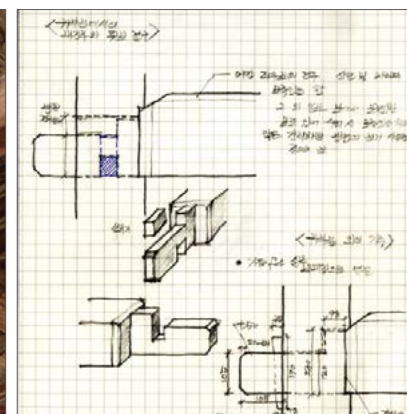
Хуулга



Хаалганы хэмжилтийг тэмдэглэсэн тэмдэглэлийн дэвтэр



Өндөр баганын холбоос хэсэг



Зангидсан хэсгийг судалснаа бичсэн тэмдэглэлийн дэвтэр



хэрэглэгдэхүүнийг олж цуглуулав. Барилгын ойр орчмоос олон дээврийн ваарны хагархайн хамтаар цөөн тооны модон хийц бүрдлийн хэлтэрхий, шавар тоосгоны хагархай зэрэг олдворыг олж илрүүлэв. Түүнчлэн хадаас гэх мэт төмөр эдлэлийг ч олсон агаад эдгээр олдворуудын дунд хамгийн чухал гэж үзсэн зүйлсийнхээ нарийвчилсан гэрэл зургийг авахын зэрэгцээ хэмжилт судалгаа хийж, цаашид сэргээн засварлах үед лавлах материал болгов. Эдгээр түүвэр олдворыг барилгын дотор талд хадгалсан бөгөөд зарим чухал олдворыг нь Монгол Улсын Соёлын өвийн төвд аваачсан билээ.

Е. Дрон ашигласан агаарын зураг авалт

Дрон ашиглан агаарын зураг авах ажлыг 2 дахь жилийн судалгааны үеэр анх явуулав. Монголын хувьд тэгш газарт барилга байшингууд байрласнаас шалтгаалан эргэн тойронд нь өндөрлөг газар үгүй тул хийдийн байршлыг нягтлах буюу ерөнхий байдлын нь гэрэл зургийг авахад бэрхшээлтэй тал бий. Энэ удаагийн судалгааны тайланд хэвлэгдэж буй Өөлд бэйсийн хүрээний хувьд эхний жилийн газар дээр нь явуулсан судалгааны үед ийм асуудлууд гарч ирсэн бөгөөд түүний улмаас 2 дахь жилийн судалгаанд дрон ашиглан хийдийн ерөнхий байдлын зургийг авах, байршлын зураг үйлдэхэд шаардлагатай, өндөр дээрээс гэрэл зураг авах зэрэг ажил хийхээр төлөвлөж газар дээр нь судалгаа явуулахаар болсон билээ.

Нөгөө талаар энэ удаагийн судалгаанд агаарын зураг авснаар энэхүү судалгаа нь өндрөөс авсан жирийн нэг зураг төдий юм уу, эдүгээ үлдэж хоцорсон барилгын байршлыг мэдэж авах гэх мэтээс гадна Монголын барилга архитектурын дурсгалыг баримтжуулах ажилд ч чухал ач холбогдолтой хэмээн үзсэн юм. Энэ нь хэдийн устаж үгүй болсон барилгын буурь туурийг нягтлан тогтооход ч агаарын зураг авах нь маш их үр дүнтэй байдагтай холбоотой юм. Урьд өмнө

археологийн ухааны хүрээнд судалж байсан объекттой харьцуулахад хэдийгээр хэмжээ нь жижиг боловч Монгол нутгийн газрын хэв шинжийн нөхцөл байдалд барилга архитектурын дурсгалын судалгаанд маш их үр дүнтэй гэх мэт давуу тал байгааг олж тогтоов.



Дрон



Өндрөөс авсан ерөнхий байдал



Жүд дацангийн барилга

Өөлд бэйсийн хүрээний хувьд эдүгээ үлдэж хоцорсон барилгаас гадна олон тооны барилга нэг дор бөөгнөрсөн хийд байсан боловч эдүгээ барилга байшингийн бүдэгхэн суурь нь л үлдэж хоцорсон агаад газрын гадаргуу дээр ийм барилгын байршлын хэлхээ холбоог олж мэдэхэд хэцүү байв. Гэвч агаарын зураг авснаар ийм барилгын туурийн байршлыг илүү тодорхой нягтлан тогтоох боломжтой тул цаашдын судалгаанд ч чухал үүрэг гүйцэтгэнэ хэмээн найдаж байна.

II. Хийдийн ерөнхий байдал

2.1. Хийдийн байрлал

Буддын шашин манай эриний эхэн үеэр Түрэг, Уйгарын хаант улсын үед ихээхэн дэлгэрч эхэлсэн бөгөөд XVI зуунаас Монголын албан ёсны шашин болж, буддын сүм хийд, хурал номын газар олноор байгуулагдах болсон нь монголын уран барилгын хөгжилд шинэ үе шат болсон билээ. Монголын сүм хийдийн барилгатай холбогдолтой үндсэн нэр томъёог эхлээд тайлбарлах нь зүйтэй юм.

Сүм бол бурханы шашны хувраг, шавь нарын ном хурах, бясалгал хийх газар бөгөөд “олны хүрээлэн”, “бурханы гэр” гэсэн утгатай санскрит үг ажээ. Гэвч монгол хэлэнд сүм дуган хэмээн хоршин нэрлэдэг бөгөөд тухай барилгын ерөнхий нэр юм. Сүм дуган бол гол төлөв ном хурах газар боловч бурханы сүм дуган, тахилын сүм, шарилын сүм, маанийн дуган, ярнайн дуган, догшдын дуган гэх мэт олон янзын зориулалттай дуган байжээ.

Хийд гэдэг бол сондгой ганц буюу бөөн хэсэг сүм дуганы барилгатай, лам нарын суух аймаг(хороолол)-тай байгууламжийг хэлнэ. Буддын сүм хийд (Sangharama) бол хувраг шавь нарын оршин суух барилгын ерөнхийлөн заасан нэр гэж толь бичигт тайлбарлажээ. Одоогийн ойлголтоор хийд гэдэг бол гол төлөв томоохон Хүрээнд байх хэд хэдэн сүм дуган бүхий тусгай хэсэг юм. Тухайлбал, Нийслэл хүрээний Гандантэгчэнлин буюу Төгс баясгалант хийд, Манзуширийн хийд г.м

Хүрээ гэдэг бол шашны хэд хэдэн хийд, сүм, аймаг, дацан, суварга бүхий томоохон байгууламж буюу суурин газар юм. Хүрээг гол төлөв хутагт хувилгаад юм уу засаг ба засаг бус ноёдын нэрээр дурдан тэмдэглэсэн нь олон байдаг. Тухайлбал, Эрдэнэ бандида хутагтын хүрээ, Түшээт хан аймгийн Дайчин ван Ханддоржийн хүрээ, Өөлд бэйсийн хүрээ (З.О) г.м, эсвэл байрлаж буй газраар нь Сайн ноён хан аймгийн Дуутын хүрээ гэх мэт нэрлэдэг.”⁴

Эрдэмтэн Д.Майдар “Хүрээ” гэдгийг тодорхойлохдоо “Зохион байгуулалттай иж бүрэн хэд хэдэн дуганаас бүрдсэн сүм хийдийг хэлэх бөгөөд түүний эргэн тойронд лам нарын суурин байрласан байна. Хүрээ нь

4) З.Лонжид “Эдүгээгийн Монгол Улсын нутагт байсан бурханы шашны хурал номын газрууд”// “Монголын сүм хийдийн товчоон”, УБ., 2009. тал 11-13

гол төлөв дугуй хэлбэртэй байдаг байв. Хүрээлж дугуйрсан хэлбэртэй энэ зохион байгуулалтыг бид “Хүрээ байгуулалтын зарчим” гэж нэрлэж байгаа бөгөөд энэ зохиомж цогцолборын арга барил бол маш эртний уламжлалтай. хэмээн “Монголын архитектур ба хот байгуулалт” номондоо өгүүлжээ.

Нүүдэлчдийн хүрээлэн буудаг ёс гэдэг нь тухайн овог аймгийн язгууртан, цэргийн түшмэл, хатад, охидын мухлаг тэрэг, цэргийн тээврийн хэрэгсэл, чингэлэг тэргийг цувруулан тойруулж хүрээ болгоод түүний дотуур талаар овог аймаг, түмэд, мянгад багтсан хүмүүс гэрээ дугуйлан барьдаг бөгөөд ахлагч, тэргүүлэгчдийн орд, өргөөг голлуулан босгож, түүний хойд хэсэг буюу хүрээний хоймор талд бог мал, хүрээний баруун өмнө талаар бод мал, зүүн урд талаар аргал түлээ зэрэг аж ахуйн зүйл байрлуулдаг байсан нь хожуу үеийн монголын хот айлын зохион байгуулалтын уламжлал, зан үйлийн зүйлд хадгалагдсаар байна.

Монголчууд сүм дуганы салангид барилгын зэрэгцээгээр хийдийн цогцолбор, түүний бүрэлдэхүүнд багтах бусад барилга байгууламжийг урьдаас бодож боловсруулсан ерөнхий төлөвлөлтийн үндсэн дээр барьж байгуулдаг байжээ. Энэ нь зөвхөн сүм хийдэд холбогдоод зогсохгүй иргэний болон засаг захиргааны хот сууринд ч нэгэн адил хамаарагдана. Хүрээ хийдийн ерөнхий төлөвлөлтөнд буддын шашны ёс жаяг, монгол хот төлөвлөлтийн эртний уламжлалыг баримталж байв. Хот суурины төв хэсгийг гал голомт хэмээн үзэж, үүнээс хойшхи хэсгийг хоймор тал гэх ба зүг чигийн дагуу баруун, зүүн жигүүр болгон задалж, төвийн зохиомжийг илүүд үзсэн нь монгол гэрийн доторх орон зайн хуваарилалттай үндсэндээ нэгэн утгыг илэрхийлнэ.

“Монголд хүрээ, хийдийг төлөвлөх төлөвлөлтийн үндсэн хоёр төлөвлөлт голлож байв. *Нэгдүгээрт*, эртний монголчууд хүрээлэн буудаг байснаас уламжлалтай орон зайн хувьд гол төлөв дугуй хэлбэртэй “хүрээ” төлөвлөлт орно. Хүрээний гол төвдөө их дуган шүтээнээ босгож түүнийг тойрон бусад сүм, дуган, лам хуваргын байр сууц, түүний гадуур аж ахуй, худалдаа, үйлчилгээний барилгыг төлөвлөдөг байна. Хүрээг урагшаа задгай төлөвлөдөг бөгөөд барилгын хаалгыг урд зүг харуулж барьдаг байжээ. Гол сүм болон шүтээний барилга нь гол тэнхлэгт, сууцны болон үйлчилгээний барилгыг тэнхлэгийн хоёр талаар тэгш юмуу тэгш бус байрлалтай төлөвлөдөг. Нүүдлийн сууцнаас суурин хүртэл буюу XX зууны эх хүртэл хот сууринг төлөвлөхдөө уламжлалт “хүрээ” төлөвлөлтийг хэрэглэж байжээ. Тухайлбал, Баруун хүрээ(1647), Да хүрээ(1651), Заяын хүрээ(1688), Зүүн хүрээ(1711) зэрэг нь “хүрээ” төлөвлөлтийн дагуу баригдсан байна. *Хоёрдугаарт*,



XIII зууны монгол цэргийн хүрээ⁵



XIII зууны хүрээний тойм⁶

5) Д.Майдар “Монголын архитектур ба хот байгуулалт” Улаанбаатар., 1972. Тал 16

6) Д.Майдар, Л. Дарьсүрэн “Гэр” (Орон сууцны түүхэн тойм). УБ., 1976. Тал 164-165

байгалийн өвөрмөц үзэсгэлэнтэй газар, аглаг ууланд газрын налууг дагуулан хамгийн дээр нь гол сүмийг барьж түүнээс доош буюу хоёр талаар бусад сүм, дуган, лам нарын сууринг шатлан төлөвлөдөг байж. Хийдийн ийм төлөвлөлт нь түвдээс уламжлалтай боловч байгалийн янз бүрийн нөхцөлд (ууланд ч, талд ч) хамгийн тохиромжтой газрыг сонгож төлөвлөлтийн хувьд өөрсдийн дугуйлан байрлах зарчмыг баримталдаг байв. Хүрээ хийдийн чуулга нь бурхан шүтээний байгууламж, лам нарын суурин хоёроос голчлон бүтнэ. Тухайлбал, Хөгнө тарины хийд(1600), Амарбаясгалант хийд(1727), Манзуширийн хийд(1733), Бэрээвэн хийд(1777) зэргийг нэрлэж болох бөгөөд Хөгнө хан уулын налуу энгэрт дэвсэг, довжоо засаж үелүүлэн байгуулсан Хөгнө тарины хийд нь байгальтайгаа нийцэн зохицож, бишрэм сүрлэг харагддаг.⁷

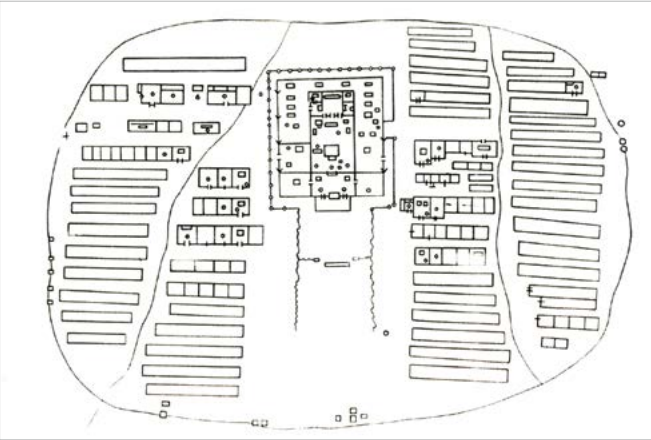
Хүрээ, хийд байгуулах газрыг сонгохдоо уул, ус нь тэгширсэн байгалийн үзэсгэлэнт газрыг чухалчлахаас гадна, уг хийдийг барьж байгуулахад шаардагдах мод, чулуу, шавар, элс зэрэг барилгын материалын олдц, нөөц, баялгийг хүртэл судалдаг байжээ. Түүнчлэн хийдийн алсаас харагдах ерөнхий байдал, нарны тусгал, салхины чиглэл зэргийг тооцон орон зайн хамгийн зөв зохиомжийг олохыг хичээдэг. Мөн байгалийн унаган төрхийг эвдэж өөрчлөхгүй, малын бэлчээрийг сүйтгэхгүй талаас нь анхаардаг байна.

Их Хүрээний Зүүн хүрээ(зүүн хэсэгт оршдог учраас тэгэж нэрлэгджээ)-ний төлөвлөлтийг үзэхэд төв гол хэсэгт шашин, төрийн хослон баригч VIII Богд Жавзандамбын төрийн ордон буюу хэрмэн хашаан дотор Шар орд, Батцагаан хэмээх Цогчин дуган, Майдарын сүм, Эмч, Зурхай, Жүдийн дацан зэрэг байрлаж түүнийг тойроод Их Хүрээний 30 аймгийн хашаа, түүний гадуур

7) Б.Даажав, З.Оюунбилэг “Уран барилга, хот байгуулалт”// “Монголын соёлын түүх”, III боть. УБ.,1999. тал 172-173



“Нийслэл хүрээ” зураг дахь Зүүн Хүрээ. Зураач Жүгдэр. 1912 он



Амарбаясгалант хийдийн тоймчилсон төлөвлөлтийн зураг

лам, хуваргын байр сууц байрлаж, урагшаа нээлттэй задгай байгаа нь “хүрээ” төлөвлөлтийн зарчмыг мөрдсөн байна.

Энэхүү гучин аймгийн байрлалын талаарх судалгаанаас үзэхэд монгол гэрийн байрлалтай нэн төстэй бөгөөд хамгийн гол хэсэгт Цогчин дуган байрлаж, баруун урд хаяас Шүтээний аймгаас эхлэн нар зөв тойрсоор зүүн урд хаяанд байх Өрлүүдийн аймаг хүртэл нийт гучин аймаг байрласан байна.

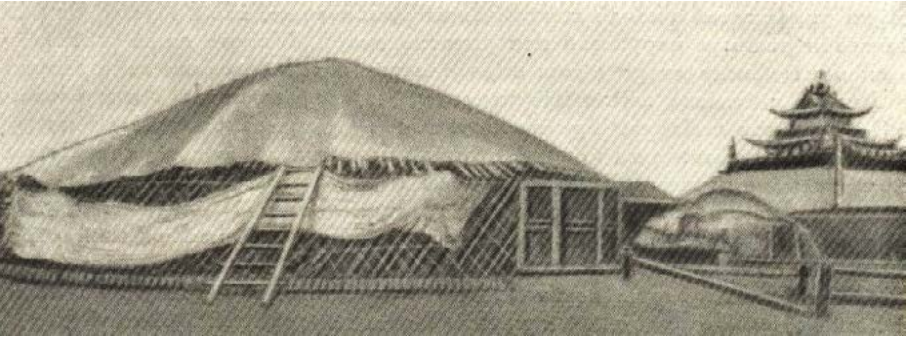
Амарбаясгалант хийд ч гэсэн уламжлалт “хүрээ” төлөвлөлтийн дагуу байрласан, урагшаа нээлттэй, хийдээр төвөө хийж, хийдийн хэрмэн хашааны гадуур лам нарын болон гар урчууд, иргэдийн хороолол, цамын хувцас оёдог, бурхан шүтээн бүтээдэг, ном судар барлаж хэвлэдэг газрууд байжээ.

Ийнхүү дугуй хэлбэртэй сүм, хийдийн суурин нь лам нар, сүсэгтнүүд гороо хийх болон жил бүр болдог "Майдар эргэх" шашны баяр ёслолд бас тохиромжтой байв.

Монгол гэр нь эзэн хаан, ихэс дээдсийн орд өргөө, төр засгийн албан хэрэг, ёслол хүндэтгэл үйлдэх орд харш, шашин хурал номын байр, эгэл ард иргэдийн орон сууц аль алиных нь үүргийг олон зууны турш гүйцэтгэж, улам боловсронгуй болон хөгжиж, гүйцэтгэх үүрэг нь ч өргөжсөн байна.

XVII зууны дунд үеэс хүрээ хийдийн хэрэгцээнд зориулж 10, 12, 24 ханатай гэр барих болсон үеэс эхлэн гэрийн баганын тоо нэмэгдсэн байна. Баганын толгой дээр дарах тооно, унины жин болон салхи, бороо, цас, агаарын хүчнээс үүсэх эвдрэлт, гажилтыг багасгахад багана нь гол тулгуурын үүргийг гүйцэтгэх болжээ.

Автай сайн хаан 1651 онд Эрдэнэ Зуу хийдэд 80 гэрийн чинээтэй буюу 15 ханатай “Бат өлзий” хэмээх гэр барьжээ. Уг “Бат өлзий” гэрийг Их Хүрээ⁸-нд нүүлгэж барьсан байсныг 1892-1893 онд монголоор аялсан Оросын эрдэмтэн



Баруун өргөө (Автай сайн хааны гэр) ХҮI зуун

8) Их Хүрээ-Улаанбаатар хот нь 1706-1911 онуудад Их Хүрээ нэртэй байжээ. Улаанбаатарын суурийг Өргөө нэртэйгээр 1639 онд байгуулсан бөгөөд 1924 оноос улсын нийслэл Улаанбаатар хот гэж нэрлэх болжээ.

А.М.Позднеев үзсэнээ “Монгол ба монголчууд” номондоо: “Гадна талаас нь харахад Автай сайн хааны гэр нь өөрийн хэмжээгээр ер бусын том, түүний дэргэд монголчуудын ердийн гэр ердөө л тоглоом шиг юм. Автайн гэрт 300 хүн багтана.” хэмээн бичжээ. Эрдэмтэн Б.Даажав Эрдэнэ Зуу хийдэд байгаа Автай сайн хааны гэрийн буурийн чулуун суурьт хэмжилт судалгаа хийж, гэрийн тоонын диаметр 4 дахин багтах үндсэн харьцааг үндэслэн Автай сайн хааны гэрийн диаметрийг 20,0 м гэж тооцоолон гаргажээ.

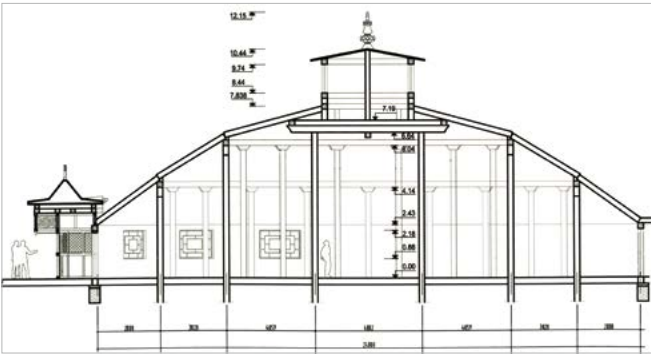
Буддын шашны зан үйлийг эхлээд гэрт, дараа нь нүүдлийн модон сүм дуганд үйлддэг байснаа аажмаар суурьшмал байдалд шилжиж томоохон хүрээ, хийд байгуулагдсан байна. Монголчуудын гэр барих арга ухаан байнгын суурьшсан хүрээ хийдийн шаардлаганд зохицон хөгжих боллоо. Гэрийн хана, унь, эсгий давхаргыг дүнз, банз, чулуу, тоосгоор сольсноор задалж угсардгийг больж, шинэ хийц, хэсэглэлийг бий болгож гэр маягийн барилга үүсчээ.

“XVI зууны эцсээр монголын үндэсний уран барилгын түүхэнд гарсан тэмдэглүүштэй нэг зүйл бол гэр маяг төрх улам боловсронгуй болж, гэр маягийн барилга үүсэж гарсан явдал болно.” гэж академич Ш.Бира гуай цохон тэмдэглэсэн байдаг.

9) Гомбодоржийн Занабазар (1635-1723)- Монголын шашин, төрийн тэргүүн I Богд, уран барималч, зураач, уран барилгатан, соён гэгээрүүлэгч Г.Занабазар нь ХҮII-ХҮIII зууны Монголын урлагийг сэргэн мандахад үнэлж баршгүй хувь нэмэр оруулсан хүн юм. Олноо Өндөр гэгээн хэмээн хүндэтгэн нэрлэгддэг.



Зүүн хүрээний Эх дагины аймгийн гэр дуган



Эх дагины аймгийн гэр дуганы огтлол

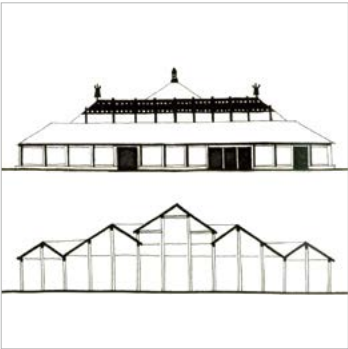
яаж өргөсгөхийг зааж, “Хэрэв лам хувраг олон болох тэр цагт нэгэн нуруу нэмж байвал байр хэлбэр үл алдагдана” гэж “Дээрхийн уг” хэмээх номонд зөвлөсөн байна.

Оросын эрдэмтэн А.М.Позднеев “Их хүрээний Цогчин дуганын төслийг Өндөр гэгээн зохиосон бөгөөд уг дуганыг цаашдаа өргөтгөх бололцоотой юм” гэж “Монгол ба монголчууд” номондоо тэмдэглэсэн байдаг. Үнэхээр энэ дуганыг хожим өргөтгөж, хуучин гадна талын ханыг нураагаад дуганыг тойруулан хоёр тал бүхий оройтой шинэ дүнз, банзан хана барьж, таазыг тулсан 108 баганыг хэд хэдэн хэвтээ тулгуураар холбож бэхлэн дуганын дотоод багтаамжийг нэмэгдүүлсэн байна. “Да Хүрээний Цогчин дуган нь 2500 хүний багтаамжтай, маш том, тэгш өнцөгт байгуулалттай, задалж угсардаг барилга юм. Дуганы анхны хэмжээ нь 42м х 42м бөгөөд дараа нь галерейн өргөнийг 9м-ээр нэмж 51м х 51м болгон өргөтгөсөн байжээ. ...Цогчин дуган нь монгол уран барилгын оргил, монголын үндэсний архитектурын гайхамшигт дурсгал гэж нэрлэж болно.”¹⁰ хэмээн оросын архитектор Н.М. Щепетильников бичжээ.

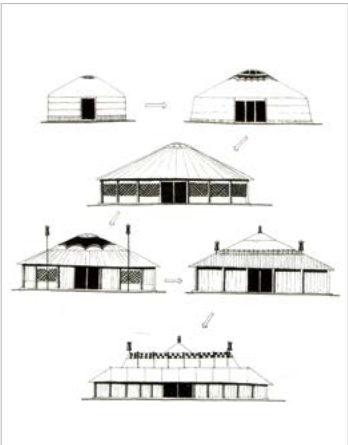
Өндөр гэгээн нь монголчуудын үндсэн сууц гэр, асар майхны загвараас эх авч хөгжүүлэн, ямар нэг чимэглэх урлаггүй, цэвэр геометрийн дүрсийг ашиглан өвөрмөц маягийн тэлүүр нуруут, дөрвөлжин дуганыг зохиосон нь монголын үндэсний архитектурын хэв маягийн үндэс болсон юм. Энгийн төлөвлөлт хийцтэй, орон зайн багтаамж сайтай ийм хэв маягийн барилга Богдын Их Хүрээний аймгууд, Гандан бусад хүрээ хийдийн Цогчин дуган, дацангийн барилгад түгээмэл хэрэглэж байснаас гадна Түшээт хан аймгийн нутагт нэлээд тархжээ.

“Хүрээ, хийдэд гэр дуган, гэрийн хийц маягаас санаа авч барьсан модон ба тоосгон, чулуун барилгууд буй болов. ...Гэрийн дугуй хэлбэр нь яваандаа олон өнцөгт буюу дөрвөлжин болж орой нь бөмбөгөр асрын маягтай болж иржээ. Гэр дуганы гол хийц загварыг ашиглан босгож байсан дөрвөлжин барилга нь монголын нүүдэл, суудлын хөнгөн маягийн уран барилгын хөгжлийн том амжилтыг харуулсан юм.”¹¹

Академич Ш.Бира: “... Монголд сүм хийд олноор байгуулагдан хот суурин газар хөгжихийн хамт монголчуудын уран барилгын арга ухаан өөрийн хөгжлийн нэгэн өвөрмөц үедээ дэвшин орсон байна. ...Энэ үеийн



Зүүн хүрээний Цогчин дуган (Зургийг 3.Оюунбилэг)



Монголын үндэсний архитектурын хөгжил (Зургийг 3.Оюунбилэг)

10) БН.М. Щепетильников “Архитектура Монголии” Москва., 1960. стр77-78
11) Б.Даажав, З.Оюунбилэг “Уран барилга, хот байгуулалт” // “Монголын соёлын түүх”, III боть. УБ.,1999. тал 170

монголчуудын барилгын ур дархны нэг онцлог бол гаднаас нэвтэрч ирсэн мөргөл тахилын барилгын зэрэгцээгээр нүүдлийн ахуй байдлын уламжлалтай гүн баг холбоо бүхий үндэсний өвөрмөц ур дарх бас боловсрон хөгжсөөр байсанд оршино.”¹² хэмээн тэмдэглэсэн байдаг.

XVII зуунд монголд байгуулагдсан хот суурингуудын ихэнх нь шашны зориулалттай суурин байсан бөгөөд дараах үндсэн гурван нөхцлөөр үүссэн гэж эрдэмтэн Б.Даажав тодорхойлжээ.¹³ Үүнд:

1. “Ихээхэн хур хөрөнгөтэй засаг, ноёд, хаад өөрсдийн орд өргөөний ойролцоо шашин шүтээний газар байгуулах болсноор суурьшил үүсч байв.
2. Шинэ дутам тодорсон хутагт хувилгаадад шавилан оролцогчдын тоо өссөнөөс богино хугацаанд ихээхэн хөрөнгө хүч бөөгнөрч байснаас цэвэр шашин шүтлэгийн суурингууд үүсчээ.
3. Манжийн хаад монголд ламын(шарын) шашны урсгалыг оруулах бодлого барьсан учир Далай лам нар маш их оролцсон байна. Үүнд: Манжийн хааны зарлигаар шашин номын цогцолбор байгуулах, мөн дарангуй цэргийн хот суурин байгуулах болсон байна.

Халхын Автай сайн хаан Монголын эртний нийслэл Хархорум хотын туурин дээр 1586 онд Эрдэнэ Зуу хийдийг байгуулсан нь Бурханы шашны хуучин уламжлалын үндсэн дээр байгуулагдсан Монгол улсын нутаг дахь шарын шашны анхны том хийд байсан юм. 1652 онд Халхын Зая бандид Лувсанпэрэнлэй Булган уулын өвөрт Заяын хүрээ(одоогийн Архангай аймгийн төвд) Шадубпилжэйлингийн суурийг тавьж, тэр нь удалгүй Сайн ноён хан аймгийн хамгийн том хийдийн нэгэн болж, түүний зан үйлийг бусад хийд авч хэрэглэж байжээ. Зая бандид 1683-1700 оны үед Өвөрмонголын цахар, үзэмчин, түмэд хошуунд хэд хэдэн том жижиг хийд шинээр байгуулжээ. Г.Занабазар халхын шарын шашны төв Рибогэжайганданшадублин(Төгс баясгалант Номын Их хүрээ) хийдийг Сарьдаг ууланд 1654-1686 онд байгуулсан байна.

1727-1736 онд Өндөр гэгээнд зориулсан Амарбаясгалант хийдийг, 1765 онд Дамбадаржаа хийдийг тус тус байгуулжээ. Үүний үр дүнд XVII зууны дунд үе гэхэд бараг хошуу бүр өөрийн хүрээ хийдтэй болж, нийт хүрээ хийдийн тоо даруй 120 орчим болжээ. Тэдний дотор Их хүрээ, Зая бандида, Эрдэнэ бандида хутагтын хүрээ зэрэг хэдэн мянган лам хуврагтай том хүрээ

12) Ш.Бира “Монголын түүх, соёл, түүх бичлэгийн судалгаа” Токио., 1994. тал 104

13) Б.Даажав. “Монголын уран барилгын түүх” Дэд дэвтэр, УБ., 2006. тал 28

хийд олон байсан байна. Түүнчлэн Манжийн эзэн хааны зарлигаар хааны сан хөрөнгөөр XVII зууны эцсээр Долнуурт сүсэгтэн олон монголчуудад зориулсан “Буяныг бадруулагч сүм”-ийг байгуулжээ.

Монголын үндэсний архитектурын хэлбэр маягийг хөгжүүлэхэд монголчуудын хамгийн түгээмэл сууц гэр ихэд нөлөөлж сүм дуган, орд харшийн янз бүрийн хэлбэртэй барилгад гэрийн хийц, зохиомжийн үндэслэлүүдийг хэрэглэсэн байдаг. Гэрийн доторх орон зайг хоймор, баруун, зүүн тал хэмээн хуваарилдаг нь цаашид монгол уран барилгын төлөвлөлтийн үндсэн зарчим, хааны орд өргөө, шүтээний сүм дуганы чуулбар төлөвлөх арга ухаан болж хөгжлийг олжээ.

Уран барилгын аливаа бүтээл нь тухайн үеийн нийгмийн хөгжлийг тусгасан хэв маяг(style), хийцээр илэрч байдаг билээ. Монголын уран барилга ч гэсэн энэхүү зүй тогтлын дагуу өвөрмөц онцлогтой, өөрийн гэсэн хэв маягийг үүсгэн хөгжүүлжээ.

Монголд суурьшмал хот, хүрээ, хийд олшрохын хэрээр модноос гадна чулуу, тоосго, ваар зэрэг материалыг өргөн хэрэглэх болж, архитектурын шинэ санаа, хэв маягийг эрж хайхад хятад, түвд, энэтхэгийн уран барилга нөлөөлсөн байна. Гэхдээ шууд хуулбарласангүй, өөрсдийн оюун санаа, үндэсний уламжлал, хуримтлуулсан туршлагадаа тулгуурлан монголын уран барилгыг бий болгосон юм. Энэхүү үндэсний уран барилгын хэв маягийг бид монгол, монгол-хятад, хятад-түвд, монгол-түвд хэв маягийн барилга гэж төрөлжүүлэн судалсаар ирсэн.

Үндсэн хийцийн дээд тал буюу хоёрдугаар давхрын гонхоныг хятад маягаар, доод тал буюу нэгдүгээр давхрыг монгол маягаар хийж, вааран дээврийг банзаар орлуулан барьсан барилгыг монгол-хятад хэв маягийн барилга гэх бөгөөд энэ нь улам боловсронгуй болж хөгжсөөр монголын уран барилгад шинэ хэлбэр зохиомжийг буй болгосон байна. Ийм хэв маягийн сүм, дуган Их Хүрээнд байсан Шар ордын хашаанд орших хамгийн гоёмсог хийцтэй, дөрвөлжин байгуулалттай, гурван давхар, алтан дээвэртэй Дэчингалав дацанг нэрлэж болно.

Монголын уран барилгын хөгжилд өвөрмөц сонирхолтой шинэ зохиомж, хэв маягийг буй болгосон нь монгол-түвд хэв маягийн барилга юм. Монгол-

түвд хэв маягийн барилгын зохиомжийн үндсэн зарчим нь доод хэсгийг нь түвд барилгын хийцээр, дээд хэсгийг монголын үндэсний гэр хэлбэрт барилгаар хийдэг явдал бөгөөд энэхүү барилга нь эсрэг тэсрэгийн нийлэмж, нэгэн цогц болж харагддаг байна. Ийм хэв маягийн барилга монголд тийм ч олон байгаагүй бөгөөд сонгодог жишээ нь Их Хүрээнд байсан 50 тохой Майдар бурхан залсан Майдарын дуган юм.

Монголын уран барилгын түвд-хятад хэв маягийн барилгын зохиомжийн онцлог нь түвд, хятад барилгын эрс тэрс ялгааг гаргадагт оршино. Доод хэсэг болох түвд хийцийн барилга дээр хятад хэв маягийн дээврээр оройг хийдэг. Энэ хэв маягийн барилга болох Нийслэл Хүрээний Жанрайсигийн сүмийг бүтээхдээ түвд барилгын том цагаан суурин дээр хятад маягийн хөнгөн хээнцэр хоёр давхар модон дээвэр хийснээр уг барилга нь тухайн үедээ хамгийн өндөр, сүрлэг харагддаг байжээ. Жанрайсигийн сүм нь гаднаас нь харахад дөрвөн давхар барилга мэт боловч дотор тал нь нэг том орон зайд 25,6м өндөр бурханыг байрлуулсан байдаг.

Түвдийн уран барилгын нөлөөгөөр Монголд XVII зууны дунд үеэс эхлэн хоёр, гурван давхар барилга буй болжээ. Тэдгээр нь тэг дөрвөлжин хэлбэртэй,



Дэчингалав дацан(1806)



Майдарын дуган(1834)

“Нийслэл хүрээний Шар ордны баруун талын хашаа ба Майдарын дуган”¹⁴ Стефан Пассе, 1913 он

нүүрэн тал нь энгийн боловч сүрлэг үзэсгэлэнтэй бөгөөд цагаан өнгийн ханатай, хавтгай дээвэртэй, дээвэр дээрээ том жижиг, тэгш дөрвөлжин болон зургаан талт байгуулалттай гонхонтой байсан байна.

Тахилын орон буюу шүтээний уран барилга болох суваргыг монголын хүрээ, хийдэд олон тоогоор барьдаг байжээ. Орон хийдийн дэргэд болон ил задгай газар босгодог том хэмжээний суварганы хийц, тиг, зохиомжид энэтхэг, балбын суварганы өвөрмөц загвар нөлөөлсөн байдаг.



Жанрайсигийн сүм



Бэрээвэн хийд(1789-1913).



Цогчин дуган Зуугийн сүм

14) “Нэгэн зууны тэртээх Монгол Улс. Франц гэрэл зурагчны дуранд” Улаанбаатар.,2012. Тал 46, 52, 57



Эрдэнэ Зуу хийд дэх Автай сайн хаан, Түшээт хан Гомбодоржийн шарилын суварга

Дээрх хэв маягийн барилга нь дорно дахины улс орон болон өөр хаа ч байхгүй зөвхөн монголын үндэсний архитектур болохыг гадаадын эрдэмтэд цохон тэмдэглэсэн байдаг. Ийнхүү монголын үндэсний өвөрмөц хэв маягийн архитектур үүсэн хөгжжээ.

2.2. Хийдийн түүх

Өөлдийн Өмнөд хошууны тухай. Архангай аймгийн Өлзийт сумын төв Монгол Улсын нийслэл Улаанбаатар хотоос 340 км, аймгийн төв Цэцэрлэг хотоос 134 км зайд, хойд өргөргийн 480. 07’, зүүн уртрагийн 1020. 31’-ын солбилцол дээр байршина.

Сумын нутаг дэвсгэр зүүн өмнө болон урд талаараа Архангай аймгийн Өгийнуур сум, баруун өмнөд, баруун талаараа Батцэнгэл сум, баруун хойд талаараа Хайрхан сум, хойд талаараа Булган аймгийн Сайхан сум, зүүн хойд ба зүүн талаараа Могод сумтай хиллэдэг. 2015 оны байдлаар Өлзийт сумын хүн амын тоо 3330 байна.

Архангай аймгийн Өлзийт сум нь монголын өөлд ястнууд амьдран суудаг нутаг бөгөөд түүх, угсаа гарлын хувьд бусад сумаасаа өвөрмөц онцлогтой. Сумын хүн амын угсаатны бүрэлдэхүүнийг Баруун монголчуудаас гаралтай өөлд ястнууд эзлэх ба Ойрадын Зүүнгарын хаант улсын хаан Галдан бошигтын Манжийн дарлалыг эсэргүүцсэн дайны үед (1685-1697 он) Төв Халхын нутагт үлдэн хоцорсон ард түмэн юм.

Манжийн эрх баригчид өөлдүүдийн хүчийг сарниулан тарамдуулж, Зүүнгарын хаант улсад нийлүүлэхгүй байх бодлогоор өөлдүүдийг Халх, Буриад, Барга, Хайлаар, Хөлөнбуйр, Хөх нуур, Шинжиан, Хар мөрөн зэрэг газруудад сарнин суурьшуулжээ.

Галдан хааныг дарагдсаны дараа Манжийн эрх баригчид Галдангийн цэргийн жанжин Данжила¹⁵, Равдан¹⁶ нарыг харъяат албатуудын хамтаар хоёр хошуу болгож, тэднийг хошууны засаг ноёноор өргөмжлөн эхлээд “Түйн гол”-ын (одоогийн Баянхонгор аймаг) сав дагуу, дараа нь 1732 онд “Халх гол”-д (одоогийн Дорнод аймгийн зүүн хэсэгт) аваачин түр суурьшуулж

15) Галдан бошигт хааны дүү Ончоны хүү.
16) Галдан бошигт хааны эцэг Эрдэнэбаатар хунтайжийн дүү Мэргэн дайчингийн ууган хүү Данзан хошуучийн 2-р хүү. Манжийн хаанаас Равданд 1703 онд “жун ван” цол олгожээ.

байгаад эцэст нь 1761 онд Орхон голын дунд урсгалын сав дагуух газар Сайн ноён хан аймагт захируулан суулгажээ. Равдангийн хошууны өөлдүүдээс нэг хэсэг нь 1764 онд монголын баруун хязгаар Ховд голын хөндий Цамбагарав уулын өмнөд этгээд (Одоогийн Ховд аймгийн Эрдэнэбүрэн сум)-эд нүүдэллэн оджээ.

1765 онд бас нэгэн өөлд хошууг Засагт хан аймагт (одоогийн Говь-Алтай аймгийн Шарга сум) захируулсан байна.

1781 онд Равдангийн хошууг Өөлдийн өмнөд хошуу, Данжилагийн хошууг Өөлд бэйсийн хошуу буюу Өөлд засгийн хошуу хэмээн нэрлэж байв.

Хожмоо 1911 онд Өөлдийн өмнөд хошууны ноён Сандагдоржид Богд хаанаас “Бэйлийн зэрэг, Бишрэлт цол” шагнаж түүний хошууг Бишрэлт бэйлийн хошуу хэмээх болжээ.

Богд хаант Монгол Улсын үед Сайн ноён хан аймгийн Өөлдийн хоёр хошууг Бишрэлт бэйлийн хошуу (Өөлдийн өмнөд хошуу буюу одоогийн Өлзийт, Өгийнуур сумын газар нутаг), Сүжигт бэйсийн хошуу (Өөлд бэйсийн хошуу буюу Өөлдийн засаг хошуу, одоогийн Хотонт сум) гэдэг байв.

1921 оны Ардын хувьсгалын дараа хошуу нутгуудын засаг захиргааг шинээр зохион байгуулан Бишрэлт бэйлийн хошуу нь 1923-1924 онд Цэцэрлэг мандал аймгийн Баянбайшир уулын хошуунд, 1927 онд Батцэнгэл уулын хошуунд харъяалагдаж байгаад 1931 оноос эхлэн Архангай аймаг байгуулагдахад Өлзийт сум хэмээн нэрлэгдэх болжээ.

Өөлд бэйсийн хүрээ байгуулагдсан нь. Монгол оронд Бурханы шашин гурав дахь удаагаа хүчтэй дэлгэрсэн XVI зууны дунд үеэс эхлэн монголын хошуу нутгуудад сүм хийд ихээр байгуулагдах болсон.

Үндэсний төв архивт байх 1919 оны үед Сайн ноён хан аймгийн нэгэн зэрэг тэмдэглэсэн өөлдийн Бишрэлт засаг хошууны бэйс Бадамгаравын хошуу тушаал дагаж шастирт оруулахаар харьяат хошууны дотор байгуулсан сургууль хурал, аль аль засгийн үед байгуулсан, мөн газар нутаглан суусныг тодруулсан өргөх цэсэд “Засаг төрийн жүн ван Данзанравданы бие харъяат хошууг авч Чин улсын Энх Амгалангийн 41-р онд (1702 он) тулгар дагаар орохуйд Цогчин, Чойр, Жүд, Манба дөрвөн зүйлийн хурал сургуулийг эрхэмлэн хуруулж үе улиран гэр дуганаар сэлгэн цогцлоож тэтгэсээр буй”¹⁷ гэжээ.

Дээрхээс үзвэл Өөлд бэйсийн хүрээний үүсэл бүр анх Равдан ноёны үед буюу 1703 оны үед үүссэн бөгөөд анхандаа дайны үед нүүдлийн байдалтай байснаас үүдэн бурхан шүтээн нь монгол гэрт байсан бололтой. Харин 1761 онд Төв Халхын нутагт нүүн ирснээр суурьшмал шинжтэй болж сүм дуганаа

17) МУУТА. ТБА ХМ-65, Д-1, ХН-13

шавар, чулуу, модоор барих болжээ.

Архангай аймгийн Өлзийт сумын төв дэх (хуучнаар Сайн ноён хан аймгийн Бишрэлт бэйлийн хошууны нутаг) Өөлд бэйсийн хүрээний анхны эх шавыг 1797 онд одоогийн Бодонт багийн Олзод ууланд тавьжээ. Энд 13 жил болоод 1810 онд Норжинчинбо уулын дунд эх Рашааны баруун зүүн салааны бэлчир дээр шилжүүлэн суурьшиж олны дунд Өөлдийн өвгөн хүрээ хэмээн алдаршсан байна.

Улмаар уулын их модонд байсан хүрээнд халуун ханиад өвчин дэлгэрсний улмаас хүрээг дахин нүүлгэсэн байна. Энэ үед хошууны Данзан тэргүүтэй нэртэй зурхайч нараар суурьших газрыг шинжин үзүүлэхэд Орхон голын хөвөөнөө Хөшөөтийн дэнжид мэргэ төлгө нь таарчээ. Энэхүү нутгийн шинж нь “жаран жалгын жавар хурсан чөтгөр тогтохгүй хүйтэн сэрүүн газар бөгөөд үеийн үед халуун ханиад өргөн түмэнд ирэхгүй газар” хэмээн төлгө буусан аж. Нүүж ирсний дараа тус хошууны ноён, хийдийн тэргүүн хоёрын дунд маргаан үүсчээ. Учир нь “өргөө барих газар болон сүм барих газар зэргийг үзүүлбээс энэ дэнжид ноён өргөөгөө бариваас адуу нь түм хүрэх, гэгээн сүмээ бариваас шавь нар нь түм хүрэх хэмээн төлөг буусан гэдэг. Иймээс хошуу ноён төрөөр түрж өргөөгөө барьсан гэдэг.”^{18,20}

Түвдөөс тодорсон хамба Оромбо хувилгаан Жидун Лувсандашийн анхдугаар дүрийн Түвд хувилгаан Лувсандондовпэрэнлэйжамц өөрийн хийдийг Төр Гэрэлтийн 28 он буюу 1848 онд засаг хошууны бэйс Чагдаржалы н үед мөн хошууны нутаг Өгийнуурын хойд энгэрт орших Баясгалант уулын өвөрт байгуулсан ажээ. Энэхүү хийд нь өөлдийн Оромбо гэгээний хийд гэх болсон байна. Ийнхүү Өвгөн хүрээ хоёр салсан ажээ.

Өлзийт сумын нутагт Баянбайшир, Норжинчинбо, Баянхайрхан, Дулаанхайрхан, Төмөрт, Салхит, Алагморьт, Асгат, Гүрмандал зэрэг уулс, Орхон, Тамир голын бэлчир, Бодонт, Хархираа зэрэг голууд урсана. Өөлд бэйсийн хүрээ баригдсан Хөшөөтийн дэнж бол “уул, уулын амны уулзвар, ус голуудын бэлчир цугласан” газар хэмээн нутгийн өвгөчүүл ярилцдаг байжээ.

“Өөлд бэйсийн хүрээний сүм дугануудыг 3-4 жил барьсан гэлцдэг. Хөх тоосгоор, мод, чулуугаар, сумын Хархираа голын орчим тоосго шатаах бааюуны газар байсан тэндээ хөх тоосгоо шатааж бэлтгэдэг байсан. Дуганы том том дөрвөлжин боржин чулууг сумаас төвөөс цааших Орхон голын Хаалганы ам гэх газарт бэлдэж, өвөл Орхон голыг хөлдөхөөр мөсөн дээр гулгуулан чирж зөөж авчирсан гэдэг. Өвөрмонголын нутаг Долнуураас хятад барилгачид ирж барилцсан юм байна лээ.” гэж нутгийн өндөр настан Б.Түндэв (1930 онд төрсөн. 86 настай) гуай ярьсан юм.

18) У.Анхдалайбаяр. Сайн ноён хан аймгийн Өөлдийн Өмнөд хошууны түүхийн асуудал. Түүхийн ухааны магистрын зэрэг горилсон бүтээл. УБ., 2016 он. тал 57

Бэйсийн хүрээ нь том, жижиг нийлсэн 8 сүмтэй байсан. Цогчин, Жүд, Манал, Янсан Ядам, Чойр, Зуугийн дуган, Цамын дуган, Чойжоо шүтээний дуган гэж байсан тухай Өөлд бэйсийн хүрээнд 8-19 насандаа шавилж байсан Ванчигийн Лувсандорж гуай ярьсан байна.¹⁹

Өөлд бэйсийн хүрээний үндсэн 8 дуган сүмээс гадна хийдийн жасын барилгууд, хошуу ноёны шүтээн, цорж ламын сүм, суварга зэрэг нийлээд 16 сүм дуган, байшин барилга байсан байна. Тухайлбал,

1. Цогчин дуган.
2. Жүдийн дацан.
3. Чойрын дуган.
4. Ядамын дуган.
5. Цамын асар.
6. Маналын дуган.
7. Зуугийн сүм.
8. Дарь эхийн сүм.
9. Дордогын сүм.
10. Ноёны шүтээн.
11. Дүйнхорын дуган.
12. Цорж ламын сүм.
13. Чойрын дуганы жас.
14. Зуугийн сангийн байшин.
15. Цогчин жасын газар.
16. Хүрдний байр суварганы хамтаар хийгдсэн хэрэм 1843-1880 оны хооронд байгуулагдаж түүх соёлын үнэт зүйлс бүтээгдэн хадгалагдаж байжээ.²⁰

Тагнуулын ерөнхий газрын тусгай архив дахь 1934-1938 оны үеийн Архангай аймгийн хүрээ хийдийн судалгаанаас үзэхэд: Бэйсийн хүрээ 1648 онд байгуулагдсан, Гандандэжээлин хийд хэмээн нэрлэдэг, хүрээний барилга байгууламжийн тоог 14 гээд үүнд их, бага дуган 8 (дуганы нэрийг бичээгүй), Цогчин, Чойр, Жүд, Манал, Дүйнхор, Зуу дацантай 6, лам нарын тоо 300, үүнээс аграмба 20, гавж 40 гэсэн байна. Жасын тоо 6, хашаа 141, байшин 188, эсгий гэр 133 гэсэн ба малын тоо бичигдээгүй байна.

Бэйсийн хүрээний жасууд мал хөрөнгө сайтай чинээлэг, Зуугийн дуганы жас мал сүргийн тоогоороо тэргүүлдэг байжээ.

Үндэсний архивт байх 1918 онд бэйс Бадамгаравын хошууны (Бишрэлт бэйс) хүн амын тоо бүртгэлийн мэдээгээр сүм хийд 8 байсан ба энэ сүм хийдэд адуу 435, тэмээ 11, үхэр 541, хонь ямаа 1703, байсан бол 1922 оны хийдийн жасын

19) www.mongoliantemples.org/oral-historyL029.pdf.

20) Ц.Дамдинжав. Архангай аймгийн Өлзийт сумын түүхийн товчоон. УБ., 2004 он. тал 29.

112	몽골의 고건축 Монголын уламжлалт архитектур	우울드 베이스 후레 사원 Өөлд бэйсийн хүрээ	113
	хөрөнгө малын тооллогын бүртгэлийн мэдээгээр адуу 903, тэмээ 16, үхэр 527, хонь 11391, ямаа 363 байсан ажээ. Өөлд бэйсийн хүрээний шүтээн, хурал номын тухай. Өөлд бэйсийн хүрээнд гурван нандин шүтээн байсан гэдэг. Үүнд Алтан зуу, Алтан Ганжуурын 108 боть судар, Галдан бошигтийн Харлаг туг байсан болой. V Далай ламаас Өөлдийн Галдан бошигтод өргөсөн гэх Алтан зуу бурхан, 108 боть судар Алтан ганжуурыг Өөлдийн ард түмэн гол шүтээн болгон тахин шүтэж ирсэн уламжлалтай юм. Хийдийн гол шүтээн Алтан зуу бурханыг тусгай сүм (Зуугийн сүм)-д хадгалдаг, тусдаа жас, сантай байжээ. Шашны домог ёсоор “Алтан зуу”-г Бурхан багшийн амьд сэрүүн байх үеийн дүр гэдэг ба “Алтан зуу” заларсан газарт арван цагаан буян дэлгэрч, арван хар нүгэл арилж байх учиртай. Сүсэглэн мөргөвөөс үйлдсэн нүгэл нимгэрч, үйлс буян дэлгэрэн, сэтгэл оюун ариусдаг хэмээн нутгийн настангууд хэлэлцдэг байна. Энэхүү шүтээнийг 3 давхар хайрцагт хадгалдаг байсан бөгөөд жилд хоёр удаа, хаврын эхэн сарын шинийн арван таван болон зуны адаг сарын шинийн арван таванд ил гаргаж сүсэгтэн олон мөргөл үйлддэг байв. Алтан зуу бурхан бол Өөлд түмний оюун санааны нандин их шүтээн бөгөөд одоог хүртэл нутгийн ард олон уламжлан шүтэж, уулга алдахдаа хүртэл “Алтан зуу минь” хэмээн сүслэн залбирч байдаг. Өөлд бэйсийн хүрээнд Алтан зуу бурхан залагдаж байх түүхэн явцдаа хоёронтоо алдагдан, эргэж олдож байсан гэдэг бөгөөд хамгийн сүүлд гурав дахь удаагаа 1937-1938 оны хэлмэгдлийн үеэр ор сураггүй алдсан байна. Алтан Ганжуурыг нь сүм хийдүүдийг нураах үед бусад ном, судруудын хамтаар шатаан устгажээ. Чингис хааны үеэс Монголд төрийн цагаан сүлд, цэргийн хар сүлдийг тахисаар ирсэн уламжлалтай. “Харлаг туг гэдэг нь хар, цагаан 2 тугийг нэгтгэсэн, “хар алаг” туг гэсэн утгатай. Галдан бошигт хаан манжийн дарлалыг эсэргүүцсэн дайны үед авч явж байсан, хожим Зуугийн сүмд (Ноёны шүтээн дуганд) тусгайлан хадгалдаг байсан гэлцдэг, сүмийг нураах үеэр ор сураггүй болсон юм гэнэ лээ” хэмээн нутгийн ахмад Х.Пүрэвдавга (1947 онд төрсөн, нас 69) гуай тайлбарласан юм. Хийдэд хадгалагдаж байсан бурхан шүтээний зүйлсээс нэгэн Дүнгэряйчил (дун)-ыг өөлдүүд ихэд нандигнан шүтдэг байсан ба хэлмэгдлийн үед нутгийн хүмүүс түүнийг авч үлдэн, үе дамжуулан хадгалж байгаад 1990 онд Алтан зуу хийдийн хурал номын үйл ажиллагааг дахин шинээр сэргээхэд хийддээ эгүүлэн өргөсөн байна.²¹ Мөн Чойрын дуганд 25 тохой өндөртэй хагас суугаа байдлаар урлан бүтээгдсэн Майдар бурхан байжээ.²² Хийдийн гол шүтээн нь Алтан Зуу бурхан байв. Хийдийн сахиус нь Лхам, ядам	нь Янсаниядам.²³ Ноёны шүтээн нь Далх бурхан байв. Хүрээ дэгтэй хийд байсан. Баруун хүрээг²⁴ их дууриана. Цагийн хурал хурна. Зуны адаг сарын 15-нд эхлээд хурна.Тэнд хүүхэд томчууд нийлээд 500 хүрдэг байсан байх. Тэр үед Цогчиндээ хураад багтахгүй, Жүдэд тасарч хурдаг байсан юм.²⁵ Зуугийн дуганд Алтан зуу бурхан, Цогчин дуганд Гомбо сахиус тэргүүтэй бусад зурмал, цутгамал, баримал бурхад олонтой, Жүд дуганд Лхам бурхан тэргүүтэй, Чойрын дуганд Нандин Лхам тэргүүтэй бурхад, Ноёны шүтээний дуганд Ядам, Улаан сахиус, Өөлдийн Харлаг туг тэргүүтэн, Маналын дуганд Оточ найман Манал тэргүүтэн байсан байна. “Өөлд бэйсийн хүрээ нь 108 дүр бүхий өргөн дэлгэр сайхан цам гардаг, цамын багийг хадгалдаг тусгай байшинтай, Бэйсийн хүрээний лам нар Эрдэнэ Зуу, Амарбаясгалант хийд рүү явж цамын бүжиг дэглэлтийг сурч ирсэн тухай өвгөд ярьдаг байсан” гэж өндөр настан Б.Түндэв гуай дурсан ярьсан юм. Өөлд бэйсийн хүрээний хийц чимэглэл, цамын эдтэл хэрэглэл нь ойр зэргэлдээ хийдүүдээс ялгарах онцлогтой байсан гэж нутгийн хөгшид, лам нар хуучилдаг юм.²⁶ Хошууны ноён Өвөрмонголын Долнууртай харилцаа сайтай учраас тэндээс хийдийнхээ бурхан шүтээний зүйлсийг авчирдаг байсан байна. Долнуураас бурхан шүтээн тахил, бүрээ бишгүүр гээд эд хэрэгслээ авчрахаас гадна нутгийн уран гартнууд өөрсдөө хийж урладаг байжээ. Чамбон Чойжоо, Уран Жамба, цамын баг шуумал хийдэг Содном, зүү ороож, зээгт наамал урладаг хатгамалч Чимид зэрэг уран гартан хүмүүс цөөнгүй байсан тухай нутгийн хөгшид хуучилдаг. Зуны эхэн сард Майдар эргэдэг, Майдар эргэж дуусаад лам нар нь нүгнээ сахидаг, намрын дунд сард Хайлан хурдаг, Хайланг 45 хоног хурдаг байсан ба үүнд гэлэнгээс дээш сахилтай 60 гаруй лам хувраг хурж байсан гэдэг. Өвлийн адаг сард Сор залах зэрэг шашин номын зан үйлийг “хүрээ” дэг жаягийн дагуу явуулдаг байв. 1938 оноос хойших хийдийн барилгын ашиглалтын байдал. Шашин сүм хийдийн үйл ажиллагааг 1937-1938 оны улс төрийн хэлмэгдлийн үед хориглож Бурханы шашинг дахин сэргээхгүй хэмээн лам нарыг хомроглон баривчилж хилсээр ял тулган, буудан хороох, олон жилээр шорон гянданд хорьж, бага залуу лам нарыг хүчээр энгийн хүн болгож байв. Бурхан шүтээний толгой, гар, хөлийг тасдан хэмхчин эвдэн хаяж, хийдийн ойр том нүх ухаж байгаад ном судруудыг галдан шатааж, заримыг хөдөө салхинд зориуд хийсгэн устгаж байв. Хийдийн барилгуудын орой дээврийн алтан ганжир, хорол, алт шармал чимэглэл зэргийг зориудаар эвдэн буулгасан байна. 1937-40 онд Зуугийн сүм, Дарь эхийн сүм, Чойрын дуган, Дүйнхорын дуган, Дордогийн дуган буулгагдаж,	23) Янсан ядамыг монголчууд хурдан морины сүлдэн тэнгэр бурхан хэмээн шүтдэг ба хүрээ хийд нь устсан хэдий ч нутгийн ардууд одоог хүртэл хурдан мориныхоо толгойг Цамын асарын дээвэр дээр залж тавьдаг байна. 24) Өвөрхангай аймгийн Хархорин сумын нутаг орших Шанхын Баруун хүрээг хийдийг Монголын Анхдугаар Богд Өндөр гэгээн Занабазар 1647 онд байгуулжээ. Монголд байгуулагдсан Бурханы шашны анхны хүрээ хийдүүдийн нэг юм. 25) www.mongoliantemples.org/oral-historyL029.pdf. 26) Ц.Дамдинжав. Архангай аймгийн Өлзийт сумын түүхийн товчоон. УБ., 2004 он. тал 30

21) Б.Энх-Амгалан. Өөлдүүдийн домог, хууч яриа. УБ., 2012 он. тал 66.

22) Ц.Дамдинжав. Архангай аймгийн Өлзийт сумын түүхийн товчоон.УБ., 2004 он. тал 29.

олон арван ховор нандин зүйлс устаж үгүй болжээ.

1940-өөд оны үед сум, нэгдлийн засаг захиргааны шийдвэрээр хүрээний үлдэгдэл сүм хийдийн барилгын заримыг нь буулгаж нураалгүй өөр зориулалтаар ашиглах болсон юм. Хүрээний сүм дуганы үлдэгдэл барилгыг түшиглэн суманд шинээр байгуулагдсан хүн эмнэлгийн газар, сургууль, дэлгүүр хоршоо, хөдөө аж ахуйн нэгдлийн сүү тосны завод, агуулах зэрэгт ашиглаж байжээ.

Чойрын модон дуганы барилгын модыг ашиглан 1940 оны үед 7-8 өрөө бүхий сумын эмнэлгийн барилгыг барьсан байна.

1940-1990-ээд оныг хүртэл Цогчин дуган, Жүд дуганы барилгыг сумын худалдаа бэлтгэлийн анги, түүхий эдийн агуулахын зориулалтаар ашиглаж байсан учир өдий хүртэл харьцангуй бүтнээрээ хадгалагдаж үлдсэн. Ашиглах явцдаа Цогчин дуганы дээвэр муудан нурсны улмаас засварлаж төмрөөр дээвэрлэхдээ анхны хийцийг нь өөрчилсөн байна. (Хэдэн онд засварласан нь тодорхойгүй)

Жүдийн дуганыг мөн худалдаа бэлтгэлийн анги хүнсний барааны агуулах болгожээ. Цамын асарын барилгыг дэлгүүр, нэгдлийн албан контор болгож, сүүлдээ малын түүхий эд боловсруулах цех, агуулах болгон ашиглаж байсан байна.

Маналын дуганыг нэгдлийн сүү тосны завод болгон ашиглаж байгаад, 1990 оны эхээр нурааж буулгасан байна.

“Зуугийн жасын урт хүрдэн”, “Чойрын жасын байшин”-г (одоо сумын сургуулийн хашаанд туурь нь байгаа) 1940-өөд оны үед дунд сургууль байгуулахад сургуулийн кабинет, сургуулийн агуулах болгон ашиглаж байсан ба энэ барилгууд нь 1990 оны эхэн үе хүртэл байсан.

Цорж ламын дуганыг 1960-аад оны үеэс 1990 оныг хүртэл сумын Орон нутаг сурталчлах танхимын зориулалтаар ашиглаж байгаад 1990 оны эхээр музейн барилгыг шашин, соёлын эд зүйлийн хамтаар “Алтан зуу” хийдэд шилжүүлсэн бололтой.

Өөлд бэйсийн хүрээний барилга байгууламжийн эрх зүйн хамгаалалт. 1970 онд “БНМАУ-ын соёлын дурсгалт зүйлийг хамгаалах тухай хууль” батлагдаж улсын хэмжээнд түүх, соёлын дурсгалуудыг тоолох, бүртгэх, хамгаалалтад авах ажлууд эрчимжсэн юм.

БНМАУ-ын Сайд нарын Зөвлөлийн түүх, соёлын дурсгалт зүйлийг хамгаалах арга хэмжээний тухай 1971 оны 420 дугаар тогтоолоор “Улсын болон аймаг, хотын гүйцэтгэх захиргааны хамгаалалтад байх түүх, соёлын дурсгалт зүйлийн жагсаалт”-ыг баталжээ.

Уг 420-р тогтоолын 3-р зүйлд “...сум, хорооны гүйцэтгэх захиргааны хамгаалалтад байх түүх, соёлын дурсгалт зүйлийн жагсаалт, тодорхой бүртгэл

гаргаж, хотуудад район болон хороо, хөдөө орон нутагт сумын гүйцэтгэх захиргаанд хариуцуулан хамгаалуулах ажлыг 1972-1973 онд багтаан зохиосугай” хэмээн заасны дагуу Архангай аймгийн Ардын Депутатуудын Хурлын Гүйцэтгэх Захиргаа (АДХГЗ)-ны 1972 оны 27 дугаар тогтоолоор Орхоны сав газар Рашаантад орших “Бээсийн хүрээний балгас”-ыг анхлан сумын хамгаалалтад авчээ.

1972 оноос хойш тус аймгийн АДХГЗахиргааны шийдвэрээр сумдын нутаг дэвсгэр дэх түүх, соёлын дурсгалуудыг сумын хамгаалалтад шинээр нэмж оруулжээ. Соёлын өвийн улсын нэгдсэн бүртгэл, мэдээллийн санд байх баримтанд:

1976 оны “Архангай аймгийн улс, аймаг, хот, сумын хамгаалалтад байгаа түүх, соёлын дурсгалын жагсаалт”-д Орхоны сав газар орших “Бэйсийн хүрээний балгас”-аас гадна “Зуугийн сангийн жас”, “Чойр жасын сан”, “Цамын асар”, “Цогчин дуган”, “Жүдийн дуган”, “Маналын дуган”, “Жижиг дан байшин”, “Чулуун суваргийн арслан сийлбэрт эвлүүлдэг чулуунууд” зэрэг 8 объектыг шинээр нэмж сумын хамгаалалтанд авсан байна.

Мөн 1981 оны Архангай аймгийн АДХГЗахиргааны соёлын хэлтсээс гаргасан “Аймаг, сум, хотын хамгаалалтад байх түүх, соёлын дурсгалт зүйлүүдийн жагсаалт”-ын 3-р хавсралтад аймгийн болон сумын хамгаалалтад байгаа “дурсгалуудын нэр”, “оршин байгаа газар”, “тоо ширхэг”, “хийгдсэн материал”, “хэрхэн ямар байдалтай байгаа” товч мэдээллийг хүснэгтлэн жагсаажээ.²⁷

№	Хөшөө дурсгалын нэр	Тоо	Сумын ямар нэртэй газар байгаа	Хөшөө дурсгалыг хийсэн байдал, материал	Одоо хэрхэн байдалтай байгаа
1	Хүрээний балгас	1	Рашаантад	Хүрээний барилгын сууриуд	Дагтаршсан шороон чулуун буйрууд
5	Зуугийн сангийн жасын дуган	1	Сумын төвд	Модоор зааж барьсан	Сургуулийн кабинет байгаа
6	Чойр жасын сангийн дуган	1	Сумын төвд	Тоосго модоор барьсан	Сургуулийн агуулах байгаа
7	Цамын асар	1	Сумын төвд	Тоосго модоор барьсан	Дэлгүүрийн барааны агуулах
8	Цогчин дуган	1	Сумын төвд	Тоосго модоор барьсан	Сумын ХБ ангийн түүхий эдийн агуулах
9	Жүдийн дацан	1	Сумын төвд	Тоосго модоор барьсан	Сумын ХБ ангийн барааны агуулах
10	Маналын дуган	1	Сумын төвд	Тоосго модоор барьсан	Нэгдлийн агуулах

27) СӨУНБМСан. Аймгууд дахь түүх, соёлын дурсгалт зүйлийн хавтаст хэрэг /1972-1982/. ХН №2

№	Хөшөө дурсгалын нэр	Тоо	Сумын ямар нэртэй газар байгаа	Хөшөө дурсгалыг хийсэн байдал, материал	Одоо хэрхэн байдалтай байгаа
11	Жижиг дан байшин	1	Сумын төвд	Модроор барьсан	Нэгдлийн агуулах
12	Суварганы чулуунууд	2	Сумын төвд	Улаан боржин чулууг засан арслан товойлгон сийлсэн.	Цэцэрлэгийн үүдэнд

Түүх, соёлын дурсгалуудыг сумын хамгаалалтад авсан тухай социализмийн үеийн шийдвэрүүдийг үл хэрэгсэн 1990-ээд оны эхээр он цагийн явцад эдэлгээ даахаа больж муудсан модон хийцтэй “Зуугийн сангийн жас”, “Чойр жасын сангийн дуган”, “Маналын дуган”, “Жижиг дан байшин”-г нураажээ.

1970-80-аад оны үед сумын цэцэрлэгийн хашаанд байсан “Суварганы чулуунууд”-ыг зөөж сумын Орон нутаг сурталчлах музей байсан барилгын үүдний хоёр талд хашлага чулуу болгон тавьсан байна. (2016 оны байдлаар Алтан зуу хийдийн ламын мэдлийн хашаанд буй.)

Өөлд бэйсийн хүрээний барилгуудаас Цогчин дуган, Жүд дуган, Цамын асарын барилга харьцангуй бүтэн хэвээр хадгалагдан үлджээ.

Монгол улс ардчилал, зах зээлийн системд шилжсэнээр нийгэм, улс төр, эдийн засгийн хууль эрх зүйн орчин өөрчлөгдөн 1994 онд “Түүх, соёлын дурсгалт зүйлийг хамгаалах тухай хууль” шинэчлэгдэн батлагдсан билээ. Хууль шинэчлэгдсэнтэй холбогдуулан Засгийн газрын 1994 оны 233-р тогтоолын 3-р хавсралтаар батлагдсан “Улс. аймаг, нийслэлийн хамгаалалтад байх түүх, соёлын үл хөдлөх дурсгалын жагсаалт”-д²⁸ Өөлд бэйсийн хүрээний дугануудыг “аймгийн хамгаалалт”-д авсан байна.

Шашин шүтэх нь эрх чөлөөтэй болж Өлзийт сумын ард иргэд 1990 онд Алтан зуу хийдийг дахин шинээр сэргээн босгож, 1997 онд Алтан зуу бурханаа дахин шинээр бүтээлгэн залсан юм.

Сумын ард түмэн түүх, шашин соёлын уламжлал болсон энэхүү хийд орноо сэргээх, шинэчлэх хүсэл мөрөөдөлтэй байдаг. Нутгийн ард иргэдийн санаачлагаар Цогчин дуган, Жүд дуган, Цамын асарын дугануудыг сэргээн засварлуулах талаар 1999, 2000 онд Монгол Улсын Ерөнхийлөгчид, 2001 онд БСШУЯамны сайдад хүсэлт тавьсны дагуу 2002 онд БСШУЯ-ны дэргэдэх Соёл урлагийн хөгжүүлэх сангийн шугамаар түүх, соёлын дурсгалт уран барилга сэргээн засварлах “Сүлд-Уул” ХХКомпанийн мэргэжилтнүүд уг 3 сүмийг сэргээн засварлах зураг төслийг хийжээ.

Нутгийн ард иргэдийг төлөөлөн орон нутгийн төр захиргааны байгууллаг аас 2007 онд Монгол Улсын Ерөнхийлөгчид хийдийн барилгуудыг сэргээн

28) Уг жагсаалт Засгийн газрын 2008 оны 175 дугаар тогтоолоор шинэчлэгдэн батлагдсан.

засварлуулах хүсэлтээ дахин тавьсан байна.

Монгол Улсын Засгийн газрын 2008 оны 6 дугаар сарын 11-ний өдрийн хуралдааны 37-р тэмдэглэлийн 5-д “... Архангай аймгийн Өлзийт сумын Бишрэлт гүний хүрээний сүм дуган (Өлзийтийн хийд) -ыг сэргээн засварлах арга хэмжээг авч ... БСШУ-ны сайд Н.Болормаад даалгасугай ...” гэсэн шийдвэр гарч байсан боловч сэргээн засварлах арга хэмжээ авалгүй өдий хүрчээ.

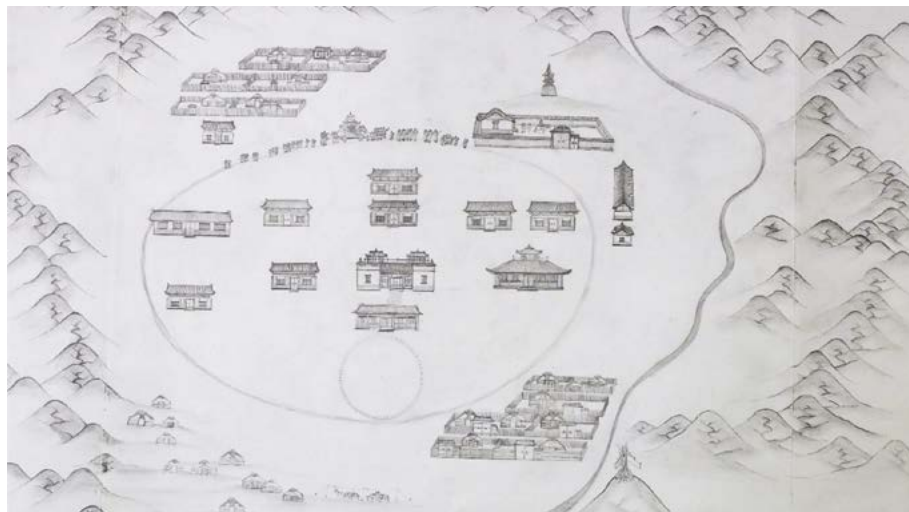
2016 оны байдлаар Өөлд бэйсийн хүрээний барилгуудын одоогийн хадгалалт хамгаалалт, ашиглалтын асуудлыг сумын Засаг даргын Тамгын газар хариуцаж байна.

III. Судалгааны агуулга

3.1. Цогчин дуган

Өөлд бэйсийн хүрээний төлөвлөлт нь уламжлалт “хүрээ” төлөвлөлтийн дагуу урагшаа задгай, бүх барилгын үүдийг урд зүг рүү харуулж, гол тэнхлэг дээр гол сүм Цогчин дуган болон шүтээний барилгыг төлөвлөж, түүний урд ар тал, баруун зүүн талд бусад 16 сүм дуган, барилга, суваргыг эрэмбэ дараалал, зориулалтын дагуу тойруулан төлөвлөсөн байжээ.

Гол тэнхлэг дээр Цогчин дуган түүний урд талд Цамын дуган, түүний урд талд гурван цагираг бүхий цамын талбайн төлөвлөсөн байх бөгөөд Цогчин дуганы зүүн талд Жүд дуган, баруун талд Маналын дуганг тэгш хэмийн байгуулалттайгаар төлөвлөсөн байна. Цогчин дуганы ар талд гол тэнхлэг дээр Зуугийн дуган, түүний ар тал мөн тэнхлэг дээр Чойрын дуганг тус тус төлөвлөжээ. Төв тэнхлэг дээр уг хүрээний гол гол дугануудыг төлөвлөсөн байна. Зуугийн сүмийн хоёр тал тэгш хэмийн байрлалтайгаар баруун талд Ядамын сүм, зүүн талд нь Ноёны шүтээний сүм, Дарь эхийн сүмийг төлөвлөжээ. Эдгээр 9 сүм дуган бол Өөлд бэйсийн хүрээний гол шүтээний



Өөлд бэйсийн хүрээний төлөвлөлтийг судалгааны үндсэн дээр сэргээсэн зураг / энэ зургийг түүхэн хэсэгт оруулъяа, Энэ зургийн оронд план зураг оруулна гэсэн шүү/

хэсэг, хүрээний үндсэн хурал номын ажиллагааг явуулдаг хэсэг бөгөөд түүнийг тойроод жилд нэг удаа Майдар эргэдэг тойрог үүссэн байжээ. Энэ төв хэсгийн гадуур жасын байшин, жасын гал тогоо, суварга, том лам, ноёдын хашаа байшин байрлаж байсан бөгөөд түүний гадуур ард иргэд, сүсэгтэн олны гэр хороо, хашаа байшин байжээ. Тухайлбал, Чойрын жас, Зуугийн жас болон Цогчин жасын барилгууд Өөлд бэйсийн хүрээний төв тойргийн гадна байрлаж байсан байна. Тухайлбал, Зуугийн жас, Чойрын жас, Цогчин жасын барилгуудын хэлж болно.

Жас гэдэг бол хүрээ хийд, хурал номын хэрэгцээг хангах үүрэг бүхий сүм хийдийн аж ахуй юм. Жасууд ихээн хэмжээний хөдлөх ба үл хөдлөх хөрөнгө эзэмшиж байжээ. Анхандаа жасын хөрөнгө нь гол төлөв сүсэгтний өргөл барьц, бадар хандиваас бүрэлдэж байсан бол сүүл сүүлдээ жасаас мал сүрэг, газар тариалан, худалдаа наймаа зэргийг эрхлэж үйл ажиллагаа нь өргөжсөн байдаг.

Одоогийн байдлаар Хүрээний гол тэнхлэгийн дээр байрлах Цогчин дуган, түүний зүүн талд орших Жүд дуган, урд талд нь орших Цамын дуган анхны төлөвлөсөн байрандаа байх бөгөөд Хүрээний тойргийн гадна талд Цорж ламын сүм анхны байрандаа үлджээ.

3.2 Цогчин дуган

3.2.1. Архитектурын хэв маяг

“Цогчин дуган” гэдэг нь “Их хурал” гэсэн түвд үг юм. Хүрээ, хийдийн өдөр тутмын хурал хурдаг Гол дуганыг Цогчин дуган гэдэг бөгөөд хамгийн олон лам хурдаг. Томоохон хийдийн аймаг бүр нь Гол сүмтэй, аймгуудын дунд нэгдэж



Цогчин дуган баруун урд талаас, 2016 он Цогчин дуган баруун урд талаас, 1977 он

хурал хурж, цугладаг “Цогчин” дугантай байжээ. Энэ нь хийдийн захиргаа, хурал номын удирдах газар юм.

Өөлд бэйсийн хүрээний Цогчин дуган нь хүрээний гол тэнхлэг дээр байхаар төлөвлөсөн байх бөгөөд монгол-түвд хэв маягийн дан барилга юм. Цогчин дуган нь тэгш өнцөгт байгуулалттай, 5 алсгалтай, дөрвөлжин огтлолтой 24 баганатай, хавтгай дээвэртэй, дээвэр дээрээ гонхонтой байжээ. Энэхүү дуганы хана нь үл ялиг трапец, хавтгай дээврийн хашлагыг(парапет) боролзгоноор хийж, хоорондох ханыг бадам цэцэгтэй хавтангаар чимэглэсэн, хашлагын дээд хэсгийн унь, дээвэр нь байхгүй болжээ.

Түвд хэв маягийн барилгын гол хаалга нь илүү чимэглэлтэй байдаг бөгөөд хаалганы дээр буддын ёсны дагуу чойжхоролыг байрлуулдаг ба дээврийн хашлаганы боролзгоныг гуулин толиор чимэглэж, дөрвөн өнцөгт нь жанцангаар чимэглэдэг. Энэ нь түвд хэв маягийн барилгын архитектурын онцлог юм. Мөн дээвэр дээр барьсан Гонхоны дэлийг алт шармал ганжир, гал, догоор чимэглэдэг. Эдгээр чимэглэлүүд Өөлд бэйсийн хүрээний түвд хэв маягийн Цогчин дуганд байсан нь тодорхой юм. Ер нь буддын шашны сүм дуганы чимэглэл нь бүгд өөрийн бэлгэдэл, утга агуулгатай байдаг. Тухайлбал,

Чойжхорол. Энэ нь буддын бэлгэ тэмдгийн гол зүйлийн нэг бөгөөд шашны сургаалын дагуу үйлдсэн найман цацрагт номын хүрдний хоёр талд бодь гөрөөсийн алтадсан баримлаар сүм хийдийн гол үүд, хаалга, гонхоны оройг чимэглэдэг. Буддын найман хигээст алтан хүрдний хоёр талд гөрөөс хэвтэж байгаа дүрслэл нь Бурхан багш анх удаа Варанасын ойролцоо Сарнат дахь гөрөөсний цэцэрлэгт анхны номын хүрд айлдсаныг бэлгэдсэн бэлгэ тэмдэг юм. Бурхан багшийн сургаалыг бэлгэдсэн шармал гурван хэмжээст хүрд, гөрөөсийг сүм, хийдийн орой дээр байрлуулах нь Бурхан багшийн сургаалыг зүг бүр цацан дэлгэрүүлж байна хэмээсэн утгыг агуулдаг байна. Өөрөөр хэлбэл бурханы зарлигласан ном үргэлж тасралтгүй оршихын бэлгэдэл, найман түм, дөрвөн мянган нисваанисыг дарах номын их хүрд юм. Түүнчлэн энэхүү хоёр гөрөөс нь Эсэруа, Хурмаст зэрэг номхотгохуун шавь нарыг төлөөлдөг бөгөөд чих нь соргойсноор дээдийн номыг сонсох, нүд нь цавчилгүй ширтсэнээр дээдийн номыг санах, хөлөө нугалан хэвтсэнээр анхааран авч бясалгахын ёсыг бэлгэдэх бөлгөө. Гөрөөсний амгалан тайван ахуй төрх хийгээд сэтгэл татам гоёмсог байдал нь Бурханы сургаалийг дагагсадын жинхэнэ бодит төрхийг илтгэдэг байна.

Жанцан. Энэ нь модон шонд угласан хөндий бортогыг хэлнэ. Жанцангийн хөндийг уншлагын номоор дүүргэдэг байдаг. Жанцанг зэсээр хөөж хийж алтаар шардаг ба жанцангийн гадаргууг хээлж чимэглэхээс гадна орой дээр дог, гал хийж өгдөг. Сүм дуганыг сүрлэг үзэмжтэй болгохын тулд шашны ёс дэглэмийн дагуу сүмийн орой дээр жанцанг хоёр, эсвэл дөрвийг дээврийн дөрвөн өнцөгт босгодог.

Цогчин дуганы өнгө будгийг харахад үндэсний хээ угалз, буддын шашны бэлгэдлийн цэцэг навч, дүрсээр чимэглэж, дагнаас гарган будсан байна.

3.2.2. Хэмжилт судалгаа

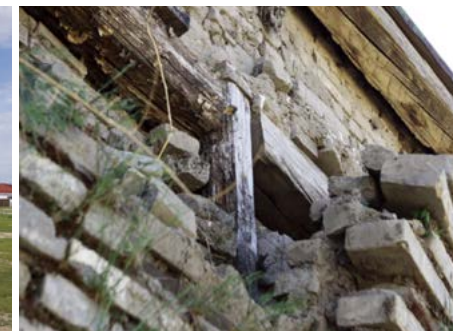
А. Барилгын ерөнхий байдал

Цогчин дуган нь монгол-түвд маягийн барилга бөгөөд урдаас хойш чиглэсэн урт тэгш өнцөгт гонзгой хэлбэртэй дан барилга бөгөөд Өөлд бэйсийн хүрээний хамгийн гол барилга юм. Барилгын урд (нүүрэн) тал нь зүүн урагш 22° руу хандан байрлажээ. Энэхүү барилга болон урд талд нь байх Цамын асрын барилгатай холбогдох тэнхлэгийн шугам нь тус хийдийн хамгийн чухал гол тэнхлэгийн шугам юм. Эдүгээ дан барилга л үлдэж хоцорцон боловч уг нь давхар барилга байсан агаад дээврийг нь хучихын тулд анх байсан дан барилгын бүтэц дээр модон материалыг дээр доор нь оруулан тавьж, түүний дээр гөлмөн төмөр ашиглаж дээвэр хийсэн ажээ.

Дотоод бүтцийн хувьд үндсэндээ модон бүтэцтэй боловч гадна хананд нь тоосго хэрэглэсэн тул гаднаас нь харахад тоосгон барилга мэт харагдана. Ерөнхийдөө үндсэн бүтэц нь модон бүтэц учраас ханын дотор талд ч бас багана хэрэглэсэн бөгөөд гаднах багануудыг ханан дотор руулан барьжээ.



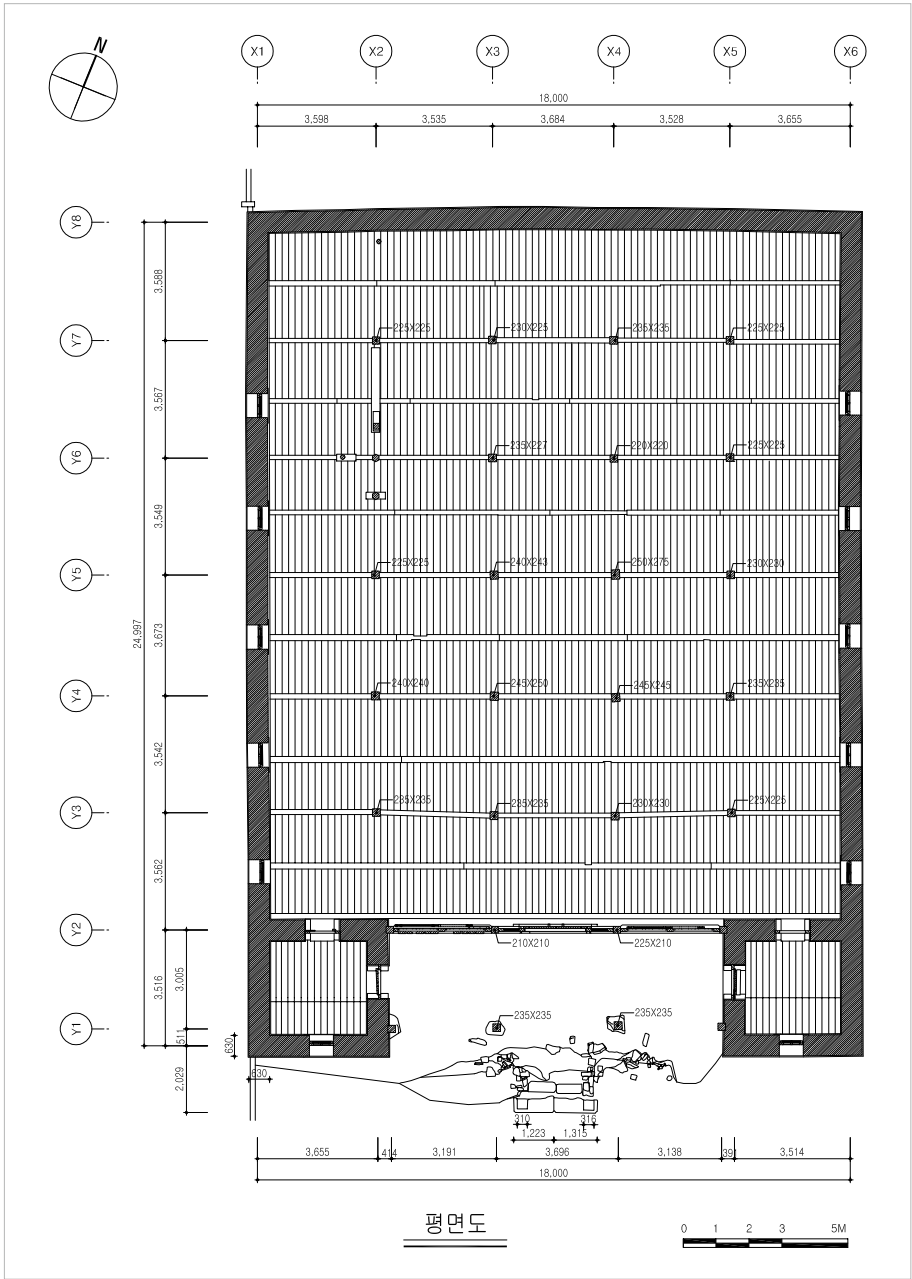
Цогчин дуганы барилгын ерөнхий байдал



Хойт талын эдвэрч нурсан хэсэг дэх ханын дотор талын багана ил гарсан байдал

Б. Байгуулалтын төлөвлөгөө

Барилгыг модон бүтцээр нь харвал урд талдаа 5 тасалгаа, хажуу талдаа 7 тасалгаа бүхий бүтэцтэй хэмээн хэлж болох агаад урд талын нийт урт нь 18.0 м, хажуу тал нь 25.0 м орчим ажээ. Байгуулалтын урт өргөний харьцаа нь 1:1.39 орчим байна. Урд нүүрэн талдаа 3 тасалгаа орчим хэмжээтэй хаалга байх агаад хамгийн нүүрэн талын голын өрөөнд²⁹ хоёр тийш онгойдог хаалга гаргаж, түүний баруун зүүн талын “дэс өрөө”-нд цонх хийж өгчээ. Зүүн, баруун өнцөг дэх урагшаа илүү гарсан хэсэгт нь жижиг өрөө байрлах аж.



29) Солонгосоор 어칸 (御間) гэснийг “голын өрөө” хэмээн орчуулав.

Цогчин дуганы план зураг

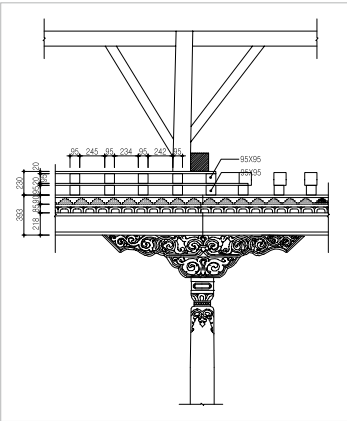
Хоёр хажуугийн жижиг өрөөгөөр орж гарах хаалга нь урд талын довжооноос шууд орж ирж болдог, бас өрөөн дотроос орж ирж болдог гэсэн тус тус 2 хаалга байна.

Урд нүүрэн талын хаалга нь шатнаас дээш нэг гишгүүр өндөр довжоон дээр байх агаад шат болон довжоо нь эдүгээ бараг эвдэрсэн тул түүний ул мөр л үлдэж хоцорчээ. Одоо үлдсэн довжооны өндөр 22.6 см орчим, харин шатны өргөн 254 см орчим ажээ.

Баганын хувьд ил гарсан хэсгээр нь тооцоолон үзвэл нийт 28 баганатай боловч хананд ч бас багана орсон тул тоо нь улам олон болох юм. Барилгад хэрэглэсэн багана нь дөрвөлжин хэлбэрийн хөндлөн огтлолтой багана ажээ. Багана хоорондын зай нь 3.5~3.6 м орчим бөгөөд ерөнхийдөө 3.55 м орчим хэмжээтэй байхаар төлөвлөсөн бололтой. Харин анхаарал татахуйц нэгэн онцгой зүйл бол хэдийгээр энэ талаар хойно өгүүлэх боловч, өндөр багана хэрэглэсэн голын өрөөний эгнээний урдаасаа 3 дахь тасалгааны хувьд багана хоорондын зай нь ялимгүй том байгаа явдал юм.

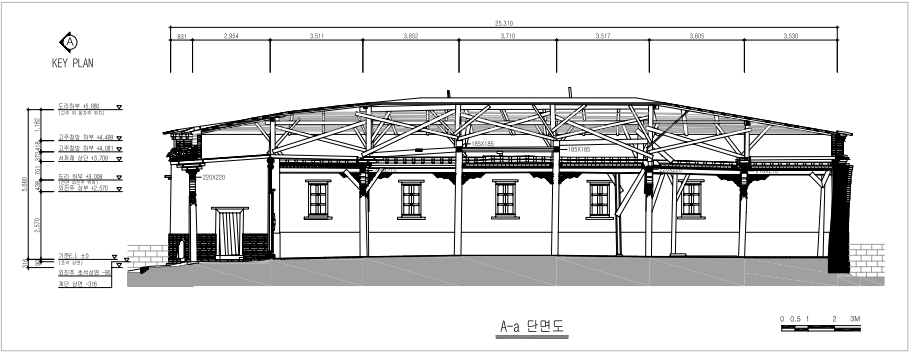
Доторх шал нь нийтдээ модон шал бөгөөд доод талд нь ямар нэгэн байгууламж хийлгүй, шууд газар дээр шалны банз тавьсан ажээ. Шалыг хийхдээ зүүнээс баруун тийш гэсэн чиглэлээр бүдүүн дэр мод тавиад, хойноос урагш чиглэсэн богино банзыг тэдгээр модны хооронд суулгах аргыг ашигласан агаад шалны эгнээ нь нэг тасалгаанд хоёр эгнээ байхаар дэр модыг хуваарилан хийжээ.

Хаалганы дотор талын дотоод байгуулалтыг харвал 5 тасалгаа×6 тасалгаатай байх боловч байгуулалт талаас нь харвал бүх огтлолцсон торон дээр баганууд эгнэн байрласан учраас тэгш хэмжээтэй орон зай мэт харагдах боловч, үнэндээ баганын дээрх дээд хэсгийн бүтээцээс нь харахад байгуулалт нь тодорхой зэрэг зиндаатай байсныг мэдэж болно. Энэ талаар дээд хэсгийн хийц бүтээцийн талаар өгүүлэхдээ дахин тайлбарлах хэдий ч байгуулалтын хувьд хамгийн гол төв хэсэг нь өндөр багана бүхий тасалгаа бөгөөд түүний байрлал нь урд талаасаа 3 дахь тасалгаа болно. Тасалгааны (баганын хоорондох зайн) хувьд ч гэсэн гол тасалгаа (X3Y4, X4Y3, X3Y5, X4Y5-аар хүрээлэгдсэн тасалгаа)-ны урд тал нь 3,684 мм, хажуу тал нь 3,673 мм бөгөөд бусад тасалгаатай харьцуулахад баганын хоорондох зай ялимгүй том учраас өндөр баганаар хүрээлэгдсэн гол төв хэсгийн баганын хоорондох зайг арай ихээр төлөвлөсөн байсан мэт санагдана. Гэтэл түүний хэмжээ нь их биш учир энэ талаар цаашид нарийвчлан судлах шаардлагатай гэж үзэж байна.

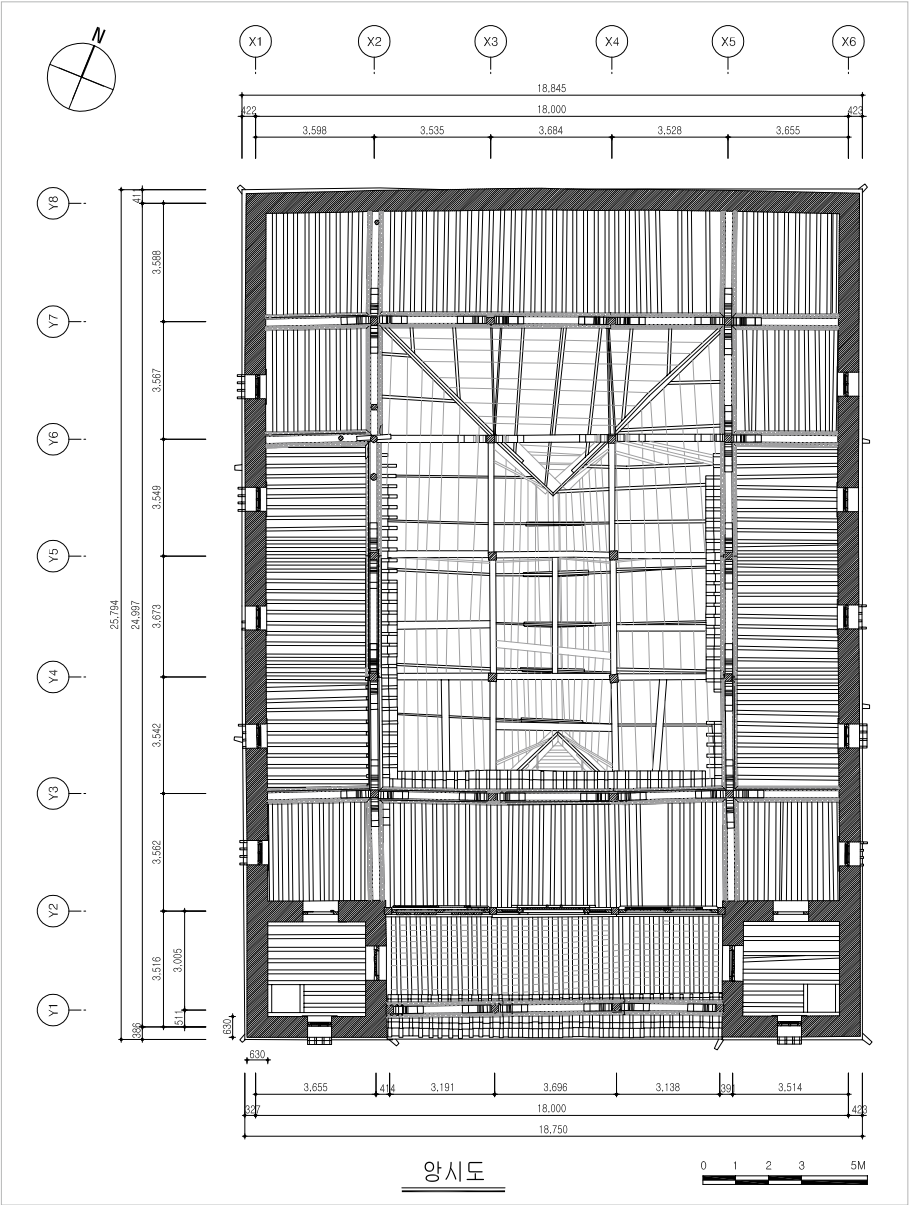


Дотор талын “дотоод багана” дээрх доугун

В. Хийц бүтээцийн төлөвлөгөө



Хэвтээ хөндлөн огтлолын зураг



Доороос нь харсан зураг

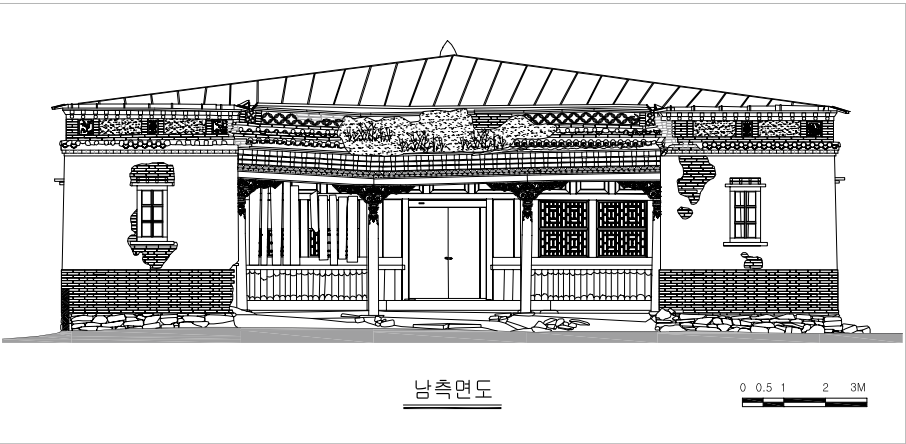
Эдүгээ дээд давхрын хэсэг бүхэлдээ нурж үгүй болсон гэж үзэж байгаа агаад дээврийн хийц бүтэц ямар байсныг таамаглахад бэрх байна. Гагцхүү үлдэж хоцорсон баганын хэлбэр ба дээврийн доороос харсан зургаас олж харж болох таазны бүтэц хэлбэр гэх мэтээр баримжаалан зарим нэг таамаглал дэвшүүлж болохоор байна.

Юуны өмнө тасалгаан дотор дөрвөн талаар нь хүрээлж буй 1 тасалгааг, толгойг нь гоёмсгоор товойлгон сийлсэн доугун бүхий багана тойрон байх тул хонгилын үүрэг гүйцэтгэж байсныг харуулж байна. 4 талыг нь тойрсон энэхүү 1 эгнээний хувьд тааз нь ч бас хөндлөвчний дээд талын хөндлөн холбоос модны дээр дахин хөндөл мод тавьж, тэгшхэн тааз болгоод, таазны бусад хэсэгтэй харьцуулахад хамгийн доор суурилуулжээ.

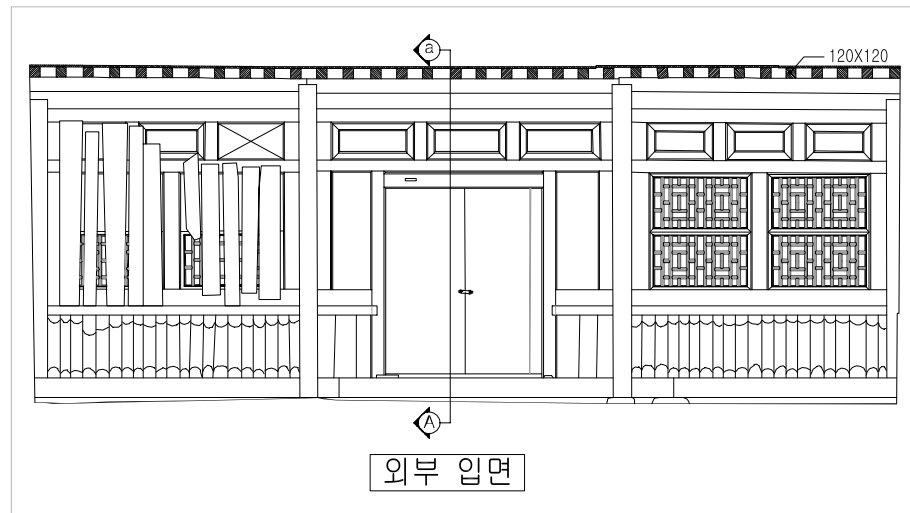
Гол өндөр баганаар тойрон хүрээлэгдсэн гол тасалгаа руу дам нуруу холбогдох агаад.

Г. Цонх, хана

Цогчин дуганы барилгын гол хаалга нь урд талын голын өрөөнд байрлажээ. Хаалганы баруун зүүн талын хоёр дэс өрөө цонхтой бөгөөд тэр нь онгойдоггүй цонх ажээ. Хоёр дэс өрөөний баганын хооронд хэвтээ чиглэлийн хийц бүрдэл болгож дээд хөндлөвч, дунд хөндлөвч, доод хөндлөвч байрлуулсан агаад цонх нь дээд хөндлөвч, дунд хөндлөвчний хооронд байрлажээ. Голд нь жижиг багана босгож 1 тасалгаанд тус бүр 2 цонх гаргажээ. Эдүгээ баруун талын дэс өрөөний цонхны гадна талыг модоор тагласны улмаас судлах боломжгүй байсан боловч, зүүн талын хажуу өрөөний цонх нь ил байсан тул зүүн дэс өрөөний цонхонд голлон судалгаа хийж, зураг төслийг нь үйлдэв.



Урд талаас харсан зураг



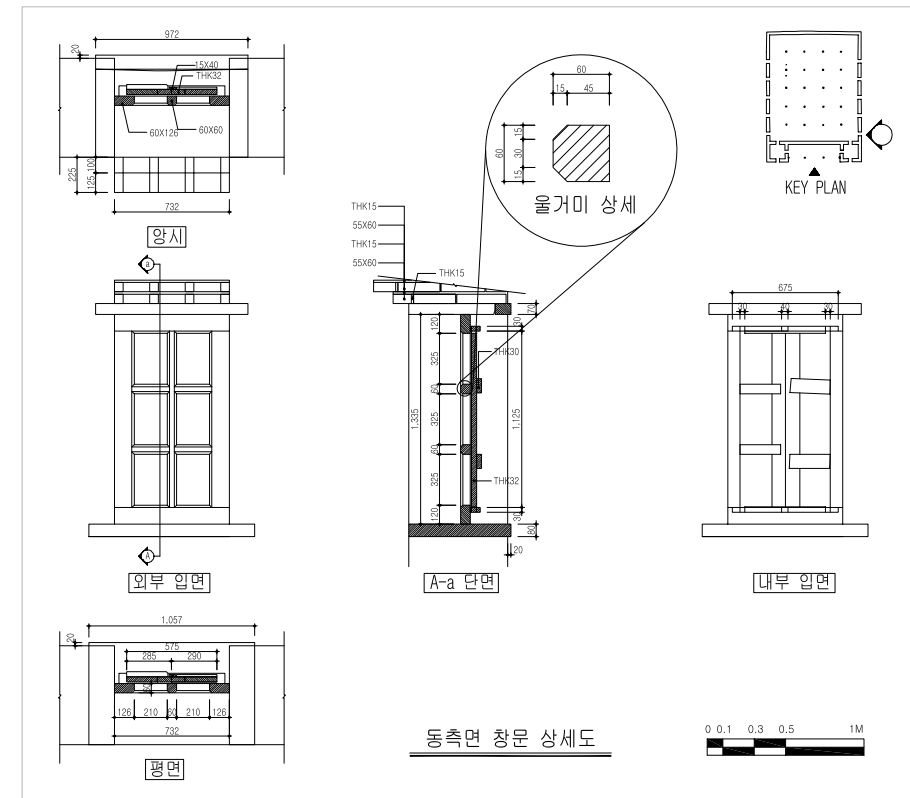
Урд нүүрэн талын хаалганы эгц урдаас харсан нарийвчилсан зураг

Хаалганы зүүн баруун талд дунд хөндлөвч дээд хөндлөвч хоёр хооронд цэцгийн ваар зурж чимэглэсэн бөгөөд хаалга болон цонхны дээд хэсэгт бүхэлд нь, тасалгаа болгонд 3-н ширхэг нүд гаргаж, түүнд нь хавтгай мод хийж, зураг зурж чимэглэсэн байна.

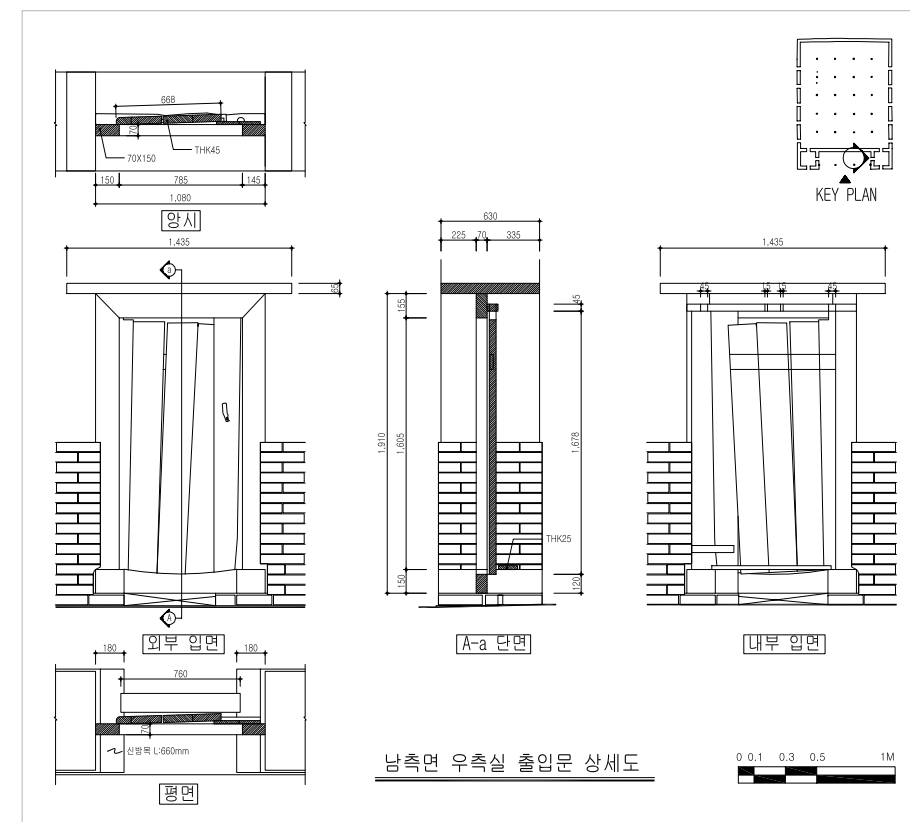
Урд талын 3 тасалгааны эгц хажуу талыг ажиглавал хамгийн гадна талаас эхлээд харагдах тусгаар баганын толгойн чимэглэл хийгээд цонхны сараалж, будаг засал гэх мэт чимэглэлийн шинжтэй элементээр баялаг агаад гоёл чимэглэлийн элементийг нэг дор төвлөрүүлж маш гоёмсогоор чимэглэсэн болохыг харж болно. Түүнчлэн доугун-гийн дээр харагдах модоор хийсэн чимэглэлийн элемент, дээврийн дээд талд ваараар үйлдсэн чимэглэл гэх мэт нь урд талын ийм гоёл чимэглэлийг улам сүрлэг болгожээ.

Барилгын хоёр талд урагш илүү гарсан хоёр хажуу өрөөний урд тал болон барилгын бүх хажуу талд ижил хэлбэр хийцтэй цонх байх ажээ. Энэхүү цонх нь ‘用’ үсгэн хэлбэртэй цонхны сараалжтай агаад урд талын хоёр хажуугийн жижиг өрөөний урд талд тус бүр 1 ширхэг, бас барилгын хоёр хажуу талд тус бүр 5 ширхэг байрлах агаад нийт 12 цонхтой. Хажуу талын цонхны хувьд суурилуулсан байрлалаас нь үзэхэд дотор хэсгийн урд талын тасалгаанаас эхлэн тасалгаа бүрийн голд тааруулж байрласан агаад хамгийн ар талын тасалгааны хэсэгт цонх гаргаагүй ажээ.

Ханын хувьд, доод хэсэгтээ чулуу овоолон суурь хийгээд түүний дээр тоосгоор хана босгожээ. Ил гарсан доод үзүүрийг нь харваас чулуун хана хэлбэртэйгээр овоолсон байгааг харж болно. Төрөл бүрийн хэлбэртэй



Зүүн талын хажуу өрөөний хаалганы нарийвчилсан зураг



Цонхны нарийвчилсан зураг

багавтар чулууг эмх цэгцгүй өрсөн бөгөөд дээд үзүүрт нь ерөнхийдөө хавтгай чулуун материалыг хэрэглэж тэгшилснээр түүний дээр тоосго өрөхөд хялбар болгожээ. Суурин дээр өрсөн хана нь доод хэсэгтээ тоосго өрсөн гэдэг нь харагдахаар нийт 16 давхарлан өрсөн бөгөөд түүний дээд хэсгийг нь дотогшоо ялимгүй оруулж, шохойдон ханыг барьжээ. Хэрэглэсэн тоосгоны хэмжээний хувьд зузаан нь 65 мм, өргөн нь 140 мм, урт нь 280 мм ажээ.

Ханын дээд үзүүрийн хэсгийг 3 давхарлан өрж түүний дээр дээврийн ваар өрөхөөр болгосон агаад доороос нь эхлэн эхний нэг үе өрлөгийг бага зэрэг илүү гаргаж өрсөн бөгөөд хоёр дахь үеийг нь гаднаасаа гурвалжин дүрс мэт харагдахаар өнцгийг нь гадагш гарган өрж чимэглэл маягтай болгожээ. Түүний дээр дахин хэвтээгээр нь өрсөн шавар тоосгыг тавьсны дараа дээр нь ваар өржээ.

Харин түүний дээр дахин хоёр эгнээ тоосгыг хоорондоо зайтайгаар босгон өрж, зайг хэд хэдэн хэсэгт хуваасан агаад эдгээр хэсгийн хооронд цэцгэн хээг маш нарийн товойлгон сийлсэн шавар тоосгыг босгон байрлуулж чимэглэжээ. Одоо жаахан бүдэг боловч цэцэг болон суурийн хэсэгт нь улаан, шар өнгийн будгийн үлдэгдэл үлдсэн учир түүний дүр төрх маш гоёмсог байсан гэж таамаглаж байна.

Эцэст нь ханын хамгийн дээд үзүүрт хэвтээ чиглэлд хоёр үе мод хадаж, энэхүү хоёр үе модны доод талынхад нь дугуй, дээд талынхад нь дөрвөлжин хэлбэртэй нааш товойн гарсан дүрсийг дүрсэлжээ. Ийм чимэглэл нь модон бүтцээс шалтгаалсан бололтой бөгөөд тэрхүү дүрс нь саравчинд харагдаж буй унь ба загасан унины үзүүрийн дүрсийг дүрсэлсэн гэж үзэж байна.



Ханын бүтэц (баруун талаас)



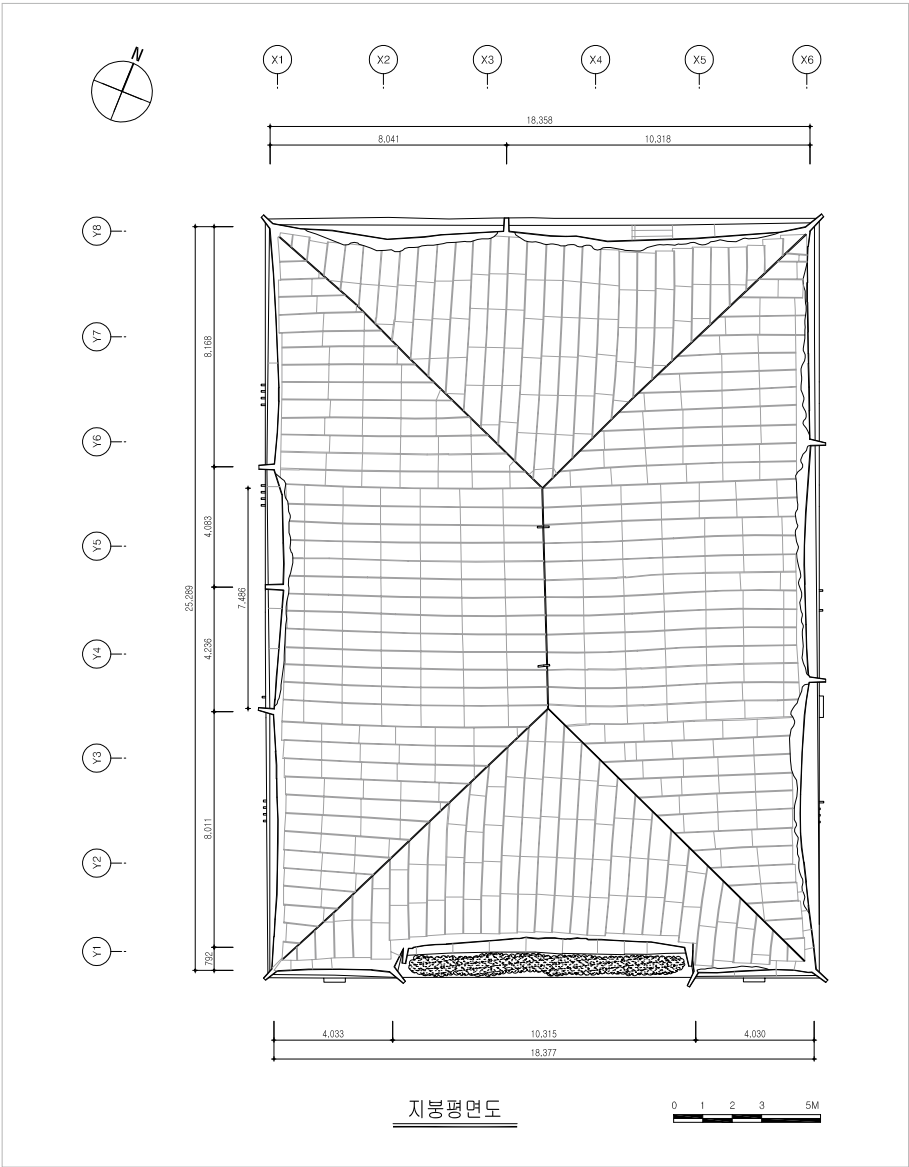
Ханын дээд хэсгийн нарийвчилсан зураг

Д. Дээвэр

Эдүгээ дээвэр нь цайрдсан гөлмөн төмрөөр хийсэн майхан хэлбэрийн дөрвөн талт дээвэр ажээ. Нэгдүгээр давхрын дээврийн дээд хэсэгт бараг засаж янзлаагүй модон материалыг дээр доор нь хөндөлсүүлэн холбож, түүний дээр дээврийг тавьжээ.

Үүнийг угийн хэлбэр нь эвдэрч сүйдсэнээс хойш түр зуурын арга хэмжээ болгож тавьсан гэж үзэж байна.

Харин гол өрөөний тааз хэдийгээр биш боловч, анхаарал татаж буй нэг зүйл бол урд талын хоёр хажуу өрөөний таазны бүтэц юм. Учир нь хоёр



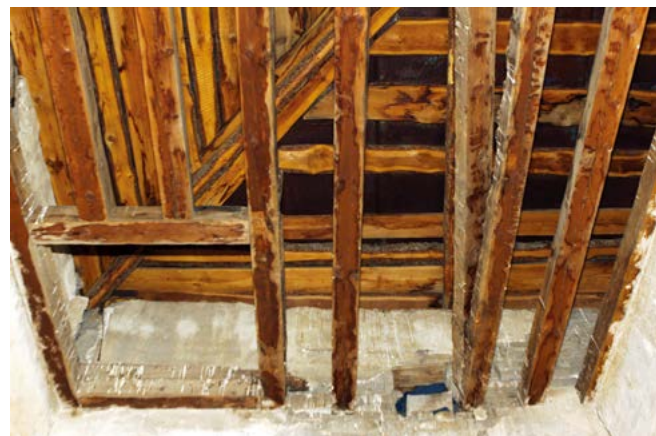
Дээврийн план зураг

хажуу өрөөний хувьд дээд талд нь хөндлөвч модоор хөвөөлж, хэвтээ чиглэлд дөрвөлжин өнцөг бүхий материалыг залган тавьсаар таазыг бүрдүүлсэн бололтой агаад баруун талын өрөөний хувьд таазны булангийн хэсэгт дөрвөлжин хэлбэртэй нээлхий (цонх) суурилуулсан байсны ул мөр үлдэж хоцорчээ.

Үүнийг шаттай адил хэрэгсэл тавьж дээш нэвтэрдэг байгууламж гэж таамагласан агаад³⁰ энэ нь дээврийн дээд хэсэгт босгодог гонхон маягийн бүтэц юм. Өөрөөр хэлбэл, дээш өгсөх зориулалттай нээлхий гэж таамаглах боломжтой тул дээд хэсгийн бүтцийг сэргээхтэй холбоотой маш сонирхолтой зүйл билээ. Гэвч зүүн талын хажуу өрөөнд ийм ул мөр алга байгаагаас үзэхэд юуны учир тэгсэн нь тодорхойгүй ажээ.

Дээврийн ваар нь урд талын хаалганы дээд үзүүр болон [барилгын] хажуу тал, ар талын ханы дээд үзүүрт чимэглэлийн маягтай баригдсан саравчинд хэрэглэсэн дээврийн ваарнууд анхны байрлалдаа зарим нь үлдэж хоцорчээ. Хэдийгээр эдгээр ваарыг чимэглэлийн шинжтэй саравчны дээвэрт хэрэглэсэн боловч гол дээвэрт хэрэглэсэн ваар байхгүй тохиолдолд эдгээр нь цаашид сэргээн засварлах ажлын чухал лавлах хэрэглэгдэхүүн болно гэж үзэж байна. Одоо үлдэж хоцорсон нүүр ваарны хээ угалзыг үзвээс эр нүүр ваар нь “чөтгөрийн нүүрэн хээтэй” бөгөөд эм нүүр ваар нь цэцгэн хээтэй ажээ Цэцгэн хээтэй эм нүүр ваар нь хойно авч үзэх Цамын асрын барилгаас ч бас илэрч олдож буй агаад харин түүнээс өөр хээтэй ажээ.

30) Судалгаа хийхэд оролцсон доктор З.Оюунбилэгийн зөвлөгөөг дагав.



Дээшээ өгсөж гардаг нээлхий бүхий баруун талын өрөөний тааз



Анхны байрлалдаа үлдэж хоцорсон нүүр ваар

Е. Бусад зүйлс

Энэхүү барилга нь тус хийдийн гол барилга учраас маш гоёмсогоор чимэглэсэн байсан гэж таамаглаж байна. Тийм ул мөрийг харуулж буй зүйл бол урд талын хаалганы дээд үзүүр болон баруун зүүн талд үлдэж хоцорсон будаг засал юм. Хаалганы зүүн баруун талд цэцэгтэй ваарны зураг байх агаад дээд үзүүрийн сараалжин нүд ба [дээврийн] нурууны хэсэгт ч бас загварчилсан

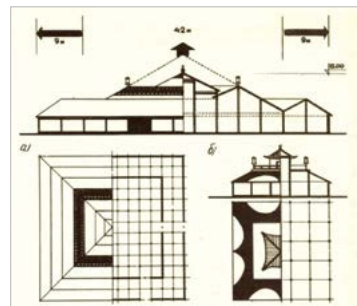


цэцгийн зураг, тусгай зураг хөрөг гэх мэт дүрсийг өнгө ялгаж будсан байхыг харж болно.

Ё. Товч дүгнэлт

Энэхүү барилга нь эдүгээ гагцхүү нэгдүгээр давхар л үлдэж хоцорсон боловч дээд хэсэгт нь дээд давхрын бүтэц, байгууламжууд байсан гэж таамаглаж байна. Цаашид сэргээн засварлахдаа энэ талаар хангалттай судлан шинжлэх шаардлагатай.

Дээд давхрын бүтцийн талаар 1-р давхарт үлдэж хоцорсон хийц бүрдлээс зарим нэг шижим сүвэгчийг олох боломжтой гэж үзэж буй агаад бас өөр ижил төстэй барилгатай харьцуулан судалснаар анхны хэлбэр төрхийг сэргээн тогтоох боломжтой хэмээн таамаглаж байна.



Тэг дөрвөлжин байгуулалттай барилгын ерөнхий бүтэц

3.3 Жүд дацангийн барилга

3.3.1. Архитектурын хэв маяг

Буддын хийдийн “Жүд дацан” гэдэг нь Таринийн сургууль бөгөөд таринийн номыг судалж, дадлага хийдэг газар юм.

Өөлд бэйсийн хүрээний төв тэнхлэг дээр орших Цогчин дуганы зүүн талд Жүд дацан орших бөгөөд дуган нь хоёр давхар, монгол үндэсний хэв маягийн барилга байжээ. Энэхүү барилга нь модон арга ястай, хөх тоосгон ханатай, урд талдаа модон хаалга, цонхтой, ар талтай цонхгүй битүү ханатай, хоёр талын ханандаа цонхтой, дээрээ гонхонтой байсан нь нурсан, хоёрдугаар давхарт үргэлжилсэн урт баганыг тайрсан, хөх вааран дээвэртэй.

Уг дуган нь 15,8х15,8м хэмжээтэй тэг дөрвөлжин байгуулалттай, 3,15-3,19м-ийн алсгалтай 6 эгнээ баганатай, нийт 36 баганатай, ханын доод хэсэг буюу хөх тоосгон цокольтой, түүхий тоосгон ханыг шавардаж, цагаан шохойгоор шохойдсон ба ханын дотор талд арай бага огтлолтой баганууд хийж өгсөн, ханын гадуур багана бүхий эргэн тойрон галерей³¹-тэй.

Монгол гэрийн доторх орон зайг хоймор тал, баруун, зүүн тал хэмээн хуваарилдаг ёс заншил нь цаашид монголын уран барилгын төлөвлөлтийн үндсэн зарчим болж уламжлагдан, шүтээний сүм дуган, хүрээ хийдийг төлөвлөхөд мөрдөж байжээ.

Хүрээ, хийдийн хурлын дуган нь байнга хуралтай байх ба дуганы хойморт бурхан шүтээн, ном судраа залж өмнө нь мандал, найман тахилыг өрж, зул мандааж, хүж арц уугиулах бөгөөд түүний өмнүүр хэд хэдэн эгнээгээр лам нарын жавданг засдаг. Сүсэгтэн олон мөргөлчид дуган дотор нар зөв гороолон хойморын бурхан шүтээнд мөргөж, зул өргөж, өргөл өгч өөрсдийн буян заяагаа даатгадаг.



Жүд дацангийн нүүр тал, 2016 он



Жүдийн дацангийн баруун урд талаас, 1977 он

31) Галерей (францаар galerie, италаар galleria) гэдэг нь нэг талын дагуу хана нь олон багана, чимэглэлт хашлага эсвэл урт тагт бүхий саравчин дээвэртэй, гэрэл гэгээтэй, урт нарийвтар тасалгааг хэлнэ.

Сүм дуганы энэхүү хоймор бол тухайн дуганы тахилгын орон зай юм.

Жүд дацан нь тэг дөрвөлжин төлөвлөлттэй барилга бөгөөд энэ нь энгийн төлөвлөлт боловч багтаамж сайтай юм. Түүнээс гадна монголын уламжлалт төлөвлөлтийн дагуу хаалгыг урд зүг харуулж, монгол орны салхи ихэвчлэн баруун хойноос салхилдаг тул хойд хананд цонх гаргадаггүй нь тухайн дуганы хоймор буюу тахилгын орой зайг бүрдүүлж өгдөг.

Хүрээ хийдэд хурлын дуганаас гадна тухайн нэг бурханд зориулсан, хурал хурдаггүй, зөвхөн бясалгал, мөргөл үйлдэх зориулалттай шүтээний сүм байдаг. Сүм хийд анх байгуулагдмагц л гол шүтээн нь тодорхой болж, тэрхүү шүтээнд зориулан сүм барих ёсон бий. Энэ ёсны дагуу Өөлд бэйсийн хүрээний шүтээн Алтан Зууд зориулсан Зуугийн сүм, Майдар бурханд зориулсан Майдарын сүм зэрэг байжээ.

Жүд дацангийн барилгын дам нуруу, унь зэрэг модон хийцийг үндэсний хээ угалз, буддын шашны зан үйлтэй холбоотой зураг чимэглэлээр хээлж дагнаас хийн будсан бөгөөд дөрвөн өнцгийн болон баганын дээрх дам нурууны луу, баганын далбаа, үүлэн хээ зэргийг маш уран сийлбэрлэсэн байна. Энэхүү амандаа бөмбөлөг мхсэн лууны сийлбэр нь монголын бусад сүм дуганд байдаггүйгээрээ өвөрмөц онцлог юм.

Монгол гэрийн доторх орон зайг хоймор тал, баруун, зүүн тал хэмээн хуваарилдаг ёс заншил нь цаашид монголын уран барилгын төлөвлөлтийн үндсэн зарчим болж уламжлагдан, шүтээний сүм дуган, хүрээ хийдийг төлөвлөхөд мөрдөж байжээ.

Хүрээ, хийдийн хурлын дуган нь байнга хуралтай байх ба дуганы хойморт бурхан шүтээн, ном судраа залж өмнө нь мандал, найман тахилыг өрж, зул мандааж, хүж арц уугиулах бөгөөд түүний өмнүүр хэд хэдэн эгнээгээр лам нарын жавданг засдаг. Сүсэгтэн олон мөргөлчид дуган дотор нар зөв гороолон хойморын бурхан шүтээнд мөргөж, зул өргөж, өргөл өгч өөрсдийн буян заяагаа даатгадаг.



Жүд дацангийн голын луу, 2016 он



Жүд дацангийн голын луу, 1977 он

Сүм дуганы энэхүү хоймор бол тухайн дуганы тахилгын орон зай юм.

Жүд дацан нь тэг дөрвөлжин төлөвлөлттэй барилга бөгөөд энэ нь энгийн төлөвлөлт боловч багтаамж сайтай юм. Түүнээс гадна монголын уламжлалт төлөвлөлтийн дагуу хаалгыг урд зүг харуулж, монгол орны салхи ихэвчлэн баруун хойноос салхилдаг тул хойд хананд цонх гаргадаггүй нь тухайн дуганы хоймор буюу тахилгын орой зайг бүрдүүлж өгдөг.

Хүрээ хийдэд хурлын дуганаас гадна тухайн нэг бурханд зориулсан, хурал хурдаггүй, зөвхөн бясалгал, мөргөл үйлдэх зориулалттай шүтээний сүм байдаг. Сүм хийд анх байгуулагдмагц л гол шүтээн нь тодорхой болж, тэрхүү шүтээнд зориулан сүм барих ёсон бий. Энэ ёсны дагуу Өөлд бэйсийн хүрээний шүтээн Алтан Зууд зориулсан Зуугийн сүм, Майдар бурханд зориулсан Майдарын сүм зэрэг байжээ.

Жүд дацангийн барилгын дам нуруу, унь зэрэг модон хийцийг үндэсний хээ угалз, буддын шашны зан үйлтэй холбоотой зураг чимэглэлээр хээлж дагнаас хийн будсан бөгөөд дөрвөн өнцгийн болон баганын дээрх дам нурууны луу, баганын далбаа, үүлэн хээ зэргийг маш уран сийлбэрлэсэн байна. Энэхүү амандаа бөмбөлөг мхсэн лууны сийлбэр нь монголын бусад сүм дуганд байдаггүйгээрээ өвөрмөц онцлог юм.

3.3.2. Хэмжилт судалгааны агуулга

А. Барилгын ерөнхий байдал

Жүд дацангийн барилга бол урд тал нь 5 тасалгаа (15.76 м), хажуу тал нь 5 тасалгаа (15.71 м) бүхий тэгш дөрвөлжин байгуулалттай, майхан хэлбэрийн 4 талт дээвэртэй дан барилга юм.

Барилгын урд тал нь зүүн урагш 22° руу хандан байрласан учир Цогчин дуганы барилга лугаа чиглэл нь адилхан. Барилгын бүтэц нь үндсэндээ модон бүтэцтэй бөгөөд дээвэр дээр нь ваар өрсөн, монгол маягийн барилга юм. Харин дээвэрт нь доугун хийгээгүй ажээ. Бүтцийн хувьд солонгосын “дугуй хэлбэртэй саравчны нуруутай байшин” (굴도리집-тай ойролцоо бүтэцтэй бөгөөд баганын толгойноос гадагшаа илүү гарсан дам нурууны үзүүрийг лууны толгой юм уу товгор сийлбэрээр чимэглэснээр гадна үзэмж нь хэт даруухан болохоос сэргийлсэн ажээ. Эдүгээ ханын ихэнх нь эвдэрч нуран зарим хэсэг нь л үлдэж хоцорсон байдалтай агаад хадгалалтын байдал маш муу, дээд хэсгийн хувьд ч эвдрэл гэмтэл ихтэй тул анхны хэлбэр нь ямар байсныг барагцаалахад бэрх. Гэсэн хэдий ч өөр хийдэд үлдэж хоцорсон

барилгатай харьцуулж үзэхэд угтаа 2 давхар барилга байсан болов уу хэмээн таамаглаж байна. Дөрвөн талдаа төгсгөлийн өрөө бүхий барилга ажээ.

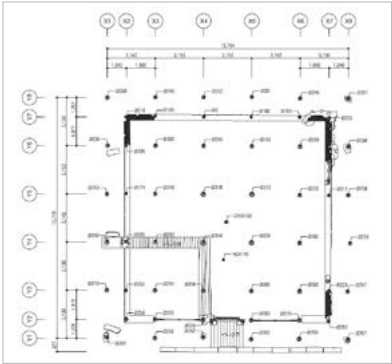
Б. Байгуулалтын төлөвлөгөө

Эхлээд тасалгааны (=багана хоорондын зайн) хэмжээсийн төлөвлөлтийг авч үзье. Гадна талаас харагдаж буй “төгсгөлийн өрөө”-гөөр баримжаа болгож тасалгааг авч үзвээс тасалгаа бүрийн хэмжилтийн дүн 3.13~3.16 м орчим байсан болов уу гэж таамаглаж байна. Уг нь тасалгаа бүр ойролцоогоор 3.15 м орчим ижилхэн зайтайгаар төлөвлөгдөж байсан бололтой. Уламжлалт барилгад голдуу тасалгааг тохой буюу чи (尺)-гээр төлөвлөх тохиолдол их байдаг тул үүний уртыг тохой буюу чи хэмээн бодож үзвээс энэхүү барилгад хэрэглэсэн “мужааны ажлын чи” нь 1 чи=315 мм орчим байсан гэж үзэж болно. Энэхүү таамаглал зөв бол урд болон хажуу тал нь яг адил, тасалгаа тус бүрийг 10 чи, өөрөөр хэлбэл нийт уртыг 50 чи байхаар төлөвлөсөн байжээ гэж үзэх боломжтой.

Харин төгсгөлийн өрөөний дотор талд байрласан гол барилгын гадна ханын байрлал нь гадна талын багананаас нь үзвэл дотогшоо 4 чи хэртэй түрж орсон байрлалтай агаад дотор хэсгийн 2 дахь эгнээний баганаас үзвэл 6 чи хэмжээтэйгээр гадагшаа түрж гарсан байрлал юм. Өөрөөр хэлбэл, ханын байрлалыг хамгийн гадна талын багана ба дотор талын 2 дахь эгнээний хоорондох багана хоорондын зай болох 3.15 м, өөрөөр хэлбэл 10 чи-г 4:6 харьцаатайгаар хуваасан байрлалд байхаар төлөвлөж барьсныг мэдэж болно. Тиймээс талбайн хийц бүтээцийг төлөвлөхдөө барилгын гол төв хэсгээс адилхан зайтайгаар гол тасалгаа (1-р эгнээ), дэс өрөө (2-р эгнээ), төгсгөлийн өрөө (4-р эгнээ) гэсэн баганын байрлалыг тогтоогоод, хана байрласан 3-р эгнээг 2-р эгнээ болон хамгийн гадна талын хүрээ болох гадна талын



Урд талын ерөнхий байдал



План зураг

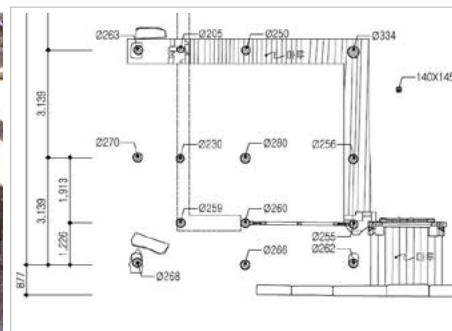
баганын хооронд оруулах маягаар хуваарилж төлөвлөснийг мэдэж болно.

Нөгөө талаар урд тал болон хажуу талд үлдэж хоцорсон засвар чимэглэлийн материалын өргөн нь 75 мм орчим хэмжээтэй байх нь элбэг ажээ. Энэхүү хэмжээсийг 2 чи 5 пүн хэмээн таамаглаваас ойролцоогоор 300 мм орчим “мужааны ажлын чи”-г хэрэглэсэн хэмээн багцаалж болох учир “мужааны ажлын чи” нь 300~315 мм-ийн хооронд тогтоогдох төлөвтэй байна. Гэвч тухайн дурсгалт газрын байдлаас шалтгаалан нийт хийц бүрдлийг нарийвчлан нягтлаагүй учраас цаашид илүү нарийвчилсан судалгаа хэрэгтэй хэмээн үзэж байна.

Жүд дацангийн барилгын дотор шал нь газар дээр нь судалгаа хийх үед малын ялгадас болон шороонд булагдсан байсан учир нарийн судалгаа хийх боломжгүй байв. Шал ямар байсныг мэдэж авахын тулд урд талын гол тасалгааны баруун талын багана (x4y2)-аас 1-р эгнээний багана (x4y4) хүртэл урдаас хойш чиглэлд суваг татаад, түүнээсээ дахин тэгш өнцөг үүсгэн баруун тийш шалны гадаргуу хүртэл ил гаргаж ‘Г’ хэлбэртэй сувгийн малтлага хийж үзэв. Тэгснээр ил гаргасан хэсэгт хойноос урагш чиглэлд урт банзаар шалласан байсныг олж тогтоов. Банзыг өөр ямар нэгэн байгууламжгүйгээр



Дотор шалны хэсгийг малтан гаргасан байдал



Сувгийн малтлага судалгааны хэсэгчилсэн план зураг



Хаалганы урд талын модон хучилт



Эрвээхий хэлбэрийн шаантаг модоор холбосон байдал

шалны шороон дээр шууд дэвсэж суурилуулсан байдалтай ажээ. Энд хэрэглэсэн банзны өргөн 15~25 см орчим, харилцан адилгүй байв.

Довжоо нь одоо гагцхүү урд талдаа, зарим хэсэг нь л үлдэж хоцорчээ. Эдүгээ урд талд үлдэж хоцорсон ул мөрийг нь нягтлан үзвээс гишгүүр чулууг хэрэглэж үйлдсэн ганц дан довжоо байсан агаад одоогоор хуучин байрлалдаа үлдэж хоцорсон чулуун материал нь нийт 10 ширхэг байна. Хажуу тал болон ар талд эдүгээ үлдэж хоцорсон довжооны чулуу үгүй тул тэнд угаасаа довжоо хийгээгүй бололтой санагдах боловч, ойр орчимд нь гишгүүр чулуу хэд хэд тарсан байдалтай байгаа тул угаасаа довжоо байсан уу үгүй юу гэдгийг дахин нягтлах шаардлагатай.

Урд талд хэрэглэсэн гишгүүр чулууны урт нь тодорхой бус боловч урд талын ил гарсан хэсэг ба дээд талыг нь сайтар засаж янзалсан агаад ялангуяа булангийн дээд талд захаасаа 100 мм, урд тал нь 50~60 мм хүртэл 45°-ын чиглэлд тодорхой зайтайгаар засаж янзлаад, үлдсэн хэсгийг нь хийц бүрдэлтэй перпендикуляр үүсгэн шулуун шугам болгож засан, дүрс гаргажээ. Гишгүүр чулууны дээд хэсгийн өргөн 330 мм, нийт өндөр нь 270 мм орчим агаад урд талаас нь харахад ил гарсан өндөр нь ойролцоогоор 200 мм ажээ.

Харин довжоо болон хаалганы хоорондох шаланд хаалганы өргөнд тааруулан уртааш нь мод дэвсэн янзалсан агаад хүмүүсийн орж гарах чиглэлийг заахтай холбогдуулан шалны бүрээс хучилтыг өөр өөр болгожээ. Бас шалан дээр дэвссэн модны модон материал хөндийрөн салахаас сэргийлэхийн тулд эрвээхий хэлбэрийн шаантаг модоор холбосон ул мөр үлдэж хоцорчээ.

В. Хийц бүтээцийн төлөвлөгөө

Багана нь нийт 56 ширхэг бөгөөд бүгд дугуй хэлбэрийн багана ажээ. Тусгаар багана болгож хэрэглэсэн нь 36 ширхэг, харин үлдсэн нь ханан дотор орсон байна.

Баганыг байрлалаас нь хамааран үндсэнд нь 4 төрөл болгон ангилж болно. Төв хэсгийн гол тасалгааг бүрдүүлж буй 4 ширхэг 1 эгнээ дотоод багана нь хамгийн өндөр бөгөөд гадна талын эгнээ рүү явах тусмаа улам намсах нийт 4 төрлийн баганыг хэрэглэжээ. Сонирхолтой нь ханыг бүрдүүлж буй, 3 дахь эгнээнд хэрэглэсэн багана бөгөөд ханан дотор орсны улмаас харагдахгүй байгаа тул баганын бүдүүн нарийн нь ч харилцан адилгүй, гадаргууг нь ч

бас сайтар засаж янзлаагүй чигээр нь хэрэглэжээ. Гол тасалгааны дотоод багана болгож хэрэглэсэн өндөр багана нь 5.02 м өндөртэй бөгөөд өргөн нь 31.9~33.4 см, дунджаар 32.5 см байна. Түүний дараагийн эгнээний баганын өндөр нь 4.05 м, баганын өргөний хувьд буланд байрласан багана нь хамгийн гадна талын баганатай харьцуулахад диаметр нь арай их ажээ. Булангийн багана нь 26.0~29.0 см бөгөөд дундаж диаметр нь 27.8 см байна. Үлдсэн багана нь 24.6~26.0 см, дундаж диаметр нь 2.54 см орчим аж. Ханан дотор орсон баганын өндөр нь 3.03 м орчим бөгөөд өргөн нь харилцан адилгүй, хамгийн нарийхан нь 17.4 см байна.

Ерөнхийдөө ханан дотор ороогүй, ил гарсан урд талын гол тасалгаа болон хоёр дэс өрөөнд хэрэглэсэн баганын хувьд диаметр нь 26.0 см орчим бөгөөд булангийн багананд харьцангуй бүдүүн мод хэрэглэсэнээрээ ижил юм. Эцэст нь төгсгөлийн өрөөнд хэрэглэсэн баганын өндөр нь 2.52 м бөгөөд өргөн нь ойролцоогоор 26.0 см орчим учир хананд хэрэглэсэн баганаас өндрийн хувьд ялгаатай атлаа, бүдүүнээрээ төдий л ялгаагүй байсан нь тодорхой байна.

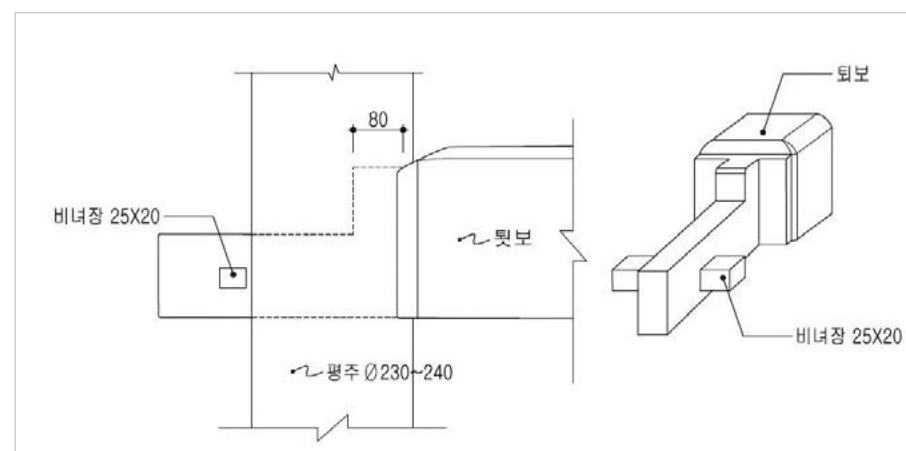
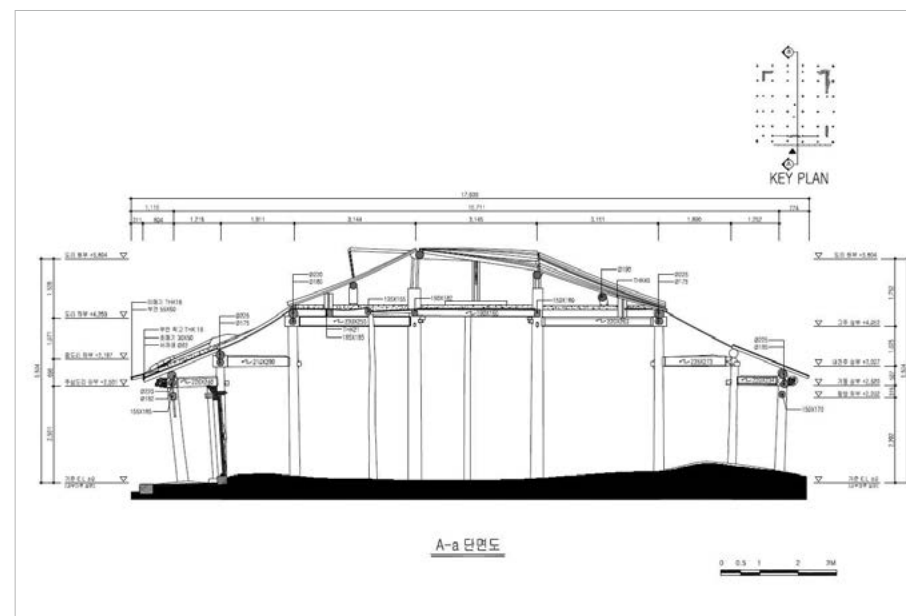
Баганын дээд хэсгийн углуурга холболт нь байрлалаасаа үл хамааран, өөрөөр хэлбэл дотор гаднаасаа үл хамааран бүгд адилхан аргаар хийсэн ажээ. Баганын толгой дээр тавьсан аргыг нь үзвэл дотор талаас ирж буй дам нурууг баганын толгой дээр гарган тавьж, дам нурууны хоёр талын эх биед углуурганы нүх гаргаад, баруун зүүн талаас ирэх дугуй хэлбэртэй [дээврийн] нурууны үзүүрт углуурга гаргаж зангидан холбожээ. Тэгээд түүний дээд талд унь ирэх [дээврийн] нурууг тавьсан агаад баруун зүүнээс ирэх [дээврийн] нуруунууд нь [үзүүр лүүгээ томссон] углуургаар холбогджээ. Ийм арга нь маш цэвэрхэн хэрнээ модон бүтцийг үр дүнтэй углуургадан холбох арга хэмээн үзэж байна. Харин хамгийн гадна талд байх төгсгөлийн өрөөний баганын хувьд баганын толгойн доод хэсгийг холбож буй, ханыг чиглэсэн нэг хөндлөвч мод нэмэгдсэнээрээ л өөр юм.

Хийц бүтээцийг ерөнхийд нь харахад гол төв хэсгийн дээд хэсгийн хийц бүтээц нэлээд их өөрчлөгдсөний улмаас ямар байсныг нь таамаглахад төвөгтэй болсон хэдий ч, гадна талын хийц бүтээц нь анхны хэлбэрээ хадгалсаар байна гэж үзэж байна. эдүгээ үлдэж хоцорсон хийц бүтээцээр дамжуулан хийц бүтээцийн ойлголтыг авч үзвээс үндсэндээ гадна талын баганын толгойн хэсэгт тавигдсан дам нурууг дотор талын баганын эх биед углуурга маягтайгаар холбож зангидах аргыг дахин давтан хэрэглэж, төв хэсгийн өндөр багана хүртэл холбон, угсрах аргыг хэрэглэжээ.

Хамгийн сонирхолтой нь гадна талын баганаас эхлэн дотор тал руу холбох аргад хэрэглэгдсэн холбон зангидах аргын хувьд үндсэндээ углуургыг

нэвтэлж зангидан холбосон боловч хоорондоо бага зэрэг ялгаатай олон янзын аргаар зангидсан явдал юм.

Зүүн гар талаас нь эхлэн тэрхүү холбон зангидах аргыг авч үзвэл дараахь байдалтай ажээ. Юуны өмнө гадна талын багана ба ханан дахь баганын холбогдож буй хэсгийн хувьд, “төгсгөлийн өрөөний дам нуруу”-ны үзүүрийг ташуу тайрсны дараа [тухайн материалын] өргөний хэмжээгээр углуурга гаргах агаад зангидсан хэсгийг хэврэг болгохгүйн тулд ойролцоогоор 80 мм орчим илүү гаргаж, дам нурууны өндөртэй бараг адилхан байдалтай болгоод, өндрийн нь тал хүртэл хөрөөдөн намсгасны дараа нэвт гаргасан агаад углуурганы үзүүр хэсэгт дам нурууг мултран гаргахгүйн тулд хэвтээ тийш 25 мм, босоогоороо 20 мм орчим хөндлөн огтлолтой хэвтээ чиглэлийн бэхэлгээний хадаас (шаантаг) хадаж зангидсан ажээ. Ийм холбон зангидах аргыг булангийн хэсэгт ч гэсэн адилхан хэрэглэсэн бөгөөд учир нь ханын



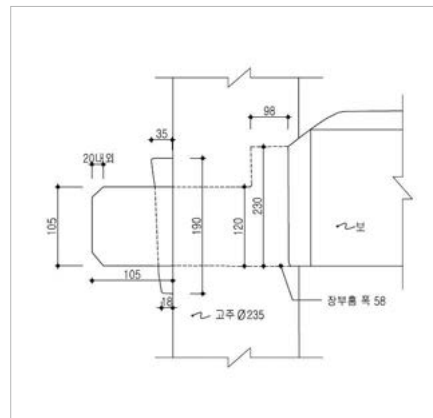
Гадна талын багана болон ханан дахь баганын холболт

шугаман дээр байрласан булангийн баганын хувьд булангийн хэсэгт 45°-ын чиглэлтэй дам нурууг л холбосон байна.

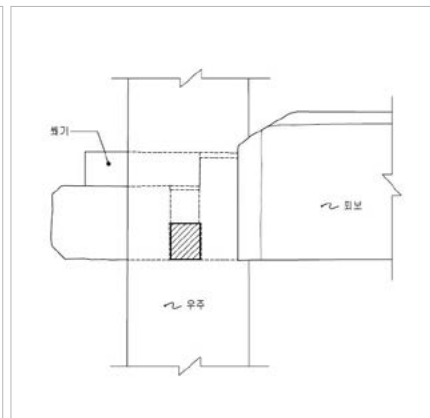
Түүний дараа ханын баганын дээд үзүүр дээр тавигдаж, түүний дотор талын дотоод баганатай зангидан холбосон дам нурууны хувьд гадна талын баганын хэсэгт байрласан дам нуруу болон булангийн хэсгийнхээс ялгаатай байна. Учир нь булангийн хэсэгт бол тэгш өнцгөөр огтлолцсон хоёр чиглэлд дам нурууг холбон зангидсан ажээ. Юуны өмнө гадна талын баганыг авч үзвээс өмнө дурдсан “төгсгөлийн өрөөний дам нуруу”-ны холболттой бараг адил ажээ. Гагцхүү, бэхэлгээний хадаас (шаантаг)-ыг перпендикуляр чиглэлээр хадсанаараа л ялгаатай байна. Түүнчлэн нэвт шааж илүү гаргасан углуурга нь бас том хэмжээтэй учир дээд доод буланг нь мөлийлгөн хөрөөдсөн нь ч бас түүний ялгарах шинжийн нэг ажээ.

Нөгөө талаар ханын булангийн хэсгийн хувьд ч бас баганын дотор талд углуурга огтлолцохдоо амыг нь зөрүүлэн нийлүүлэх байдлаар холбож зангидсан агаад угсрахад шаардлагатай чөлөөт хэсгийн өндөр (илүү үлдээсэн хэсэг) байх ёстой тул бүхэлд нь углуурганы толгойн өндрийг 3-ны 1 хэмжээтэйгээр тайрч зассаны дараа шаантаг шааж төгсгөсөн ажээ. Гадагшаа тэлэх тэлэлтийн хүчний хувьд дотор талд зангидан холбосон ам зөрүүлсэн углуурга түүнийг дэмжих тул тусгай бэхэлгээний хадаас (шаантаг) хадаагүй байна.

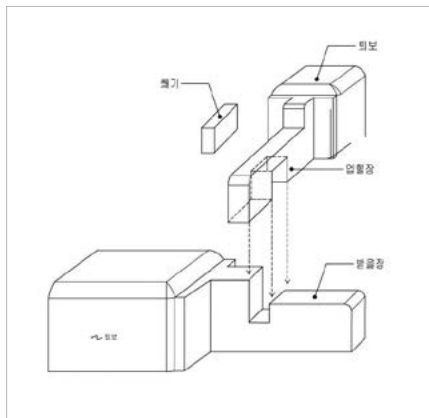
Эцэст нь хамгийн дотор талын гол тасалгааны өндөр баганын дээд хэсэгт холбож зангидсан дам нуруу 45°-ын чиглэлд холбогдсон дам нурууг бас оруулбал бүгд гурван чиглэлд холбогдсон тул углуурга хэсгийн уртыг гурав хуваасан өндөртэйгөөр модыг засаж янзлан нэвт гаргажээ. Газар дээр нь гар



Гадна талын баганаыг зангидан холбосон байдал



Булангийн хэсгийн холбоосын эгц хажуугаас харсан зураг



Булангийн хэсгийн зангидан холбосон байдал

хэмжилт хийхэд бэрх тул дотор талын зангидан холбосон хэсгийг хэрхэн шийдсэнийг нягтлах боломжгүй байсан боловч өмнөхтэй адил углуургадан зангидах боломжгүй тул перпендикуляр чиглэлтэй бэхэлгээний хадаас (шаантаг) шааж мултран гарахааргүй болгосон хэмээн таамаглаж байна.

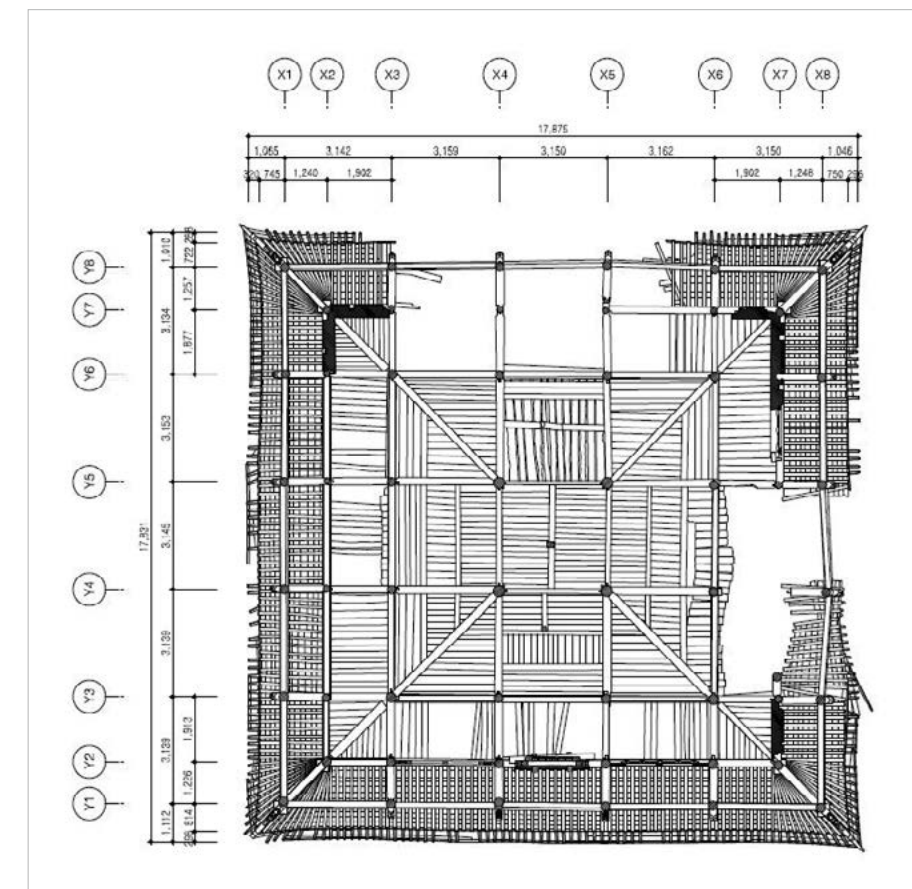
Өрөөн доторх таазны хувьд төв хэсгийн 3×3 өрөө нь тэгш тааз бөгөөд гадна талын дэс өрөө нь голоосоо дөрвөн тал руугаа ташуулдан налсан



Төв хэсгийн дотоод өндөр баганын ерөнхий байдал



Өндөр баганын дээд үзүүрийн зангидан холбосон байдал



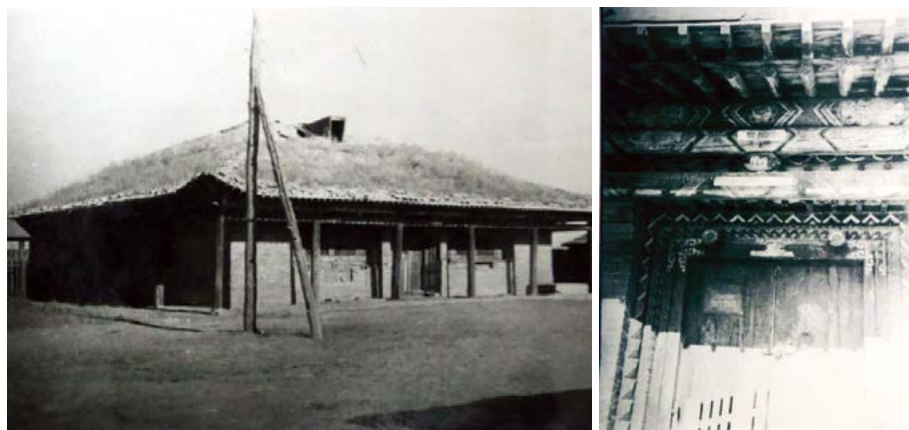
Таазны доороос харсан зураг

налуу тааз ажээ. Төв хэсгийн тэгш тааз нь дам нурууны дээд талд хөндлөвч мод дамнуулан тавиад түүн дээгүүр урт банзнуудыг дэвсжээ. Төв хэсгийн 3 өрөөний тэгш таазны сонирхолтой тал бол хойт талын тааз нь урд талынхаасаа өөр хэлбэртэй байгаа явдал юм. Үүнийг зориуд ингэж хийсэн бөгөөд дотор талын үүрэг зориулалттай холбоотой хэмээн үзэж байна. Түүнчлэн хойт талын гол тасалгааны хувьд тэгш таазанд дэвссэн (хадсан) модон материал нь ч бас эмх цэгцтэй бус агаад түүний дээгүүр богинохон багана маягийн моднууд байгаагаас үзэхэд энэ бол угаасаа байсан тааз биш, нэлээд өөрчлөгдсөн дүр төрх хэмээн таамаглаж байна. Өөрөөр хэлбэл, бусад хэсгээс нэг шат өндөр таазтай байсан байх магадлалтай гэж үзэж байна. Гэвч энэ талаар цаашид илүү нарийвчлан судлах шаардлагатай байна.

Г. Цонх, хана

Эдүгээ хана нь маш их эвдэрч гэмтсэн тул цонхны ерөнхий байрлал болон төлөвлөлт ямар байсан нь тодорхойгүй боловч эдүгээ үлдэж хоцорсон цонхны ул мөр болон ханыг эвдэрч нурахын өмнө авсан гэрэл зураг (1977 онд авсан гэрэл зураг)-аар дамжуулан цонхны бүтцийг авч үзвэл дараахь байдалтай ажээ.

Юуны өмнө хаалга нь урд нүүрний голын тасалгаанд байрлах агаад энэ хаалга гол хаалга төдийгүй уг барилгын хэмжээнд байгаа цорын ганц хаалга болой. Хаалга нь хоёр тийш онгойдог банзан хаалга бөгөөд хаалганы раамыг уламжлалт чимэглэл болон ховил гарган сийлж гоёмсог болгожээ. Хаалганы дээд хөндлийн дээд үзүүрийн хоёр талд цилиндр хэлбэртэй, үзүүртээ цэцгэн хээ маягаар товойлгон сийлсэн чимэглэл хийжээ. Хаалганы нийт өргөн нь раамыг оролцуулаад 2,220 мм бөгөөд босгоны дээд үзүүрээс хаалганы



Хана эвдэрч нурахаас өмнөх гэрэл зураг (1977 он)

Хаалга (1977 он)

раамны дээд үзүүр хүртэлх өндөр нь 2,340 мм юм. Хаалганы хавтсанд байх онцгой нэгэн зүйл бол өргөн банзыг хөндлөн гарсан дай модыг хадаас хэрэглэн холболгүй, харин углуургадан холбосон явдал юм. 3 ширхэг өргөн банзны ар талд 3 ширхэг хөндлөн модыг (хөндлөн дай мод) хөндөлсүүлэн холбосон агаад энэхүү дай модонд углуурга гаргаж, банзан дээрх углуургын нүхэнд шургуулж холбосноор хаалганы хавтасыг тогтоож бэхэлсэн ажээ. Хаалганы нэг хавтасны өргөн нь 800 мм, өндөр нь 2,100 мм орчим байна. Дотор талд нь модон оньсон түгжээ хийж түгждэг байсан агаад оньсон түгжээг дээд доод хоёр талд нь тус бүр 2 ширхэг хадаасаар хадаж бөхөлсөн ажээ. Хадаасны толгойг далдлахын тулд тал дугуй хэлбэртэй төмрөөр таг хийж тагласан боловч эдүгээ баруун талын оньсон түгжээнд 2 ширхэг л үлдэж хоцорчээ.

Хаалганы баруун зүүн талын дэс өрөөнд цонх гаргажээ. Эдүгээ хоёр талд нь үлдэж хоцорсон цонх нь хоёулаа бүрэн бүтэн биш байдалтай тул түүний тодорхой хэлбэрийг таамаглахад бэрх хэдий ч хоёр талд үлдэж хоцорсон ул мөрнөөс нь ямар хэлбэртэй байсан талаар бага сага мэдээлэл олж авах боломжтой. Цонхыг үйлдэхдээ баруун зүүн талын хоёр баганын хооронд цонхны дээд хөндлөвч ба доод хөндлөвчний үүрэг гүйцэтгэдэг хоёр хөндлөн мод хадаж яс мод босгож хийжээ. Хаалганы багана нь нийт 5 ширхэг бөгөөд багананд наалдуулж 120 мм орчим өргөнтэй жийрэг мод суурилуулжээ. Харин цонхыг суурилуулах яс модны хувьд 150 мм орчим өргөнтэй модыг хэрэглэжээ. Баганад наалдуулан хадсан жийрэг модноос 210 мм орчим зайтай ажээ. Хана болон цонхны яс модны хоорондох зайны дунд хэсэгт дахин 2 ширхэг хөндлөн мод хадаж 3 тал болгон хуваасан агаад хуваагдсан хэсэг тус бүрд банз суулгаж түүн дээр зураг зуржээ.

Дээд доод талд байх босоо чиглэлийн урт банзан дээр хоорондоо бага зэрэг өөр хэлбэр бүхий цэцгийн ваар зурсан байх агаад төв хэсэг дэх жижиг тасалгаанд бойпор бололтой дүрс зуржээ. Ерөнхийд нь авч үзвэл багана болон яс мод зэрэг бүтцэд улаан өнгийн, харин зураг зурсан хэсэгт цайвар ногоон өнгийн чий будаг түрхэж бие биеэс нь ялгаж өгчээ.

Эдүгээ үлдэж хоцорсон цонхны раамны углуурганы нүхийг үзвэл дэс өрөө бүрт 2 ширхэг хоёр тийш онгойдог цонх суулгасан болохыг мэдэж болно.

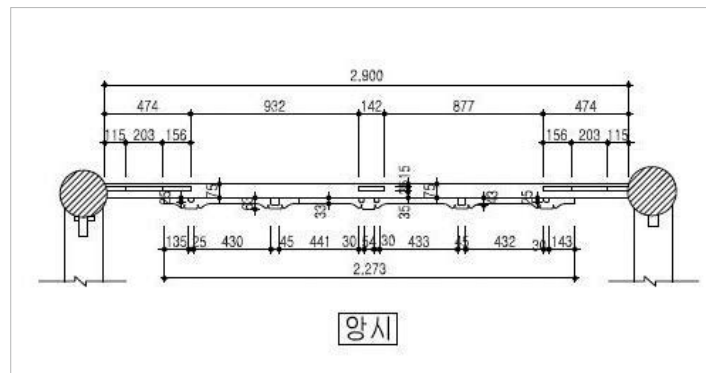
Харин эдүгээ үлдэж хоцорсон эх хэрэглэгдэхүүний дотор яг тэнд байрлаж байсан цонх мөн болов уу гэмээр цонхны гэрэл зураг байх агаад тэнд сараалжин нүх ба найман өнцөгтийг хослуулсан хээ угалз бүхий цонхны сараалжтай онгойдоггүй цонх байх ажээ. Тиймээс уг нь голын хаалганы баганын хоёр хажууд хоёр тийш онгойдог цонх байснаа, хожим нь энэхүү

гэрэл зурагт харагдаж байгаа шиг хэлбэртэй болж өөрчлөгдсөн болов уу хэмээн таамаглаж байна.

Баруун зүүн талд үлдэж хоцорсон хананд ч бас цонхны хийц бүрдлийн зарим нь үлдэж хоцорсноор хоёр хажуу талдаа бас цонхтой байсныг мэдэж болно. Эдүгээ эвдэрч зарим хэсэг нь л үлдэж хоцорсон зүүн талын ханын дэс өрөөний цонхны хүрээ ба хуучны гэрэл зургаас лавлан үзвээс хажуугийн хананд бас цонх байсан бололтой. Түүний байрласан газар нь гол тасалгаа ба хоёр дэс өрөө бөгөөд хоёр хажуу талд тус бүр 3 цонх байсныг мэдэж болно. Цонхны тодорхой дүр төрхийг, хаалганы раам л үлдэж хоцорсны улмаас нарийн мэдэхэд бэрх боловч барагцаалсан хэмжээг мэдэх боломжтой ажээ.

Харин хойт тал руугаа хана бараг үлдэж хоцроогүй тул цонх байсан эсэх нь тодорхой бус боловч, Монголын бусад сүм дуганы барилгаас үзэхэд хаалга цонхгүй байсан бололтой.

Хана нь урд талын, хаалга байх гол тасалгаанаас бусад бүх хэсэгт байсан агаад модон баганыг ороож тоосгоор үйлджээ. Эдүгээ хана үлдэж хоцорсон хэсэг нь зүүн хажуугийн өмнө талын төгсгөлийн өрөө, зүүн хойт талын булангийн хэсэг, баруун хойт талын булангийн хэсэг зэрэг болой. Үлдэж хоцорсон ханыг үзвээс доод үзүүрийг нь тоосгоор 5 үе өрлөгийг ил гарган өрсөн бөгөөд түүний дээд хэсгийг ялимгүй дотогш нь оруулж (дотогш нь илүү гаргаж) өрсний дараа шохойджээ. Тоосгыг үйлдсэн байдлыг үзвээс үндсэндээ 2 төрлийн тоосго хэрэглэсэн байна. Юуны өмнө дээд үзүүрт хэрэглэсэн тоосгоны хувьд өнгө шаврын дотор талд бүтээц болгон хэрэглэсэн тоосго нь шавар тоосго бөгөөд бүдүүн бараг хийцтэй тоосгыг хэрэглэжээ. Ханын доод хэсэгт өрж гадна тал руу ил гаргасан тоосгоны хувьд өнгөн хэсгийг илүү нарийн хийцтэй хийж, сайтар шатаасан тоосго ажээ. Ханын зузаан нь ойролцоогоор 400~500 мм бөгөөд байрлалаасаа хамааран хэмжээ нь



Дэс өрөөний цонхны раамны нарийвчилсан зураг

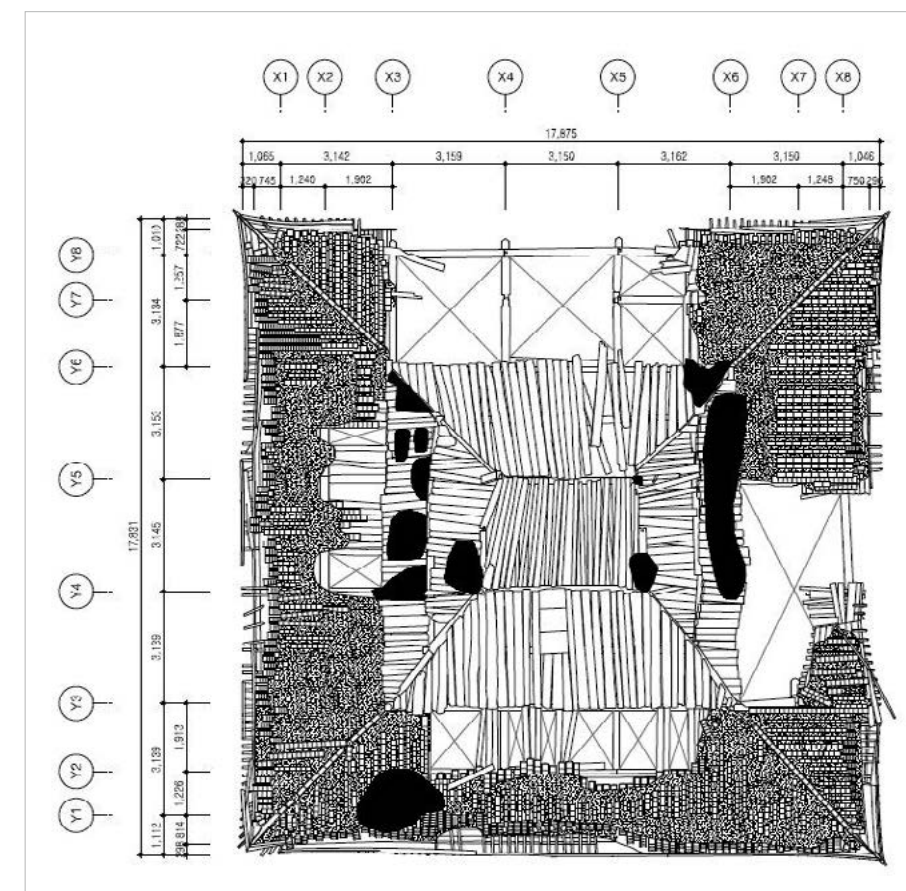


Баруун зүүн талын дэс өрөөний цонх хэмээн таамаглаж байгаа цонхны гэрэл зураг(1977 он)

нэлээд ялгаатай байна. Үндсэндээ ханын зузаан нь ханын хөндлөн огтлолын чиглэлээс харахад тоосгоны урт ба зузааныг нийлүүлсэн өргөн дээр хоёр хажуу талын шохойны зузаан болох 5 мм орчмыг нэмсэн нийлбэртэй тэнцэх юм. Нэг тоосгоны урт 280 мм орчим, өргөн нь 130 мм орчим, зузаан нь 60 мм орчим байна.

Д. Дээвэр

Дээвэр нь эдүгээ үлдэж хоцорсон байдлаас үзэхэд майхан хэлбэрийн дөрвөн талт дээвэр бөгөөд саравчны хэлбэр нь загасан унь бүхий давхар саравчтай байшин юм. Гэвч дээврийн хэлбэрийн хувьд гагцхүү өнөөгийн байгаа байдлаар нь уугуул хэлбэр төрхийг нь таамаглахад төвөгтэй боловч түүний шалтгаан нь уугуул хэлбэр төрхөөр нь таамаглах боломжтой хэсэг нь төгсгөлийн өрөө ба дэс өрөө хавийн дээвэр, өөрөөр хэлбэл, саравч хавийн гадна талын дээвэр төдий байгаатай холбоотой. Ийм байдлыг дээврийн план зургаас ч тодорхой харж болно. Учир нь эдүгээ ваар бүхий дээвэр үлдэж хоцорсон газар нь яг төгсгөлийн өрөө болон түүний дотор талын эгнээ бөгөөд



Дээврийн план зураг

түүнийг эс тооцвол төв хэсгийн 3×3 өрөө нь түр зуурын арга хэмжээ болгон [ваараар] хучиж орхисон байдалтай байгаа учраас хоорондоо илэрхий ялгарч байгаа юм. Ийм байдал нь төв хэсгийн дээд үзүүрийн дотор талын хийц бүтээцээс ч илт харагдаж байгаа агаад энэ хэсгийн араг яс нь ихэнхдээ уугуул хийц бүрдэл биш ажээ. Тийм гэдгийг олон тооны хуучин хийц бүрдлийг ашиглаж бүрдүүлсэн дүр байдлаас нь ч харж болно.

Эдүгээ харьцангуй сайн үлдэж хоцорсон гэж үзэж буй гадна хүрээний хэсгийн дээврийг гол болгон дээврийн хийц бүтээцийг нь авч үзвээс хамгийн түрүүнд анхаарал татаж буй зүйл бол унийг гадна талын зарим хэсэгт л суурилуулсан байгаа явдал юм. Өөрөөр хэлбэл, төгсгөлийн өрөөний эгнээнд л унь тавьж, хучилтын банз модоор хучсаны дараа түүний дээр шавар шороо болон дээврийн ваарыг өрсөн нь тодорхой байна. Булангийн хэсэгт дэвүүр унийг хэрэглэжээ. Унины модны үзүүр хэсгийн диаметр ойролцоогоор 85 мм орчим байна. харин загасан унины хувьд хөндлөн огтлолын хэмжээ нь 50 мм өргөн, 60 мм урттай агаад доод үзүүрийг нь ялимгүй тайрч бөөрөнхийдүү болгожээ.



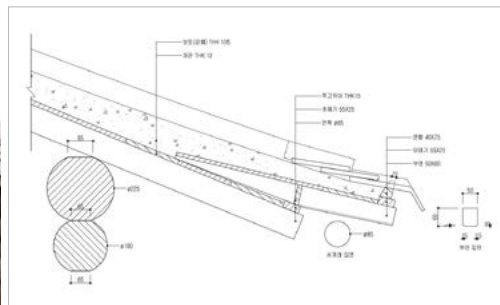
Алхан шон болгож хэрэглэсэн унь



Алхан шон болгож хэрэглэсэн унь



Налуу таазны хажуу талын зураг



Саравчны нарийвчилсан зураг

Ханан талаас 2 дахь эгнээ хүртэлх хэсгийн хувьд [баганан дээр байрладаг] саравчны нуруу ба дунд нурууны дээд хэсэгт унь тавилгүй, гагцхүү урт банз хэрэглэн, түүний дээд хэсэгт шороо дэвсэж, шууд дээврийн ваар тавигдах байдлаар үйлджээ. Энэхүү банзны тасалгаан дотор ил гарсан доод тал нь тэгшхэн бөгөөд дээд тал нь анхны байдлаараа байна. Гэвч ихэнх нь дээрээс ирсэн даралтын улмаас доод тал руугаа хотойсон байдалтай байв. Дээд үзүүрийн нь хувьд модыг засаж янзлаагүй байдлаар хэрэглэсэн бөгөөд үүний давуу тал нь хүч хөдөлмөр хэмнэхийн зэрэгцээ, нөгөө талаар дээврийн ваарыг доод тал руу гулган унахааргүй болгосон гэдгээрээ давуу талтай хэмээн үзэж байна.

Эцсийн дүнд энэхүү хэсэг нь дотор талаас нь харвал төв хэсгийн тэгш таазнаас хана руу налуу үүсгэсэн хэлбэртэй налуу тааз бөгөөд ил гарсан хэсэг юм.

Дээвэрт төгсгөлийн өрөөний хэсгийн унь ба барилгын эх биеийн төгсгөлийн өрөөний хэсгийн банзны дээр тус тус шороо дэвсэж, түүний дээр дээврийн ваар өрж барьжээ. Төгсгөлийн өрөөний хэсэгт унин дээрх хучилтын хувьд 12 мм орчим зузаантай банз модыг хөндлөн чиглэлд дэвсжээ. Бөөрөнхий унины доод үзүүрийн дээгүүр тавьсан нарийн мод ба загасан унины үзүүр дээгүүр тавьсан нарийн модны аль алинд хөндлөн огтлол нь 55×25 мм бүхий дөрвөн өнцөгт материал хэрэглэсэн бөгөөд загасан унь болон дээврийн ваарны хооронд байх “унины үмхүүр модны” доод талын өргөн нь 40 мм, өндөр нь 75 мм байна. Унины үзүүр хэсгийн диаметр 85 мм орчим агаад загасан унины хувьд өргөн 50 мм, өндөр 60 мм-ийн тэгш өнцөгт гонзгой хөндлөн огтлол бүхий модыг хэрэглэжээ. Унины хувьд үзүүрийг нь ялимгүй нарийсгасан агаад харин загасан унины доод үзүүрийн өнцгийг дугуйруулан хөрөөдсөн байдалтай ажээ.

Хэрэглэсэн дээврийн ваар нь хөх саарал өнгийн хөнгөн чанарын ваар ажээ. Эдүгээ дээвэрт үлдэж хоцорсон дээврийн ваар бүхий хэсгийн хувьд маш их эвдэрч гэмтсэн байдалтай агаад ялангуяа нүүр ваарны хувьд анхны байрлалдаа үлдэж хоцорсон зүйл үгүй. Харин ганцхан ширхэг эм нүүр ваар зүүн хажуу талын хойт дээвэрт үлдэж хоцорсон тул анх байсан нүүр ваарны талаарх мэдээллийг бидэнд өгч байна.

Энэ дээврийн ваарны өргөн 150 мм бөгөөд ус зайлуулах хэсгийн урт нь 190 мм ажээ. Дээрээс нь харвал нийт урт нь 260 мм байна.

Зузаан нь 20мм орчим агаад нүүр ваарны үзүүрийн өнцөг нь 45°-аас ялимгүй их байна. Энэхүү дээврийн ваар нь “чөтгөрийн нүүрэн хээтэй (鬼

面紋)³² дээврийн ваар агаад барилгын ойр орчмоос үүнтэй ижил хээтэй хагархай маш олныг олж түүвэрлэсэн юм. Эр нүүр ваар нь нийт хийдийн талбайг судлах явцад хэдэн ширхэг хагархай байдалтай олдсон агаад тус барилгын ойр орчмоос илэрч олдсон нь үгүй, гагцхүү Цогчин дуганы барилгын ойр орчмоос л түүвэрлэсэн билээ. Ийнхүү түүж олсон зүйлсийн дотор ч гэсэн бүрэн бүтэн дээврийн ваарыг олж чадаагүй боловч олон хагархайг нийлүүлэн үзсэн тохиолдолд хээ угалз ба хэмжээ дамжааг нь таамаглаж болно. Ингэж нягтлан шалгасан хээ угалз нь “чөтгөрийн нүүрэн хээ” бөгөөд хийдийн талбайгаас олдсон эр нүүр ваар нь гагцхүү “чөтгөрийн нүүрэн хээтэй” ваар билээ. Энэ нь эдүгээ үлдэж хоцорсон “чөтгөрийн нүүрэн хээ” бүхий эм нүүр ваартай нэгэн иж болж байсан гэж таамаглаж болно. Харин нэмэлт судалгаа шаардлагатай гэж үзэж байгаа нь Цогчин дуганы барилгын дээд хэсэгт үлдэж хоцорсон дээврийн ваарны хувьд эр нүүр ваар нь “чөтгөрийн нүүрэн хээтэй”, эм нүүр ваар нь цэцгэн хээтэй бөгөөд хоёул нийлж нэг иж бүрдэл болж байгаа явдал юм. Эр нүүр ваар нь ижилхэн “чөтгөрийн нүүрэн хээ”-г хэрэглэж, гагцхүү эм нүүр ваар л “чөтгөрийн



Өргөн хоногтой хэлбэр



Нарийн хоногтой хэлбэр



Зүүн хажуу талын хойт хэсэгт үлдэж хоцорсон эм нүүр ваар



Цогчин дуганы барилгын ойр орчмоос олж түүвэрлэсэн эр нүүр ваарны хагархай

32) Ийм хээтэй ваарыг уг нь Солонгост ‘чөтгөрийн нүүрэн хээ (鬼面紋)’ хэмээн ангилдаг агаад сүүлийн үед ‘лууны нүүр (龍面)’ хэмээн үздэг судлаач ч бий болжээ.

нүүрэн хээ” болон цэцгэн хээ зэрэг өөр зүйлсийг хэрэглэсэн эсэхийг нэмэлт судалгаагаар тогтоох шаардлагатай гэж үзэж байна.

Харин бараг ижил боловч барилгаас илэрч олдсон эр ваар нь ерөнхийдөө 2 төрөл байна. Барилгад хэрэглэсэн дээврийн ваар нь үзүүртээ хоног бүхий эр ваар агаад хоногийн хэсгийг үйлдсэн арга барилаараа бага зэргийн ялгаатай ваар илэрсэн юм. Өөрөөр хэлбэл, хоногийн хэсэг нь илүү өргөн ваар (ойролцоогоор 80 мм орчим) болон нарийн ваар (ойролцоогоор 40 мм) хэмээн ангилж болох агаад дээврийн ваар өрөх ажлын үед зарим өөр хэмжээс бүхий дээврийн ваар хэрэглэсэн болохыг таамаглаж болно. Эр дээврийн ваарны хэмжээс нь өргөн нь 100 мм орчим, урт нь 230 мм орчим агаад хэмжээ нь тийм ч том бус.

Е. Товч дүгнэлт

Ерөнхийд нь үзэхэд барилга маш их эвэрч нурсан учир үлдэж хоцорсон хэсгийн талаарх нарийвчилсан тэмдэглэл, үлдэж хоцорсон олдворыг хадгалах болон судалгаа хийх нь чухал гэж үзэж байна. Эдүгээ газар дээрх судалгааны хувьд, үлдэж хоцорсон 1-р давхрын хэсэгт голлон судалгаа явуулсан боловч, барилгыг сэргээн засах талаар бодож үзэх тохиолдолд дээд хэсгийн бүтцийг нягтлан шалгахын тулд хувирч өөрчлөгдсөн хэсгийн талаарх нарийвчилсан судалгааг бас шинжилгээ шаардлагатай. Ялангуяа төв хэсгийн 3 өрөөний дээд хэсгийн бүтцэд үлдэж хоцорсон хуучин хийц бүрдлийн талаарх судалгаа зайлшгүй явагдах ёстой хэмээн үзэж байна. Учир нь барилгад үлдэж хоцорсон хуучин хийц бүрдэл нь дээд давхрын хэсгийг сэргээхэд тун чухал хэрэглэгдэхүүн болно хэмээн үзэж байна. Ийм судалгаа нь үнэхээр засах болон сэргээн засварлах ажил явуулахдаа задалж үзэж байж гэмээн нарийвчилсан судалгаа явуулах боломжтой хэмээн үзэж байна.

3.4. Цамын асар

3.4.1. Архитектурын хэв маяг

Цам бүжиг хэрхэн дэлгэрсэн тухай цамын сурвалж бичигт дурьдахдаа: “Цаст Түвдийн орноо бурхны шашинг дэлгэрүүлэхээр анхны сүм дуганаа барихаар бэлдэх тэр үед хар зүгийн лус савдагууд харшлан тотгорлож саад болсонд Энэтхэгийн их багш ловон Бадамжунай нууц тарний ёсонд тулгуурлан цамын

бүжгийг дэглэн гаргаж улмаар цам бүжиглэх зан үйлээр хар зүгийн лус савдгуудыг номхруулан дарж Түвд оронд бурхны шашин эрдэнийг дэлгэрүүлэхийн эхийг хатгаж, Түвдийн анхны хийд Цогт төгөлдөр Самъяа хийдийг байгуулж, түүнээс хойш цам бүжих улам ихээр дэлгэрсэн.” хэмээн тэмдэглэжээ. Ийнхүү “цам жахар” хэмээн нэрлэгдсэн шарын шашны багт бүжгийн зүйл YIII зууны сүүлийн мөчлөгөөс Түвдэд дэлгэрчээ.

Харин Гэлүмба ёсны буюу Шарын шашны урсгалын цамыг анхдугаар Панчен эрдэнэ Лувсанчойжижанцан богд бээр 1652 онд анх Дашлхүнбэ хийдэд агь тарнийн дацан байгуулахдаа дэглэн гаргасан гэдэг. Тэрхүү Дашлхүнбэ хийдийн Гэлүмба ёсны цамын уламжлал XVIII зууны эхэн үед монголд дэлгэрсэн ба “Жахар цам” буюу “Хүрээ цам” гэж нэрлэдэг.

Монголын хүрээ, хийдийн шүтдэг чойжин сахиус янз янз, газар газрын эзэн савдаг ч өөр өөрийн учир тэдгээрийн үүднээс хийх шашны зан үйл ч өвөрмөц, түүнийгээ дагаад бүжиг цамын дэг ч өөр өөр байжээ.



Чулуу шигтгэж хийсэн зам, 2016 он



Цамын асарын ар тал, 2015 он

Цамын асарын баруун ар тал, 1977



Цамын асарын нүүр тал, 2015 он

Цамын асарын нүүр тал, 1977 он

Хүрээний төв тэнхлэг дээр орших Цогчин дуганы урд талд Цамын дуган байрлах бөгөөд Цогчин дуганаас Цамын дуганы арын хаалга хүртэл чулуу шигтгэн хээлж чимэглэж хийсэн тусгай замтай байжээ. Цамын бүжигт нийтдээ 108 хүн оролцдог тул тэдгээр хүмүүс нь Цогчин дуган болон Цамын дуганд хувцас, багаа өмсөж бэлтгээд, дэг журмын дагуу цувж гаран цам харайдаг байсан бололтой.

Өөлд бэйсийн хүрээний Цамын дуганы урд талд цам гардаг гурван цагираг бүхий цамын гортиг байжээ. “Цамын талбайн гол цэг гортигийг сорын гортиг гэж нэрлээд, энэ гортигт асар барьж дотор нь сор байрлуулж, хийдийн томоохон ширээт лам, да лам мэтийн томчууд суудаг байжээ. Гадна нэгдүгээр цагирагт 21 шанага сахиулсан догшид нар зогсож, хоёр дахь цагирагт цам бүжиглэн дэглэж, Хүрээ дэгийн 108 цам цөмөөрөө гарч жигдэрдэг байжээ.

Цамын дуганы барилга нь модон арга ястай, бөгтөр нуруутай, тэгш өнцөгт байгуулалттай 5 алсгалтай, урд талдаа 4 багана бүхий галерейтэй, түүхий тоосгон ханыг шавардаж шохойдсон, хөх вааран дээвэртэй дан барилга юм. Цамын дуганы урд талын хожим хойно өөр зориулалтаар ашиглах зорилгоор баганын хооронд шинээр хана өрж битүүлээд цонх, хаалга гаргасан байна. Хоёр налуутай бөгтөр дээвэр бол хятад хэв маяг бөгөөд модон хийц дам нуруу, баганы далбаа, үүлэн хээ, хаалга, хайс зэргийг үндэсний хээ угалзаар чимэглэж дагнаас гарган будсан байжээ.

3.4.2. Хэмжилт судалгаа

А. Барилгын ерөнхий байдал

Цамын асар нь Цогчин дуганы барилгатай нэг тэнхлэгт байрлах агаад түүний урд талд байрладаг. Дан, хоёр талт дээвэртэй, давхар саравчтай барилга бөгөөд урт талыг нь тэнхлэг болговол урд нүүрэн талдаа 5 өрөө бүхий тэгш өнцөгт гонзгой хэлбэртэй барилга юм. Ханын гол шугамаар баримжаа болгосон, урд талын нийт урт 15.44 м, хажуу тал нь 6.32 м бөгөөд барилгын урт өргөний харьцаа 1:2.44 болой.

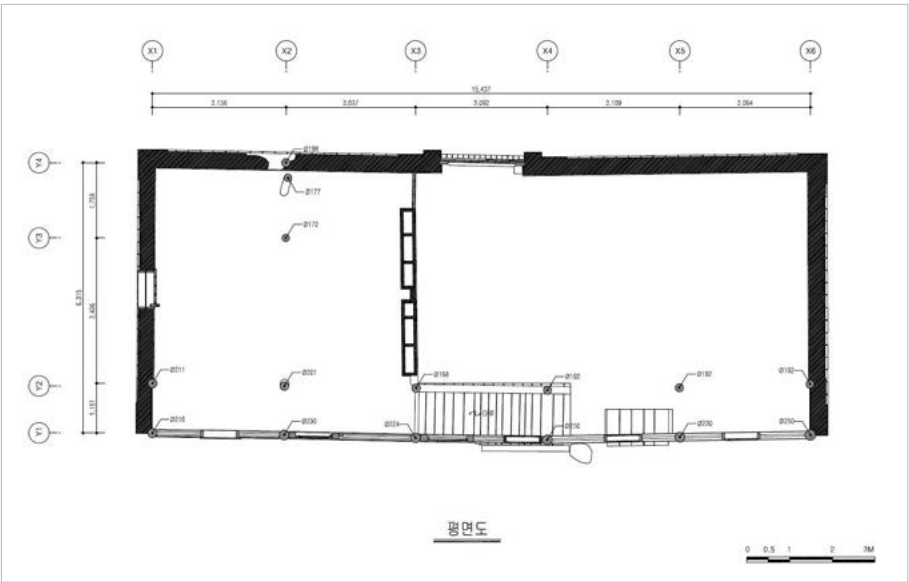
Барилгын гол бүтэц нь модон бүтэц бөгөөд хананд нь тоосгон бүтцийг хэрэглэсэн учир гадна харагдах байдлын хувьд тоосго чулуугаар барьсан барилга мэт харагдана. Тоосгоор барьсан ханан дээр шавар түрхсэний дараа шохойдож зассан ажээ.

Б. Байгуулалтын төлөвлөгөө

Эдүгээ Цамын асрын барилгыг айлууд агуулах болгож хэрэглэж байгаа агаад гадна тал нь хэрэгцээ зориулалтдаа тааруулан анхны дүр төрхнөөсөө хувирч өөрчлөгджээ гэж үзэж байна. Эдүгээ байгуулалтыг нь үзвээс дотор талын голын өрөөний баруун талын баганын байрлалд урагш хойш хана байрласнаас болж дотор талын орон зай 2 хэсэгт хуваагджээ. Баруун талын тасалгаа нь 2 жан, зүүн талын тасалгаа нь 3 жан хэмжээтэй аж.

Баруун талын тасалгааны хувьд урд талын зүүн өрөөнд хаалга гаргажээ. Цонх нь урд талдаа 1 ширхэг байх агаад хажуу ханандаа ч бас 1 ширхэг цонхтой тул бүгд 2 цонхтой ажээ. Зүүн талын өрөөний хувьд хамгийн баруун тал, өөрөөр хэлбэл, голын өрөөний баганатай залган нэг хаалга байх агаад түүний хажууд зүүн тал руугаа 3 ширхэг цонх дараалан байрласан байна. Харин ийм фасадны бүтэц нь хожим агуулах болгон хэрэглэснээр хувирч өөрчлөгдсөн хэмээн үзэж байгаа агаад түүний шалтгаан нь дотор талд үлдэж хоцорсон баганатай холбоотой юм. Хоёр талт дээвэр бүхий барилгад урд талдаа галерейтай байдагтай адил энэхүү барилгын баганын байрлал нь хана нь нэг жангийн хойно байрласан байх магадлал байгааг харуулж байна. Өөрөөр хэлбэл, урд талын ханын голоос 1,151 мм хойно нэг эгнээ багана зүүнээс баруун тийш чиглэн байрлаж байсан агаад энэ нь энэхүү хэсэг угтаа төгсгөлийн өрөө байсан байх магадлал өндөр гэдгийг харуулж байна гэлтэй.

Бас голын өрөөний хувьд урд талын хананд байрлах баганын эгнээ болон дотор талын баганын эгнээний хооронд модоор шал дэвссэн байгааг тогтоосон явдал ч гэсэн тийм болохыг харуулж байгаа нэгэн зүйл юм. Энэ нь өмнө авч үзсэн



Жүд дацангийн дуганы голын өрөөний хаалганы өмнөх байгууламж тай ижил хэлбэртэй харагдаж байгаагай холбоотой юм.

Ийм байдлыг нэгтгэн үзвээс угтаа эдүгээ хана байгаа хэсэг нь задгай байсан агаад хана нь дотор талын баганын эгнээний байрлаж байсан юм биш биз гэсэн таамаглал төрүүлж байна. Өөрөөр хэлбэл, урд талын задгай төгсгөлийн өрөөтэй дүр төрх нь анхны дүр төрх нь бөгөөд бас энэ үед голын өрөөнд хаалга гаргаснаар эдүгээ үлдэж хоцорсон хойт талын хаалгатай өөд өөдөөсөө харсан хэлбэр нь түүний анхны дүр төрх байсан гэсэн үг юм.

Нөгөөтэйгүүр 1977 онд авсан гэрэл зураг дээр ч одоогийнхтой адил байдалтай тул ийм фасадны өөрчлөлт нь түүнээс өмнө гарчээ хэмээн таамаглаж байна.



Монголын хоёр талт дээвэртэй урд талдаа галерейтай барилгын жишээ (Сэцэн ханы өргөө)



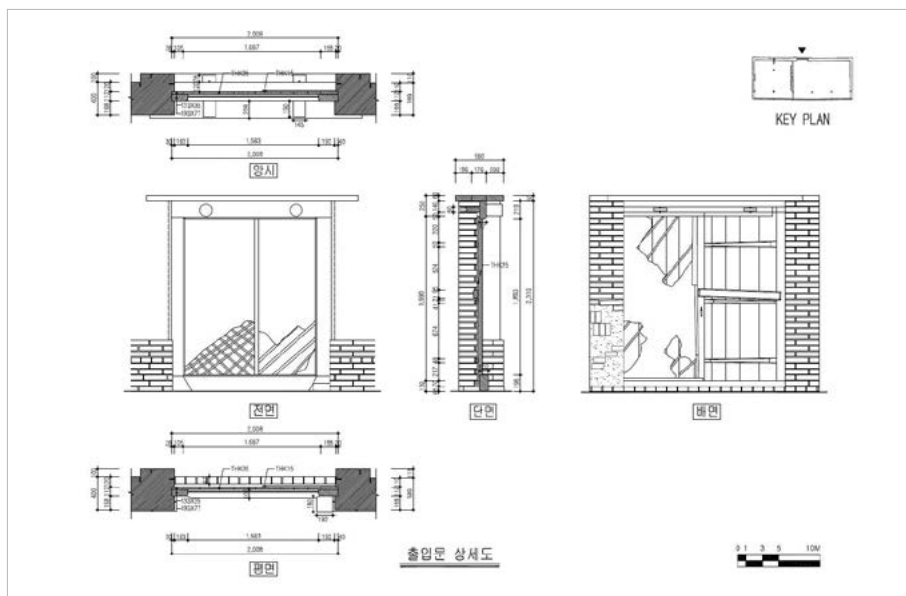
Цамын асрын барилгын урд талын ерөнхий байдал

Хуучны төрх байдал (1977 он)

Харин ханыг дахин барих тохиолдолд бас угаас байсан цонхны хийц бүрдлийг (бүрдэл хэсэг) дахин ашиглах боломжтой тул эдүгээ үлдэж хоцорсон цонхны талаар ч бас нэмэлт судалгаа явуулах нь зүйтэй хэдий ч, ямартай ч өөрчлөгдөж хувирсан байх магадлал улам өндөр байна хэмээн үзэж байна.

Харин баруун талын цонх ч бас угийн байсан цонх биш хожим нь ханыг цоолж шинээр гаргажээ хэмээн үзэж байна. Түүний шалтгаан нь эдүгээ байгаа цонхыг хийсэн арга нь тоосго чулуун бүтцэд хаалга цонх суулгах үеийн ердийн арга барилаас бага зэрэг ялгаатай байгаатай холбоотой. Өөрөөр хэлбэл, тоосго чулуун бүтцэд хаалга цонх суулгахдаа дээд хэсгийн жинг хүлээн авахын тулд дээд хөндлөвчийг хананд шилжүүлэх байдлаар өрж хооронд нь нэгтгэх тохиолдол их байдаг агаад харин энд тэгж шийдээгүй ажээ. Эдүгээ тус хийдийн талбай доторхи өөр цонхнуудтай харьцуулж үзсэн ч тийм болохыг нь мэдэж болно.

Ийм нөхцөл байдалд анхны уугуул хэлбэр төрхөө хадгалж байгаа хэмээн таамаглагдаж бидний анхаарал татаж буй зүйл бол хойт талд байрлах хаалга юм. Хойт талд байрласан Цогчин дуганы барилгаас уг барилгатай холбогдох хаалга



Хойт талын хаалгыг гаднаас нь харсан байдал



Цогчин дуганаас холбогдсон шалны хучилт

бөгөөд анхны уугуул хэлбэр төрхөө хадгалахын хамтаар өөрийн байрлалаа хадгалж байгаа хаалга гэж үзэж байгаатай холбоотой. Гэвч энэ хаалганы хувьд ч бас гадна талаас нь харваас зарим хаалгыг таглахын тулд модон материалаар таглаж шохой түрхэн хана болгосон ул мөр үлдэж хоцорсон учир хэсэг хэсэг газартаа эвдэрч гэмтсэн болохыг мэдэж болно.

Д. Дээвэр

Цамын асар нь өмнө дурдсанчлан гол дэл үгүй хоёр талт дээврийн хэлбэртэй барилга бөгөөд урд болон хойт аль аль тал нь давхар саравчтай ажээ. Дээвэр нь гол дэл үгүй учраас хамгийн дээд талд нь матигар хэлбэртэй тусгай дээврийн ваараар хучиж, урд хойт талын ваарыг холбож, дээврийн хийцийг шийджээ.

Хоёр талт дээврийн хоёр төгсгөлд байх хажуу дэлийг гоёмсог цэцгэн хээг товойлгон сийлсэн шавар тоосгыг ашиглан үйлдсэн бөгөөд тэрхүү хээ нь маш уран нарийн, гоёмсог ажээ. Түүнчлэн дээврийн хажуугийн хөвөө модны үзүүрийг өвсөн хээ товойлгон сийлж чимэглэсэн бөгөөд даруухан хэрнээ гоёмсог болжээ. Ийм чимэглэлүүдийг үзвээс барилгын хэмжээ нь бага хэдий ч гоёл чимэглэлийн тал дээр маш өндөр зэрэглэлийнх байсныг мэдэж болно. Дээврийн хажуугийн хөвөө модны хувьд том хэмжээтэй мод хэрэглэлгүй, харин олон банзыг нийлүүлэн залгаж үйлдсэн бөгөөд уртаашаа (урт тийшээгээ) 7 ширхэг хэсгийг холбон хийсэн ажээ.

Дээврийн хажуугийн хөвөө модон дээр хөвөө модыг бэхлэн тогтооход хэрэглэдэг төмөр товрууг хадсан агаад төмөр товруу нь [дээврийн] нуруу тус бүрийн харалдаа тушаа байрлаж, урд хойт талдаа тус бүр 2 газар, дээд үзүүрийн 2 газрыг оруулаад нийт 6 газарт харагдаж байна. Тус тусын байрлалаас төв хэсэгт байх 1 ширхэгийг тойруулан 4 ширхэг төмөр товрууг байрлуулсан нь 4 дэлбээтэй цэцгэн хээ мэт харагдах ажээ.



Дээврийн хажуугийн хөвөө модтой хэсгийн ерөнхий байдал

Харин дээвэрт үлдэж хоцорсон дээврийн ваар нь саравчны хэсэгтээ ихэд эвдэрч гэмтсэн байдалтай боловч, эдүгээ хажуу дэлний хажуу талд суурилуулсан саравчны ваарнаас зарим нэг эм нүүр ваар л үлдэж хоцорчээ. Энэхүү дээврийн ваар нь цэцгэн хээг хийсвэрлэн загварчилсан зүйл бөгөөд өмнө дурдсан төмөр товрууны хээ угалзтай ч бас төсөөтэй тул үүгээр гоёл чимэглэлийг нь харилцан уялдуулахыг оролдсоны илрэл гэж үзэж байна. Энэхүү барилгад хэрэглэсэн дээврийн ваар нь ч бас бусад барилгад хэрэглэсэн ваартай адил, хөх саарал өнгийн хөнгөхөн ваар бөгөөд дээврийн ваарны хэмжээсийг бодитойгоор хэмжин нягталж чадаагүй боловч, Цогчин дуган болон Жүд дацангийнхаас онцын ялгаагүй хэмээн үзсэн болно.



Цэцгэн хээ угалз бүхий ваарыг хэрэглэсэн хажуу дэл



Хажуу дэлний нарийвчилсан зураг



Дээврийн хажуугийн хөвөө модны үзүүрийн чимэглэл, төмөр товруу



Хажуу талд үлдэж хоцорсон эм нүүр ваар

Е. Бусад зүйлс

Гадна тийшээ ил гарсан, саравчны нуруу ба дотор талын дам нуруу гэх мэтэд будаг засал нэлээд сайн үлдэж хоцорчээ. Эдүгээ үлдэж хоцорсон будаг заслын байдлаас дүгнэж үзвэл баганын дээд үзүүрийн хэсгээс дээш будаг засал хийсэн байжээ гэж үзэж байна.

Нэгэн сонирхолтой зүйл бол дотор талын будаг засал үлдэж хоцорсон газар юм. Дотор талд будаг засал хийсэн нь тодорхой байгаа газар бол дам нуруу бөгөөд

голын өрөөнд харагдаж буй хэсэгхэн газар өөрөөр хэлбэл, гол тасалгааны баруун зүүн талд л будаг засал үлдэж хоцорчээ. Энэ нь голын өрөөг онцлон товойлгох зорилготой арга бололтой харагдах боловч, дотор хэсгийн будаг заслыг хийхдээ хэсэгчилсэн байдлаар л хийгээд, угаасаа өнгө будаг хийгээгүй тохиолдол маш ховор байдаг учраас анхаарал татаж байна.



Урд талын баганын дээд хэсгийн будаг засал



Дотор талын дам нуруун дээр үлдэж хоцорсон будаг засал

Ё. Товч дүгнэлт

Цамын асрын судалгааны үр дүнд энэхүү барилга нь яваандаа хэрэгцээ зориулалтыг нь өөрчлөн хэрэглэх явцад ихээхэн өөрчлөгдсөн бололтой хэмээн таамаглав. Цогчин дуган, Жүд дацан нь дээд хэсгийн бүтэц нь устаж үгүй болсны улмаас ерөнхийдөө анхны хэлбэр төрх нь эвдэрч гэмтсэн гэж үзвэл түүнтэй харьцуулахад энэхүү барилга нь ерөнхий бүтэц нь сайтар үлдэж хоцорсон хэдий боловч, нөгөөтэйгүүр зориулалтыг нь өөрчилсний улмаас эгц хажуу талын (фасадны) өөрчлөлт ихтэй барилга хэмээн үзэж байна.

Харин барилгад үлдэж хоцорсон деталиудаас үзэхэд хэмжээтэйгээ харьцуулахад нэлээд өндөр зэрэглэлийн гоёл чимэглэл бүхий барилга байсан гэж үзэж байна. Цаашид барилгыг хадгалж, сэргээн засварлахын тулд өөрчлөгдөхөөс өмнөх анхны төрхийн нь талаар нарийн судалгаа явуулах шаардлагатай. Мөн түүнчлэн эдүгээ урд талд нь барилга байрласнаас уг нь цам харайдаг байсан талбайтай ямар харилцаа хамааралтай байсныг мэдэх боломжгүй болсон агаад энэ талаарх судалгаа ч бас цаашид хийх нэмэлт судалгаа шинжилгээний сэдэв юм.

3.5. Бусад мэдээлэл

3.5.1. Сумын төв түүний орчимд буй барилга, туурь, чулуун дурсгалын судалгаа

Өөлд бэйсийн төлөвлөлтөөс харахад хүрээний тойргийн гадна, баруун дээд өнцөгт Цорж ламын дуган байсан бөгөөд одоо уг барилгыг хувь хүн эзэмшиж цоожтой байсан тул доторх хийц хэсэглэлийг үзэх боломжгүй гэв. Гадна байдлыг харахад урд талдаа галерейтай байсныг битүүлж, шинээр банзан хана, хаалга, цонх хийжээ.

Өөлд бэйсийн хүрээний ерөнхий төлөвлөлтөөс харахад хүрээний гадна талд зүүн хойд өнцөгт нэг чулуун суварга байжээ. Тэрхүү суварганаас үлдсэн хийц, хэсгийг хувь хүн эзэмшиж буй барилга буюу Цорж ламын дуганы урд талд хашлага болгон хэрэглэсэн байна.



Цорж ламын дуган, 2016 он



Чулуун суварганы арслант ширээ, хүрдний хэсэг, 2016 он

IV. ДҮГНЭЛТ

Энэ удаагийн судалгааны тайлан бол Монгол, Солонгос хоёр улс хамтран явуулсан баримтжуулалтын төслийн хамгийн анхны үр дүн юм.

Судалгааны үр дүнг нэгтгэн дүгнэхийн хамтаар судалгааны явцад гарч байсан хэд хэдэн асуудлыг тэмдэглэвээс зохилтой. Энэ нь цаашдын судалгааг илүү ахиулах зорилготой юм.

Юуны өмнө Өөлд бэйсийн хүрээнд үлдэж хоцорсон барилга байшингийн хадгалалтын байдал тааруухан тул газар дээр нь явуулсан судалгааны үед бэрхшээл их байсныг дурдах нь зүйтэй. Ялангуяа үлдэж хоцорсон барилгаас Цогчин дуган, Жүд дацан гэсэн 2 барилгын дээд давхар нь бараг бүхэлдээ эвдэрч нуран, үлдэж хоцроогүй байдалтай байсан тул голдуу 1-р давхрын хэсэгт гол судалгаа явагдав. Түүнчлэн Цамын асрын хувьд зориулалтыг нь өөрчилсний улмаас эгц хажуу талын (фасадны) өөрчлөлт гарсан гэж таамаглаж байна.

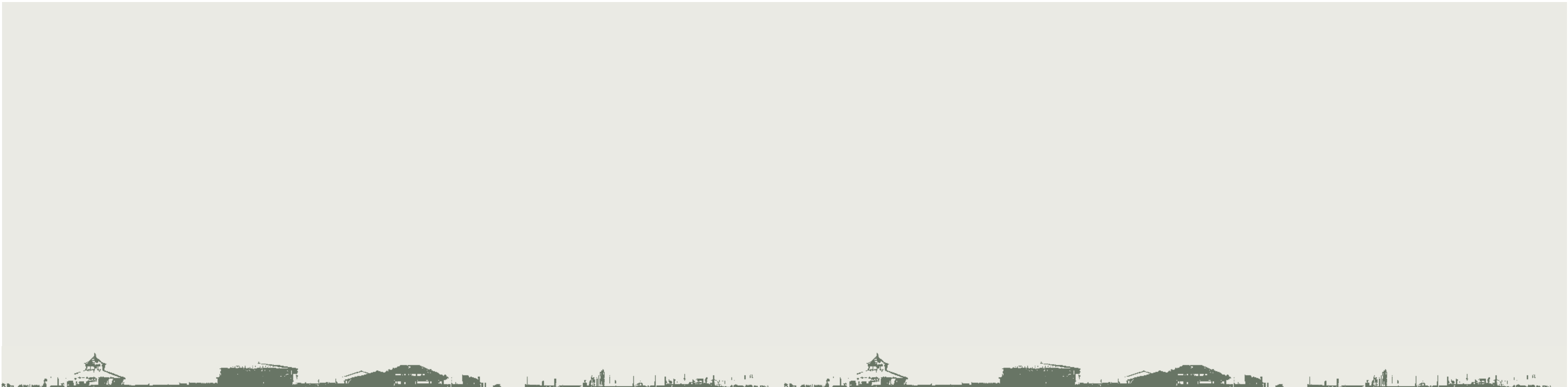
Ийм нөхцөл байдлын улмаас барилгын судалгаа болон задлан шинжилгээнд тодорхой хэмжээний саад бэрхшээл гарсан агаад энэ нь Монголын давхар барилга байшингийн бүтэц хийцийн талаарх ойлголт муутай бидний хувьд бүтэц хийцийн анхны төрх ба өөрчлөгдөж хувирсан байдлыг ангилж зааглах нь маш хэцүү даалгавар байсан юм.

Гэсэн хэдий ч энэ удаагийн судалгааны үр дүнг нэгтгэн дүгнэж, хийц бүрдэлд үлдэж хоцорсон ул мөрөөр дамжуулан хамгийн их боломжит таамаглалыг дэвшүүлэхийг оролдсоноо дурдах нь зүйтэй. Үүний учир бол газар дээр нь үлдэж хоцорсон хэсэг бусаг зүйлд тулгуурласан таамаглал учраас олон алдаа мадаг гарах магадлалтайг мэдэж байсан хэрнээ, ийм таамаглал хийхийг оролдсон шалтгаан нь үүгээр дамжуулан илүү олон маргаан хэлэлцүүлэг өрнөж, судалгаа ахиж урагшлаасай гэж хүссэнтэй холбоотой юм. Дутуу дулимаг мэдлэгийн улмаас хийсэн таамаглал маань хэрэв буруудсан бол тэр нь бүгдээрээ энэхүү тайланг бичсэн бидний алдаа болой.

Гэвч судалгааны явцад гарч байсан асуулт эргэлзээг тэмдэглэснээр энэ нь хожмын өдөр сэргээн засварлах ажилд лавлах хэрэглэгдэхүүн болоосой гэсэн сэтгэлээр хийсэн нэгэн оролдлого учраас алдаа дутагдал байлаа ч гэсэн ууч сэтгэлээр өршөөхийг хүсэж байна.

Харин энэ удаагийн судалгаанд маш сонирхолтойгоор хандаж чадсан нэг шалтгаан бол барилгыг барьсан арга барилын талаар зарим судалгаа явагдах боломжтой байсан явдал юм. Ерөнхийдөө урьдын хэвээр босоо байгаа барилгын судалгаанд гадаад хэлбэр маягт нь гол анхаарал хандуулан судалгаа явуулав. Арга барил хийгээд технологийн судалгааны хувьд одоо харагдаж буй хэсгийн арга технологийг харж болох хэдий ч харагдахгүй байгаа хэсгийн хувьд судлах боломжгүй учраас олон саад бэрхшээл учрах болно. Энэ удаа судалсан барилгын хувьд уг барилга нь эвдэрч нурсан байсан нь маш харамсмаар зүйл боловч нөгөө талаар яс модыг холбон зангидсан хэсэг гэх мэт зарим зүйлс ил гарсан байсан учир холбон зангидах арга, бүтцийн хөндлөн огтлолыг олж мэдэж чадсан нь судалгаанд бага ч боловч давуу тал болж хэрэглэгдсэн юм.

Эцэст нь, хамгийн харамсалтай зүйл бол Монголын эртний барилга архитектурын талаар олигтой зүйл мэдэхгүй нөхцөлд газар дээр нь судалгаа явуулсан учир судалгаанд дутагдалтай зүйл их байсан явдал юм. Энэ нь Солонгос улсад [Монголын] барилга архитектуртай холбоотой ном материал бараг гараагүй нөхцөл байдалд холбогдох материалыг нэгд нэгэнгүй цуглуулж явуулсан судалгаа байсантай холбоотой. Цаашид хамтарсан судалгааны төслийг үргэлжлүүлэн явуулж, илүү сайн ойлголттой болсны үндсэн дээр барилга архитектурын талаарх задлан шинжилгээ, судалгаа явагдвал илүү сайн үр дүнд хүрч болно хэмээн бодож байна. Энэхүү судалгаа цаашид Монголын барилга архитектурын дурсгалыг сэргээн засварлахад ихээхэн хувь нэмэр оруулахуйц анхны алхам болохыг хүсэн ерөөе.



Mongolian national architecture



Uuld beis monastery

- I Investigation Summary
- II The historical overview of the construction of Mongolian temples and monasteries
- III Description of the Investigation
- IV Outcomes

I . Investigation Summary

1.1. Korea-Mongolia Joint Documentation Project

1.1.1. Project Background

The National Research Institute of Cultural Heritage (NRICH) of Korea has been conducting a comparative study on the wooden cultural area in East Asia since the early 2000s. Specialists in the field of cultural heritage in the Asian region have been selected for training since 2005 to share conservation technology and experience through the Asia Cooperation Program on Conservation Science (ACPCS). The Program consists in building a foundation for exchanges of technology and experience in preserving Asia’s cultural heritage between professionals working in various areas of cultural heritage conservation, including conservation science, archaeology, and ancient art and architecture. The Korea-Mongolia Joint Documentation Project on the Architectural Cultural Heritage was launched on the basis of such exchanges.

Many Mongolian professionals have been participating in the ACPCS and, in particular, those belonging to the Mongolia Cultural Heritage Center have actively proposed their opinions on the joint project. The first discussions between the two countries on the project for the joint documentation of the architectural cultural heritage began in 2014 with the focus on how the working-level personnel of South Korea and Mongolia should proceed with the project efficiently. As a result, in the second half of the year they met in Mongolia to discuss the possibility of concluding a memorandum of understanding (MOU) on the project. Choi Byung-sun (Director of Architectural Heritage Research of NRICH) and Ji Sung-jin (Art and Science Researcher of NRICH) visited the Mongolian Cultural Heritage Center from November 17 – 21, 2014 to discuss the basic terms and conditions of the MOU, and surveyed UULD BEISIIN KHUREE Abbey, which was considered the first object of investigation in establishing the outline of the 2015 joint investigation plan. After determining the targets and methods of investigation, the heads of the relevant authorities of the two countries executed the MOU and agreement on the promotion of the joint project in 2015.

1.1.2. Conclusion of the MOU on the Joint Documentation Project

South Korea and Mongolia signed the Project agreement in June 2015 after discussing its details at a number of working-level meetings. The main contents of the agreement were to promote coordination between the National Research Institute of Cultural Heritage (NRICH) of Korea and the Mongolian Cultural Heritage Center on the process of joint documentation, which would constitute the basic work of preserving and managing the architectural cultural heritage of Mongolia. The Project was initially set to run for five years, during which time the two organizations would select the objects of investigation and conduct a joint investigation. A site survey of the objects for the first year of the project was conducted in June 2015 upon executing the agreement, while the business for the following year was to be decided through continuous coordination between the two organizations. The said agreement can be summarized as follows¹ :

<Summary>

- ▶ Title:
Memorandum of Understanding on the Survey of the Ancient Architectural Heritage and the Preparation of the Survey Drawings in 3D between the National Research Institute of Cultural Heritage (NRICH) of the Republic of Korea and the Cultural Heritage Center of the Ministry of Education, Culture and Science of the Mongolian People’s Republic
- ▶ Date of execution: 9 June (Tue.) 2015
- ▶ Executing Agencies:
South Korea: National Research Institute of Cultural Heritage (NRICH)
Mongolia: Cultural Heritage Center of the Ministry of Education, Culture and Science
- ▶ Representatives responsible for executing the agreement:
South Korea: Kang Soon-hyung (Director General)
Mongolia: Galbadrakh Enkhbat (Director)
- ▶ Description of main contents:
Activities, rights and obligations, and budgets of the two organizations related to the documentation of Mongolia’s cultural heritage during the period of the agreement (2015 – 2020).

1) Refer to the Annex for the full text of the MOU.

1.2. Site Survey of Uuld Beisin Khuree

1.2.1. Summary

A. Executing the working agreement

The working agreement was executed between the working-level departments of the two organizations upon entering into the agreement for the entire project in order to coordinate the issues required for annual site investigation. In 2015, a working agreement for the investigation of Uuld Beisin Abbey at Ulzit, Arhangai, the first target of the joint investigation, was executed. Three buildings remain at the abbey, which was investigated for two years, i.e. 2015 and 2016. The second year investigation was carried out over a period of four days in order to supplement the results and findings obtained in the first year. The researchers returned to Ulaan Bator and then moved to Dundgovi to investigate the Unstin Khid Temple, the results of which will be reported in 2017.

<Outline of the agreement>

▶ Title:

Working Agreement for 3D Scan Survey of Uuld Beisin Abbey at Ulzit, Arhangai

▶ Executing representatives:

Kim Duck-moon, Director of the Architectural Cultural Asset Research Institute of the National Research Institute of Cultural Heritage (NRICH) of Korea

D. Narantuya, Manager of the Tangible Cultural Assets of the Cultural Heritage Center of Mongolia

▶ Description of main contents:

Inspection period (June 9 – 18, 2015) and plan of the Uuld Beisin Abbey, rights and obligations of the investigating team, actions to be taken in the event of an emergency, and details of the researchers participating in the project for that year.

B. Composition of the investigating team

The site investigation team was composed of architectural experts and documentation specialists from NRICH and supporting manpower from the Cultural Heritage Center of Mongolia. The participants in the first and second year site investigations are as follows:

■ 2015 (first year)

■ National Research Institute of Cultural Heritage (NRICH) of the Republic of Korea

Team leader: Kim Duck-moon, Director of Architectural Cultural Asset Research Institute Senior site investigator: Kang Hyun, Art and Science Researcher of the Architectural Cultural Asset Research Institute

Investigator: Park Seong-ho, Researcher of the Maintenance and Repair Group of the Gyeongju Stone Cultural Asset

Investigator: Kim Ki-ho, Researcher of the Architectural Cultural Asset Research Institute

Investigator: Han Ja-yeon, Researcher of the Architectural Cultural Asset Research Institute

■ Cultural Heritage Center of Mongolia

Team leader: D. Narantuya, Manager of the Tangible Cultural Asset

Senior site investigator: Tumendelger Erdenetsogt, Specialist in Historical Culture and Real Estate Cultural Assets

Investigator: Badam Altansukh, Programmer

Investigator: Ganbold Ankhsanaa, Specialist in Historical Culture and Real Estate Cultural Assets

Investigator: Jargalsaikhan Davaatseren, Programmer

Investigator: B. Erdenechimeg, Driver

■ 2016 (second year)

■ National Research Institute of Cultural Heritage (NRICH) of the Republic of Korea (6 persons)

Team leader: Kim Duck-moon, Director of Architectural Cultural Asset Research Institute Senior site investigator: Kang Hyun, Art and Science Researcher

Investigator: Park Seong-ho, Stone Pagoda Maintenance and Group of the Iksan Mireuk Buddhist Temple Site

Investigator: Jung Choon-hwa, Researcher of the Architectural Cultural Heritage Research Institute

Investigator: Kim Seon-mi, Researcher of the Architectural Cultural Heritage Research Institute

Investigator: Tumendelger Erdenetsogt, Researcher of the Architectural Cultural Heritage Research Institute

- Cultural Heritage Center of Mongolia (7 persons)
Team leader: Dalkhaa Narantuya, Manager of the Tangible Cultural Heritage
Investigator: Badam Altansukh, Programmer
Investigator: Jargalsaikhan Davaatseren, Programmer
Investigator: Ganbold Burentugs, Specialist in Historical Culture and Real Estate Cultural Assets
Investigator: Ganbaatar Khaliunaa, Specialist in Historical Culture and Real Estate Cultural Assets
Investigator: Purevsuren Chinbat, Programmer
※ External specialist: Zundui Oyunbileg, Professor of Mongolian Science and Technology University

C. Investigation Schedule

The first investigation lasted for 19 days from June 8 (Mon) - 19 (Fri), 2015.

The Korean delegation arrived in Mongolia on June 8 and the project agreement was executed on June 9 (Tue) based on the working-level meetings held the previous year between NRICH and the Cultural Heritage Center of Mongolia. The investigators from the two countries moved to Uuld Beisin Khuree in Arhangai to start the survey, and conducted the site investigation over a period of 15 days (out of 19 days, excluding the time required for travelling and signing the MOU). The overall layout of the buildings and each individual building was investigated around the Tsogchin Dugan Sanctuary and Jud Datsan Sanctuary.

The Tsam Asar building was investigated in 2016, along with a survey of the current arrangement of two other buildings, including the Tsogchin Dugan Sanctuary, to supplement the investigation of the previous year. The 2016 investigation was conducted over a period of 20 days from August 1 (Mon) to 20 (Sat). During the first of half of the investigation, a supplementary investigation of Uuld Beisin Khuree was carried out over four days, while Unstiin Khiid in Dundgovi was investigated in the second half. The report on Unstiin Khiid will be published in 2017.

Notably, Dr. Zundui Oyunbileg, a specialist in ancient Mongolian architecture, participated in the second investigation to enhance the professionalism of research on the country’s ancient architecture. We would like to note here our appreciation of his excellent advice regarding the publication of the reports.

<Table 1> Investigation Schedule for 2015 (First Year)

Date	Contents	
June 8 (Mon)	• Departure from Incheon Int'l Airport → Arrival at Genghis Khan Airport	
June 9 (Tue)	• Visit to the Cultural Heritage Center of Mongolia (to execute the MOU for joint promotion, etc.) • Transfer from Ulaan Bator to Arhangai	
June 10 (Wed)	Site survey	• Clearance of the site and inspection of the equipment on site • ӨPhotos of entire view of UULD BEISIIN KHUREE Abbey
June 11 (Thu)		• 3D scanning investigation: Tsogchin Dugan Sanctuary • Survey - Drawing up the plan of Jud Datsan Sanctuary, taking rubbings of the exterior finish of the top of a column - Photos of the interior and exterior of the Tsogchin Dugan Sanctuary and a panoramic view of the interior and exterior of the Jud Datsan Sanctuary.
June 12 (Fri)		• 3D scan investigation: Tsogchin 3D scanning • Survey - Measurement of the front door, girders and beams of the Jud Datsan Sanctuary - Photos of the interior and exterior of the Tsogchin Dugan Sanctuary and a panoramic view of the Jud Datsan Sanctuary
June 13 (Sat)		• 3D scanning team: main hall 3D scanning work during day and night • Survey - Measurement of the main hall door of Jud Datsan Sanctuary, correction and supplementation of the plan drawings - Photos of the panoramic view of the Tsogchin Dugan Sanctuary, interior and exterior of the sub-main hall, Tsam Asar, and the surrounding building site.
June 14 (Sun)		• 3D scanning: 3D scanning of the sub-main hall • Survey - Measurement of the external finish members of the top of the column at the sub-main hall, side windows, and the front door of the main hall. - Photos of the interior of the sub-main hall, Tsam Asar, and the surrounding building site.
June 15 (Mon)		• 3D scanning: 3D scanning of the sub-main hall (day time) and the main hall (nighttime) • Surveying - Preparation of the plan drawings of the main hall, measurement of the columns' diameter, main cell, and front door. Detailed drawings of windows. - Photos of the interior of the main hall, whole and interior view of the sub-main hall, annex building (Tsamiin Asa) and the surrounding building site.

Date	Contents	
June 16 (Tue)	Site survey	• 3D scanning: 3D scanning of the sub-main hall (day time) and the main hall (nighttime)
		• Survey - Reviewal of the drawings of measurements of the main and sub-main hall and working photos. - Photos of the interior and exterior of the Tantric Hall
June 17 (Wed)		• Survey: Photos of the interior and exterior of the main and sub-main hall. • Inspection of the equipment and clearance of the site.
	• Transfer • Transfer to Ulaan Bator from Arhangai (11:45~19:50)	
6-р сарын 18 (Пүрэв)	• Objects to be investigated and tour to the museum - Visit to the National History Museum (09:00~11:50). - Visit to Chojin Lama Temple (興仁寺) in Ulaan Bator (to be investigated in 2016) – Visit to the Cultural Heritage Center of Mongolia (to discuss upcoming schedule and present souvenirs)	
6-р сарын 19 (Баасан)	• Return of Korean delegation to Korea - Departure from Genghis Khan Airport of Mongolia → arrival at Incheon International Airport	

<Table 2> Investigation Schedule for 2016 (Second Year)

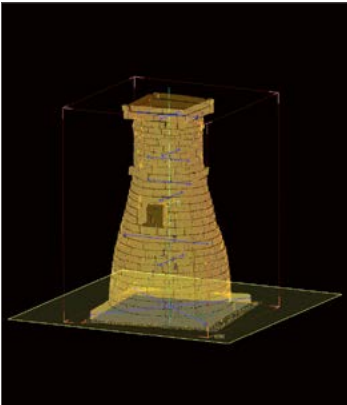
Date	Contents	
August 1(Mon)	• Departure of Mongolian investigators for Arhangai.	
August 2 (Tue)	Site survey	• Departure from Ulaan Bator at 09:00 and arrival in Arhangai at 17:00. • Clearance of surroundings of UULLD BEISIIN KHUREE
August 3 (Wed)		• Investigating team: Aerial photography using a drone; supplementary investigation of Jud (measurement of sectional dimensions of roof furniture and investigation of floor trench). • 3D scanning team: 3D scanning of exterior of Tsam.
August 4 (Thu)		• Investigating team: Measurement and photos of the upper furniture, walls and windows of Tsogchin. • 3D scanning team: 3D scanning of interior and exterior of Tsam and floor trench of Jud. • Site investigation of Erdenezuu Monastery

Date	Contents	
August 5 (Fri)	Site survey	• Investigating team: Measurement of the dimensions of the upper furniture, windows and doors of Tsam, and aerial photography using a drone. • 3D scanning team: 3D scanning of exterior of Tsam. ※ Site meeting and discussion on the publication of the UULLD BEISIIN KHUREE reports. - working-level meeting ◦ Architectural Cultural Asset Research Office/Korea: Kim Duck-moon (director) ◦ Cultural Heritage Center of Mongolia: D. Narantuya (Manager) - Meeting about publication of the UULD BEISIIN KHUREE reports. ◦ G. Enkhbat (Chief of the Cultural Heritage Center of Mongolia), Kang Hyun (Art and Science Researcher), Z. Oyunbileg (Professor of Science and Technology Univ. of Mongolia)
August 6 (Sat)	• Departure from Arhangai at 09:00 and arrival in Ulaan Bator at 17:00.	

1.2.2. Description and Method of Investigation

The documentation and investigation of architectural cultural assets are conducted mainly in two ways. First, and above all, it is necessary to conduct a site survey to measure the current condition of a building, and to prepare the drawings and investigate the building technologies and methods through the remaining materials. Second, it is necessary to investigate the relevant records and literatures to supplement the site survey. Under this project, site surveys were usually undertaken by the National Research Institute of Cultural Heritage (NRICH) of Korea with the assistance of the researchers from the Cultural Heritage Center of Mongolia. The relevant records and literatures were investigated by the Mongolian partner.

Site surveys were conducted depending on the actual site conditions, with the investigation methods and contents adjusted accordingly. For NRICH of Korea, the main practical problem was the difficulty of arranging a sufficient length of stay at, and obtaining sufficient support on, the historic site because the project was implemented outside its home country. Accordingly the documentation and investigation methods usually adopted in Korea could not be applied to works in another country in the same way. In this regard, the external shape of a building was measured using a 3D scanner and the investigation of its details was supplemented manually using a movable scaffold to determine its construction methods and technologies. The site survey of each area is described below:



A. 3D Scanning

At present, three buildings remain at the site of Uuld Beisin Abbey. There is a possibility of collapse because of all the damages done and, to make matters worse, the cattle that enter the place are contributing to the deterioration of the historic site. Its current appearance was scanned in 3D and its three-dimensional shape information was measured and obtained manually in order to proceed with the 2D CAD drawing work. All such works were conducted to secure the basic data required for study and repair of the historic building. The 3D shape information data can be made use of in many ways, but their acquisition and precision may vary depending on whether they are used for academic purposes or as general contents.

Broadband and a precise scanner are generally applied to the scanning systems used for the documentation of cultural assets. Given the characteristics of a cultural asset, a non-contact scanner is a very useful means of documentation as it can be used without damaging the cultural assets.

B. Equipment

The 3D scanners used to scan Uuld Beisin Abbey of Mongolia can be classified into two broad kinds: a broadband scanner that can obtain three-dimensional shape information of a broad range within a tolerance of 5mm; and a precise scanner that can obtain three-dimensional shape information within a tolerance of micro units, even though its scanning range is rather narrow. The principle of the broadband scanner is, in general, to project a laser beam on to an object and convert the reflection time and return time into a distance value in order to set² its three-dimensional coordinate value. The precise scanner does not cause any damage to cultural assets as it adopts an infrared ray photographing method.

Three kinds of scanner were deployed in the investigation of the Uuld Beisin Abbey of Mongolia, including the broadband and precise scanners owned by NRICH of Korea and the scanner one owned by its Mongolian partner. The broadband scanner used for this project was a Leica ScanStation C10 (of the USA), while the precise scanner was a Mantis Vision made by Mantis and a Vivid 910, which is a hand-held scanner.

(1) Broadband scanner: Leica ScanStation C10

The Leica ScanStation C10 is a high-performance scanner designed to measure distance by using the “reflection time of a laser beam” (Time of Flight), which can cover a long range on a large stretch of ground and obtain precise 3D shape

2) Park Seong-ho, A Study on the restoration for the stylobate of the Three-Storied Stone Pagoda of Bulguksa Temple, using the 3D Scanning system, Korean Association of Architectural History, February 2014.

information promptly.

Photo	Product Name	Measuring Principle	Max. Scanning Speed	Measuring Area	Scanning Range	Accuracy (distance)	Precision (angle)
	C10	Pulse Ranging	50,000 pps	0.1m/300m @90% reflectivity	270°/360°	± 4mm @50m	0.0033°

The Leica ScanStation C10 makes it possible to choose the most suitable working method for each site condition even in a minimal working space. It can be interfaced with a notebook computer for more precise scanning; while whole or partial scanning is also possible by carrying the scanner’s main body only. It is slightly unstable, but can be manipulated by short-range wireless telecommunication (WIFI) using a device and a notebook together.

(2) Precise scanner: Mantis Vision, Vivid

The Mantis Vision creates point cloud data by calculating the location coordinates and detecting the black and white patterns, after taking infrared photos of the objects within from a distance of 1 to 10 meters at 10 frames per second³

Photo	Product name	Measuring principle	Max. scan speed	Measuring area	Scan range	Accuracy (distance)	Precision (angle)
	Mantis	flash light	0.5mm	Black and white supported	38° X 44°	10 frames per second	3mm

Photo	Product name	Measuring principle	Light source	Resolu-tion	Photo color	Measuring area	Measu-ring time	Precision (angle)
	Vivid 910	Triangulation light block method	Class 2 (IEC60825-1), Class 1(FDA)	0.3M pixels	Support color	111 x 83 ~ 1196 x 897mm (Tele, Middle, Wide)	2.5s	50µm

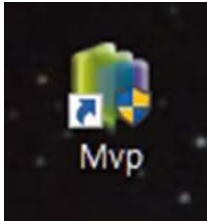
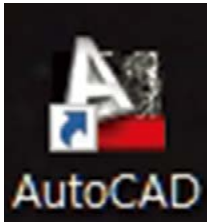
The Mantis Vision is sensitive to light from the outside and its scanning accuracy tends to be dependent on the material of the objects, but scanning data of good quality can be obtained if scanning is done with the proper light intensity. The accuracy of the data obtained with Mantis Vision tends to vary depending on the experience of the operator, and one of its disadvantages is that work has to be conducted at night because it is sensitive to external light intensity. Meanwhile, the operator should hold the scanner by hand near the objects to be scanned at night and therefore should be careful about safety while working.

3) Wipco Co., Ltd., <http://www.wipco.co.kr/> Summary of Mantis Vision hardware

The Vivid 910, a precise scanner owned by the Cultural Heritage Center of Mongolia was used for the work. It is used for night timework only because it is also sensitive to light. A further disadvantage is its narrow range of scanning.

The precise scanner was used for works requiring a high degree of high accuracy such as the beam head sculpture of the Jud Datsan Sanctuary and the column head decoration of the Chokjin Shrine. The data obtained were used as basic information to prepare the detailed drawings and were also incorporated with the scan data of the entire building obtained by the broadband scanner to make the basic drawings of the whole building.

(3) Software

	Universal post processing program		Post processing program for Mantis Vision
Cyclone	Leica ScanStation C10 Operation and post processing program		AutoCAD

C. 3D data acquisition and the post-processing procedure

(1) Work Process

The general process of broadband 3D scanning consists in selecting the object first and deciding the range and location of scanning after investigating the selected object. The original data should be verified after scanning to see if there is anything missing and the accuracy of the data should be reviewed to determine whether re-scanning or post processing of the original data is required for data conversion. Post-processing is carried out with a post processing program, and upon its completion the data are imaged to make 2D drawings.

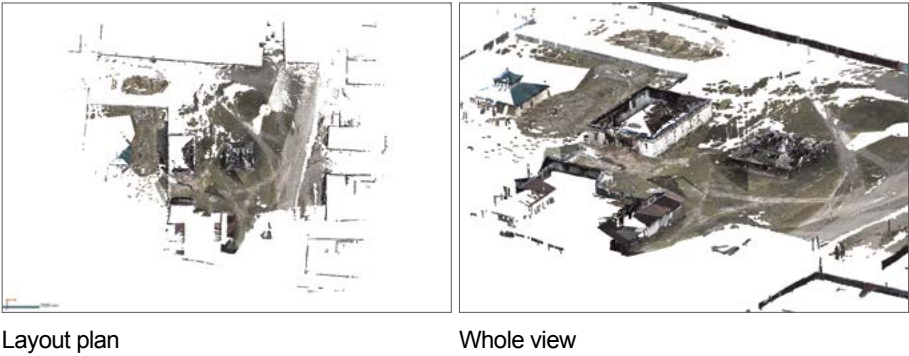
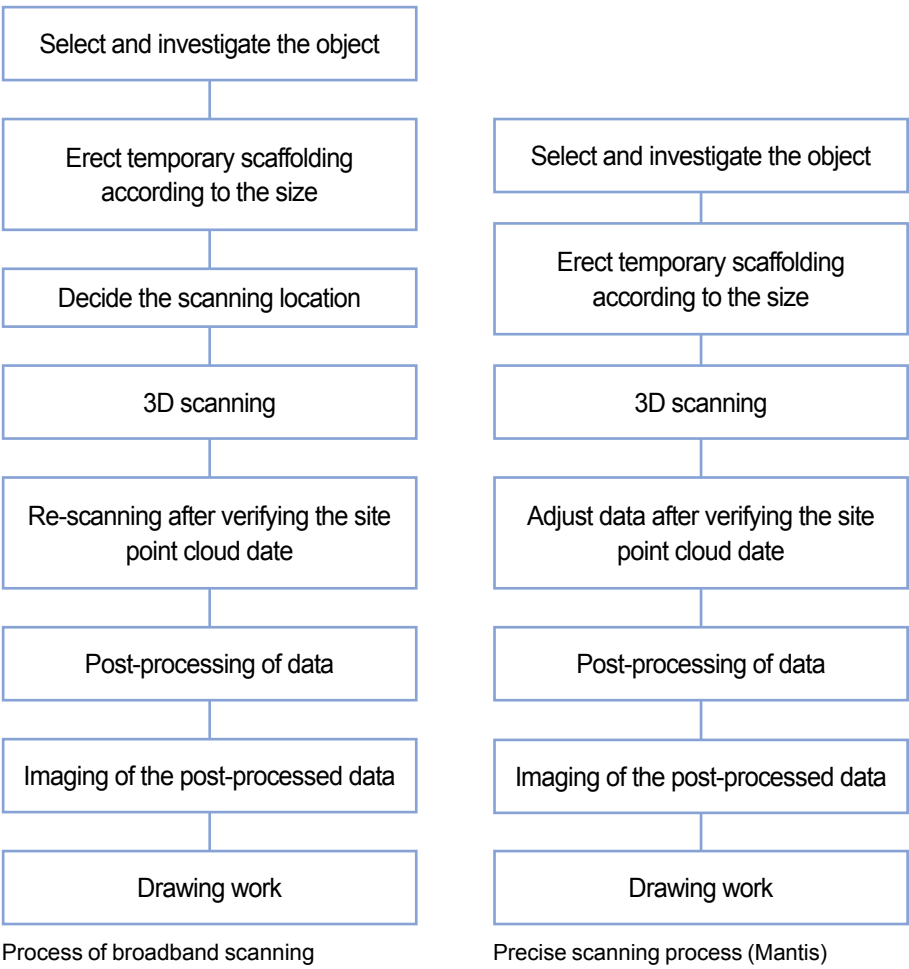
(2) Scanning

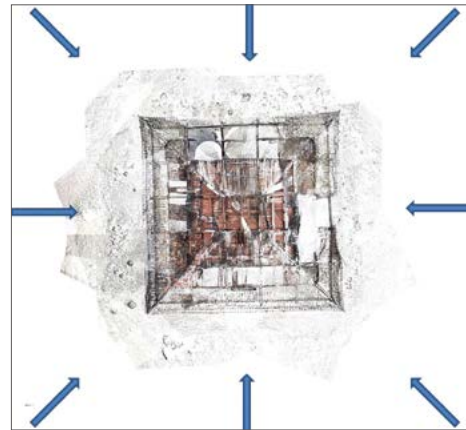
◦ 3D scan

Three buildings remain at the Uuld Beisin Abbey, two of which are brick structures while the other is a timber-framed building with only a few traces of a

wall. In order to verify the overall arrangement of the building, it was scanned at intervals of 4mm in length and width for a total distance of 50m.

Eight areas of the building were photographed including east, west north and south, and the edges of each bearing of the building and any missing parts were photographed again after checking the data. The interior of the building was scanned while avoiding the dead zone around the columns so as not to miss any un-scanned area.





Basic location of scanning external elevation

(3) Post-processing of data

1) Checking the data

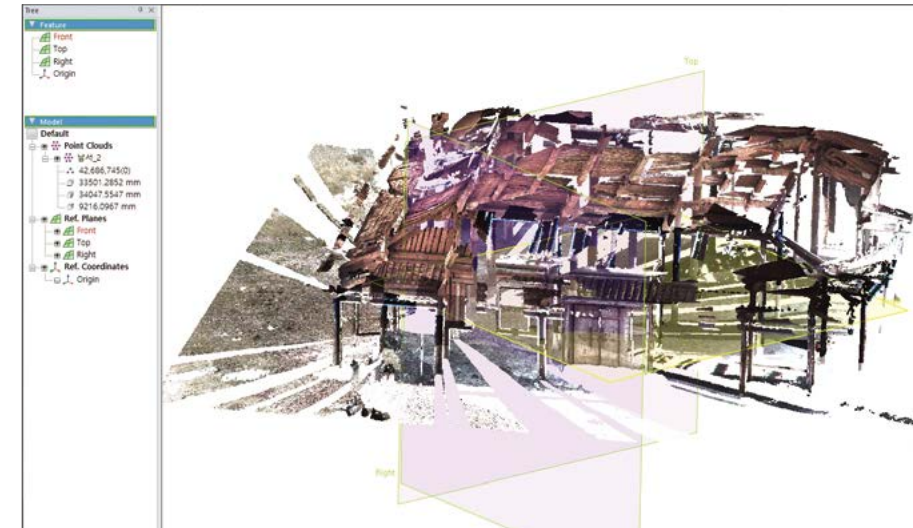
Some errors may occur when the data are adjusted due to noise generated when the data are checked after scanning. In such a case, remove the noise as long as the accuracy of the data is not affected during post-processing, and then remove any unnecessary parts manually.



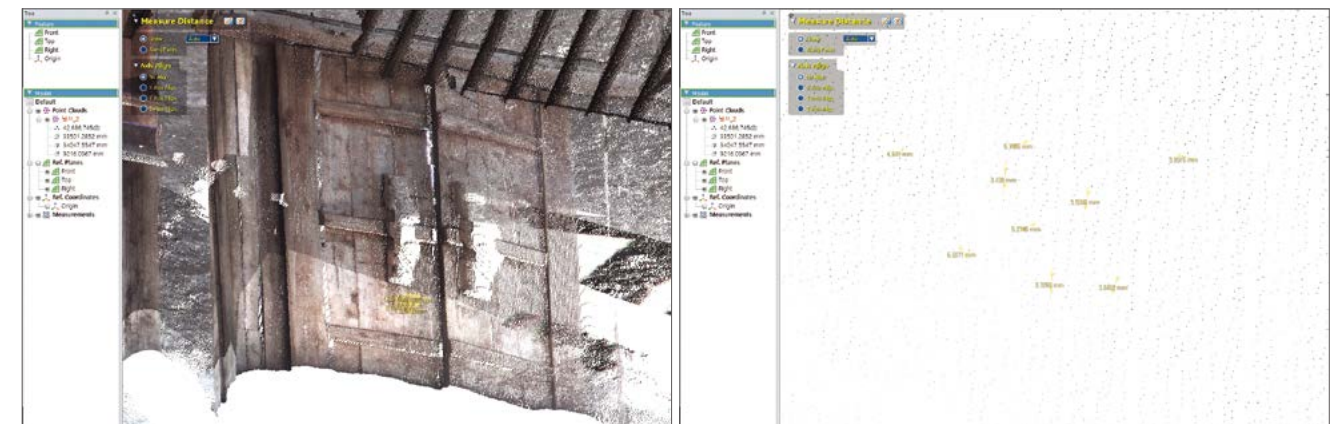
Before removal of noise

2) File size

The scanning capacity and the number of dots are not consistent at one position, and the capacity varies depending on the distance from each position. The number of dots per scanning position of Uuld Beisin Abbey reaches 42million on average, which is about 2GB of file capacity. The point cloud data were obtained from 50m on average at intervals of 4mm in length and width.



Number of dots at one position

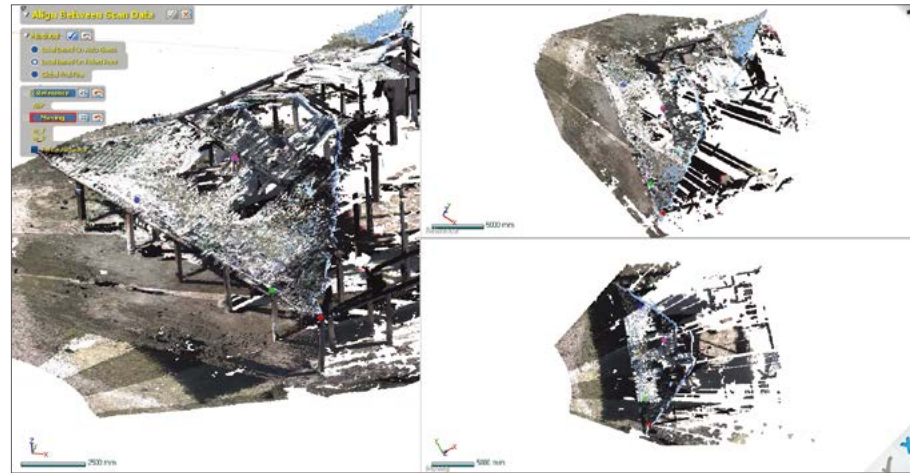


Enlarged cut of point density verified

Distance between point clouds to be verified

3) Adjusting broadband scanner

Data that have been scanned several times are adjusted for conversion into one file. After they have been adjusted manually, they are adjusted automatically to reduce the errors.

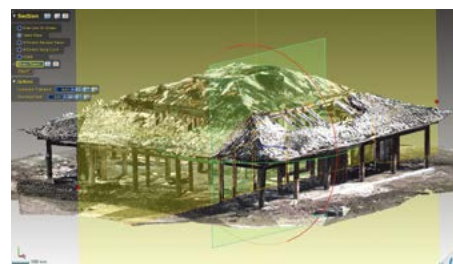


Adjusting the data

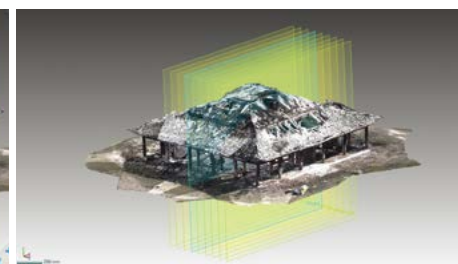
4) Image export

After completing the adjustment, the elevation, plan, worm's eye view and section are imaged in 2D based on the 3D shape information as a preliminary stage of the 2D work, and are then stored after converting the files for opening with a compatible program. The elevation and plan areas should be imaged according to the scale. The worm's eye view and section should be cut at the required points after the exact position has been decided.

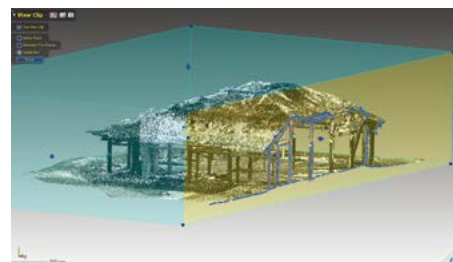
After determining the part to serve as a reference for the first section, the section position was decided at 50cm intervals for verification.



Deciding the section reference



Dividing the reference section



Creating the section lines



Section

5) Drawing work

CAD drawings are prepared based on the images exported for each drawing. The exact dimensions and size of a member that could hardly be verified on the images were supplemented by referring to the results of the manual measurement.

D. Manual Measurement and Investigation of the Rubbing

Areas which could not be scanned were measured manually in two parts. First, it was verified which areas could not be scanned, such as the top of the roof and the part where the members were missing, and these areas were inspected directly for as long as it was possible. The verified dimensions were recorded on site along with the construction method and any special features for the purpose of future research.

Members carved with shallow relief patterns were rubbed using a dry method to prevent damage being caused to the members.

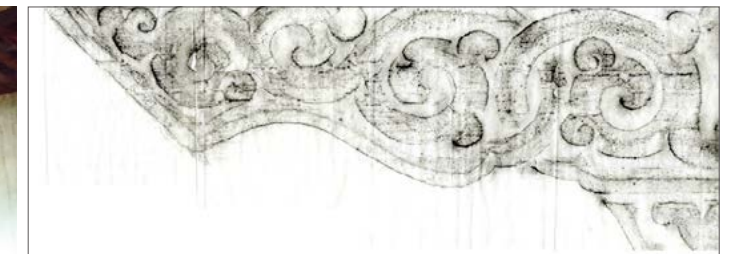
We tried to investigate the building at the site itself as much as possible, but we had to be careful about the limitations of the investigation. In other words, parts inside the roof that were too narrow or areas that were dangerous to approach could



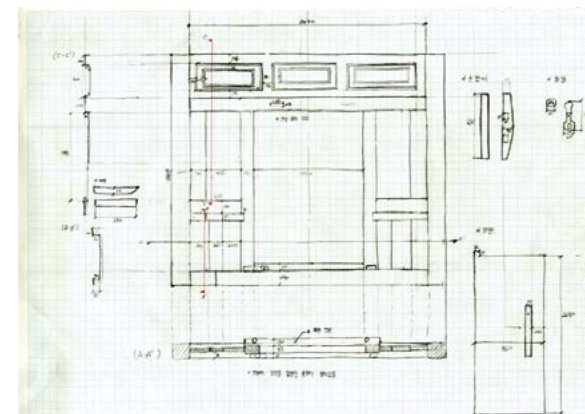
Manual measurement



Rubbing for investigation



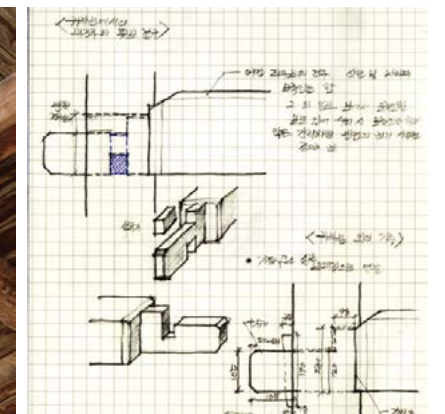
Product of rubbing



Field-book showing the entrance measurements



Joining part of an inner column



Field-book investigating the joining parts

not be investigated, and joining methods could not be used unless the members were relaxed in part and exposed. Such parts will require further investigation when they are dismantled for repairs.

Meanwhile, the surface of the surrounding area was investigated while the building was being inspected to collect any relics which could be used for future historical research and the restoration of the building. A lot of roof tile debris and fragments of timber members and earthen bricks were collected. In addition, metal objects like nails were found, and important relics were photographed during the survey for collection as valuable reference data for future repairs and restoration work. Such items are currently being kept inside a building, and important relics are managed by the Cultural Heritage Center of Mongolia.

E. Aerial Photography Using a Drone

Aerial photography using a drone was tried for the first time during the second-year investigation. As most buildings in Mongolia are located on plains with no high places around them, we encountered certain difficulties in verifying the entire layout of the abbey or in taking a panoramic photo of it. Such problems arose when investigating the UULD BEISIIN KHUREE Abbey in the first-year investigation; therefore, a drone was used in the second year in order to capture an entire view and a bird's eye view of the abbey for use in the production of the layout drawings.

In the meantime, we considered the use of aerial photography not only for taking bird's eye view photos and collecting records on the layout of the historical site but also for adding significance to the documentation works of the architectural cultural heritage of Mongolia. This is because aerial photography is very effective for verifying the sites of buildings that have long since vanished. Even though the abbey is small when compared with the objects handled by aerial archeology, it has very effective advantages in investigating building remains under the geographical conditions of the country.



Drone



Entire bird's eye view



Jud Dastan Shrine

In the case of the UULD BEISIIN KHUREE Abbey, many buildings were gathered together including the current one, but we could find only a very unclear building site. The building layout could not be realized on the ground surface. However, aerial photography did verify the layout of the building site more clearly, and will play an important role in any future investigation.



II. The historical overview of the construction of Mongolian temples and monasteries

2.1. The construction of the Mongolian temples and monasteries

The Buddhism started to spread in the periods of the Turkic and Uighur kingdoms and since 16th century became an official religion of Mongolia where the Buddhist temples and monasteries were established which gave a new stage in the development of the Mongolian architecture. At first, it would be more important to explain about the basic terms related to the temple and monastery buildings of Mongolia.

Sum is the Sanskrit word meaning the “public place” or “God’s place” used in Mongolian language and although the Mongolian words such as the “sum” or “dugan” (temple) have similar meanings this is the general meaning of the place where the Buddhist monks and their followers were doing their conferences, meditations or praying activities. This place was used mainly for the conference but there are many different of them such as the praying temples, ceremonial temples, mausoleum (sanctuary) temples etc.

Khiid or temple is a single building or many buildings in the monastery used by the lamas. In the dictionaries, the Buddhist temple (Sangharama) is generally explained as the place for the monks and their students. In the present times, the Khiid is the part of the large temples in the monastery. For example, the main Gandan and Manzushir monasteries in the capital city, etc.

The word Khuree is used for the word “monastery” which is the large and major place with many other facilities such as the temples, stupas and other buildings. The Khuree or monasteries are often named after the name of the famous reincarnated monks or noble people. For example, the monastery of Erdene Bandida Khutagt, the monastery of Daichin Wan Handdorj of Tusheet Khan, the monastery of the Beis Uuld etc. or by the name of the location such as the monastery of Duutl.

The scientist D.Maidar determined “Khuree” as “the structure complete with a number of the temples with the monastic settlements around of it. The monasteries

usually had a circular form. This “circled-frame form” we called as “the monastic building principles” and the design of this complex approach has a very old origins and traditions” in his book “The Mongolian architecture and the city building”.

The tradition of the nomadic settlement came from the building of the temporary camps consisting from the wagons of their tribal and military officers, nobles, queens, daughters’ spaces, military equipment by positioning all of them in the circle form including their soldiers and felt houses where their leaders were adjusted in the center for better protection, the livestock were placed in the northern and western sides of the campsite and the wagons with the wood to be used as the fuel including other household items were positioned in the southern side which are still maintained from generations to the generations in the present nomadic lifestyle.

The Mongolians were building their complex of the Khuree, other building facilities and its components by planning far ahead. This was linked not only to the buildings of the monasteries but also to the governmental and civil belongings. The Buddhist rituals and other ancient traditions of the city planning were used in the general planning of the Khuree construction. The center of the urban areas and the areas in the northern side were considered as the epicenters, the directions were named as the western and eastern sides and all of these designs were representing the spatial distribution and the values of the traditional ger (nomadic dwelling) house. In Mongolia, two planning methods for the monastery building were dominated.

Firstly, most of the Khuree had the circle forms due to the Mongolian traditions to settle their camps in “circular forms”. Usually the main idol or Buddha statues were positioned in the center by circling it with other temples and facilities with smaller or lower values including other economic, trade and services houses in the outer spaces. The monastery is planned open toward the southern corner and door was always directed to the southern side. The building with the main idol was located in the central axis while other residential and service buildings were located in both sides with equal or unequal axles. Until the 20th century’s “modern” building planning the nomadic settlements were always planned in “campsite” forms. For example, Baruun Khuree (1647), Da Khuree (1651), Zayiin Khuree (1688) and Zuun Khuree (1711) were built in “campsite” forms.

Secondly, they were building Khuree in the places with beautiful nature by choosing the top of the mountain or hill as the position of the main temple by surrounding with other lower temples for lamas and other services in the slopes



The Mongol Army's campsite in the 13th century



The review of the campsite of the 13th century

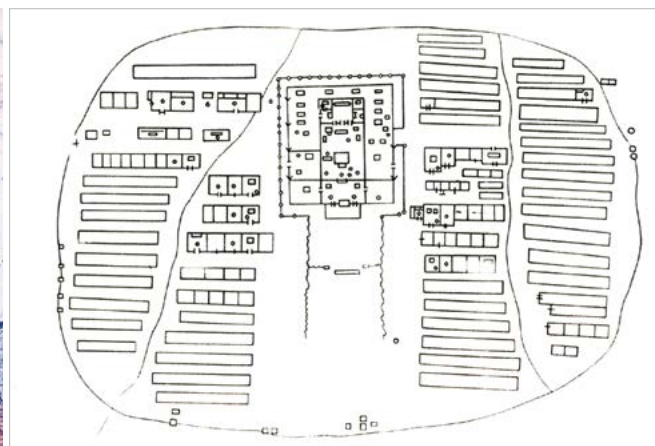
of the mountain. This kind of the tradition came from Tibet but they had to choose the most suitable lands (in the mountains or elsewhere in the steppes) by following their principles to build in “circular” forms.

The ensemble of the Khuree was consisting from two main monastic settlements such as for the lamas and other facilities, for their deities. For example, Khugnu Tarini Monastery (1600), Amarbayasgalant Monastery (1727), Manzushir Monastery (1733), Bereeven Monastery (1777) and especially the Khugnu Tarini's Monastery was built on the slope of the mountain plateau by adapting it to the local territory which looks powerful and gigantic. In addition, the future land to build the temple or monastery was chosen by regarding their natural beauty and water supplies but also the exact estimations of the availabilities of the possible supplies needed for the construction such as the wood, sand, stone and clay including the natural resources.

Also, they always tried to find the best solutions by regarding the general appearances from the distance, sunlight and wind directions but not destroying or damaging the local nature or the pastureland of the livestock. According to the planning of the Zuun Khuree (named as it was located in the eastern side) from the Ikh Khuree, the center place of the area which was used to build the State Palace of the 8th Bogdo Javzandamba who was a state and religion leader by building other facilities around the palace such as the Yellow Palace (Shar Ordon), Temple of Tsogchin named as Battsagaan, Maitreya's temple, and other medicinal, astrological and Jud's temples circled by the walls of the 30 provinces and other facilities for monks, their reincarnated leaders with the principles to build toward the southern side of the city.



The Zuun Khuree in the painting of “Niislei Khuree” (Capital city). Artist Jugder. 1912.



Overviewed planning of the Amarbayasgalant Khiid Monastery

According to the studies on the location of these thirty provinces they are very similar to the positions in the Mongolian ger where the Tsogchin temple was placed in the center and other thirty provinces were circling in clockwise directions.

Amarbayasgalant Khiid Monastery also have a traditional form Khuree with the central position open to south where the temple was made as the center and the districts for the monks, craftsmen, civilians and other places to create the clothes for tsam dances, to create the statues of the Buddha and to print the books – all were circled in clockwise direction outside of the main temple. Thus, this form was very suitable for the settlement of the monks and to celebrate the religious festival “Maitreya's Turn” every year. The Mongolian ger was developed in many years as it was used as the home, palace, and administration and as the place to perform the ceremonies to the tributes by the kings, nobles or civilians where its responsibilities were also being expanded.

The number of the columns in the ger was increased since when they started to create them with 10, 12 and 24 walls to be used by the Khuree Monasteries from the middle of the 17th century. The columns were started to play an important role to prevent the formation of the damages from the snow, rain or wind in the circled window of the ger's roof which is called in Mongolian language as the “toono” including the better capability to resist its weight. In 1651, Avtai Sain Khan built a ger “Bat ulzii” in Ikh Khuree with 15 walls or a ger with the capacity equal to the 80 gers in Erdene-Zuu Khiid monastery to be used for its own activities. The Russian scientist A.M.Pozdneyev during his travels in Mongolia in 1892-1893 saw this “Bat ulzii” ger which was moved and built in Ikh Khuree wrote in his book “Mongolia and Mongols” the following: “From the outside, the Avtai Sain Khan's ger looks unusually large and big but the Mongolians behind that ger looks like toys. 300 people can stay in this ger”. The scientist B.Daajav made measurements in the stone base of this ger in Erdene-Zuu Khiid and calculated that this ger has 20 meters in diameter regarding the toono's /roof/ capacity basis to be 4 times larger.



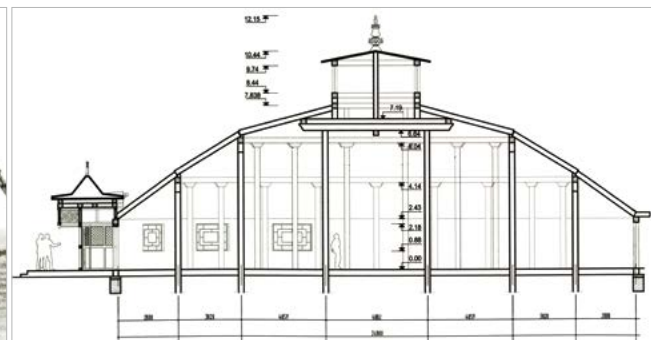
Barun Urguu (Western Palace of Avtai Sain Khan), 16th century

The rituals of the Buddhist religion were doing first in the gers and later it was started to do in the wooden temples where they gradually moved to the settled life by building larger temples and monasteries. From this time, the knowledge of Mongols to build the gers was developed to fit the requirements needed for the building of the temples and monasteries. They stopped the creation of the assembling gers when the walls, roof ribs and felt layers were changed to the planks, stones and bricks and made a new building with the ger-structure. The academician Sh.Bira once noted that “one notable thing in the history of the Mongolian architecture’s development in the end of the 16th century was not the style or appearance but the buildings had ger-like structures”.

Zanabazar was making the Bs in his own forms and patterns but also was building the temples and monasteries with own planning and designs. During the planning of his Tsogchin temple in Ikh Khuree, he used the Mongolian ger’s technologies such as the four columns indirectly rising from the floor with the square form by making a totally new design. Also, he consulted in his book “The words from the upper side” about the possibilities to enlarge this building “adding one more backside into the structure will make the building larger if the number of the monks will be too many someday”. The Russian scientist A.M.Pozdneyev wrote a note in his book “Mongolia and Mongols” that “the Temple of Tsogchin located in Ikh Khuree was invented by Zanabazar and it is possible to enlarge further this temple”. Really, the interior capacity of the temple was enlarged by removing the old exterior walls and building new plank walls with two sides and a number of the horizontal pedestals for 108 columns. The Temple of Tsogchin in Da Khuree has a capacity to keep up to 2,500 people, very big, built with rectangular axles and it was a building which was possible to assembly and disassembly. The initial size of the temple was 42x42 meters and later, the width of the gallery was



The ger-temple of the Ekh Dagina in the Zuun Khuree (Eastern Khuree)



The sectional cut of the ger-temple of the Ekh Dagina

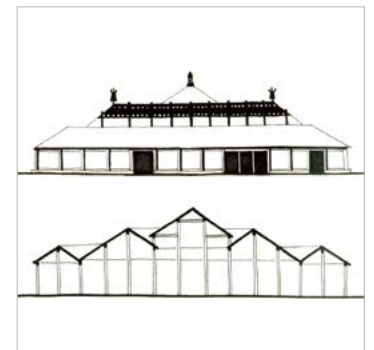
expanded by 9 meters and the temple was enlarged to 51x51 meters. Another Russian architect, N.M.Shepetelnikov wrote: “...the Temple of Tsogchin is the magnificent monument of the Mongolian building height and architectural greatness1”.

The invention of the square temple with the unique features by Zanabazar by developing the design taken from the felt house used by the Mongolians and using a simple clean geometric shape became a basis for the Mongolian architecture with own traditional styles without any decorations. These simple temples were broadly used in the provinces of the Bogdo’s Ikh Khuree, Gandan Khiid Monastery and Temple of Tsogchin including the other buildings and facilities which was spread in the territory of the County Tusheet Khan. “The start of the creation of the wooden, brick and stone buildings with the ger-like structures taken from the ger technologies... The circle form eventually was changed to the square forms with many axles. The square formed buildings of the temples have shown a great success in the architectural development1”.

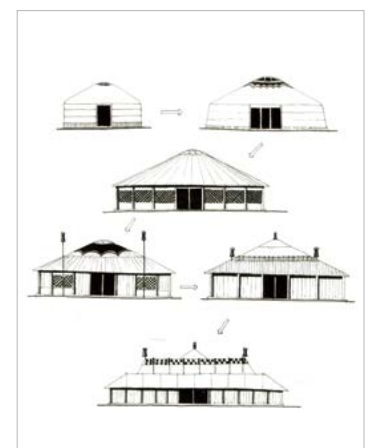
The academician Sh.Bira has noted that “the constructing methods of the Mongols have entered to its own phase of the development with the creation of the settled places and building numerous temples and monasteries. One of the features of the building skills of Mongols were the rise of the places to be used for the praying activities and the development of own architecture tightly connected with the traditional nomadic lifestyle. The scientist B.Daajav once noted that most of the structures built in the 17th century were the buildings to be used for the religion and they were created with the following three terms:

1. The settlements were created as the rich nobles and kings were building the religious worshipping places near their own palaces.
2. The increase in the numbers of the newly found reincarnated monks was also another reason to build more settled temples and monasteries.
3. Many Dalai Lamas were participated to give their efforts as the Manchu kings had policies to introduce the Tibetan Buddhism into Mongolia where they started to build many religious worshipping places and repressive military camps by the order of the Manchu king.

The Avtai Sain Khan of the Khalkha (Central) Mongols founded the Erdene-Zuu Khiid Monastery in 1586 on the ruins of the ancient capital Kara-Khorum of the Mongol Empire which was the first large monastery founded on the old religious



The Temple of Tsogchin in the Zuun Khuree (Eastern Khuree), Photo by Z.Oyunbileg



The development of the Mongolian traditional architecture (Photo by Z.Oyunbileg)

and traditional basis of the Buddhist religion. In 1652, Zaya Bandid Luvsanperenlei of Khalkha erected the pedestal of the Shadubpiljeeling monastery in the Bulgan Mountain (now the center of Arkhangai province) which soon became one of the largest monasteries in the territory of the County Sain Noyon Khan and other monasteries used its behaviors. In 1683-1700, Zaya Bandid founded several small and large monasteries in the territories of the Tsakhar, Uzemchin and Tumed tribes in Inner Mongolia. In 1654-1686, Zanabazar established a Tibetan Buddhism center the Ribogejaignandanshadublin (the Delightful Monastery) for Khalkha Mongols in the Saridag Mountain. In 1727-1736, the Amarbayasgalant Khiid Monastery dedicated for Zanabazar, and in 1765, established the Dambadarjaa Monastery, respectively. As a result, in the middle of the 17th century almost every county has own large monasteries and their immediate numbers were about 120. Within these monasteries, the Ikh Khuree, Zaya Bandida and Erdene Bandida monasteries were the largest monasteries with several thousands of monks. In addition, the “Buyaniig Badruulagch Sum” (The temple increasing all good things) was established especially for the followers and Mongols in the Dolnuur region by the order and funds received from the Manchu king in the end of the 17th century. The felt house of the Mongols, ger, played an important role in the development of the architecture with traditional forms where the ger structures were used in the building with various forms. The division of the inner space of the ger by center, eastern and western parts later became a planning skill and principles of the Mongolian architecture’s development which were used for the king’s palaces and worshipping places such as the temples and monasteries. At this time, any creation of the buildings was designed to show the styles of the social development. Mongolian architecture was also developed by creating these unique patterns and styles. In addition, with the increase of the temples, monasteries and cities in Mongolia the use of the stone and brick materials instead of the wooden products and the skills of the Chinese, Tibetan and Indian architecture were also influenced to find architectural new ideas and styles. But it was not directly copied; they developed the Mongolian architecture based on their own knowledge, traditions and experiences. This traditional architectural style was studied in the different categories such as the Mongolian, Mongolian-Chinese, Chinese-Tibetan and Mongolian-Chinese styles. The Dechingalav temple can be used as the example as this temple located in the Shar Ordon’s (Yellow Palace) territory of the Ikh Khuree which has a beautiful design with square-formed foundation, three-floored and with the golden roof. The Mongolian-Tibetan-style buildings played an important role in the development of the Mongolian architecture with its unique

new designs and styles. The main principle of the Mongolian-Tibetan style was to build the temples consisting of the Tibetan-style in the first floor and using the Mongolian-style in the upper or second floor in the ger-like forms. This building has an appearance of the contrary compatibility but as a set building. Not many buildings with these styles were in Mongolia and the classic example was the Maitreya temple with the Maitreya statue inside leading to the 50 elbows in height which was located in Ikh Khuree.

The feature of the Tibetan-Chinese style’s design in the Mongolian architecture was in the radical difference of the Tibetan and Chinese buildings where the bottom floor has a Tibetan-style and the top floor has a Chinese-style building. In the creation of the Temple of Janraisig located in the capital city the Tibetan-style white pedestal was used for Chinese-style two-floored wooden roof was a tallest and lofty building at the time. From outside, the Temple of Janraisig looks like a 4-floored building but the inner space consists from one big and large space with 25.6 meters tall statue.



The Temple of Dechingalav (1806)



The Temple of Maitreya (1834)

The western wall of the Shar Ordon (Yellow Palace) located in the Niislei Khuree and the Temple of Maitreya¹, Stephan Passé, 1913

With the influence of the Tibetan architecture since 17th century Mongolia started to build two or three floored buildings. They had completely square forms, with simple but majestic white walls in the front side, with flat roof and with the small or large, square or hexagonal porches in the top.

The offering space or the stupa which was used as the architectural structure for the idol was built in many monasteries. The Indian and Nepalese stupa's unique designs were influenced to the building of the stupas in the open-aired spaces.



The Temple of Janraisig



The Temple of Bereeven Khiid(1789-1913) The Temple of Zuu Sum



The stupas located in the tombstones of Avtai Sain Khan and Tusheet Khan Gombodorj in Erdene-Zuu Khiid Monastery

The foreign scientists were noted that the buildings with the above mentioned styles were not existing in any country except Mongolia. Thus, it was started the formation of the Mongolian architecture with unique traditional styles.

2.2. History of Uuld Beis Monastery

It is located in 340 km from the capital city Ulaanbaatar in the Ulziit soum of Arkhangai province, in 134 km from the Tsetserleg city which is the center of this province, and located on the coordinates between the 480. 07' longitude and 1020. 31' latitude. The territory of this soum (town) is bordered with the Ugiinuur soum of Arkhangai province by its southeastern side, with the Battsengel soum by its southwestern and western sides, with Khairkhan soum by its northwestern side, with Saikhan soum of Bulgan province by its northern side and with Mogod soum by its northeastern and eastern sides. By the year of 2015, the population of the Ulziit soum has reached to 3.330 people. The Ulziit soum of Arkhangai province is the living region of the Uuld people, an ethnic group of Mongolia with its unique history and origins different from other groups. The majority of the residents in the soum are the Uuld people originally from the Western Mongols as they are the people left by the Galdan Boshigt Khan, the king of the Oirats who made a war (1685-1697) against the Manchu domination in the Central Mongolian regions. The Manchu authorities were dissipating the power of Uulds in order to keep them away from the possible connection with the Jungarian Khanate and these people were settled in the regions of the Khalkha, Buryat, Barga, Khailaar, Heilongjiang, Qinghai and Xinjiang people. After the victory over the Galdan Khan, the Manchu authorities united together the civilians of his military generals Danjila1 and Ravdan2 into one county by making them as the governing nobles of this county and giving a place to live near the shores of the Tuin River (the current Bayankhongor province) and later in 1732, they were moved to the Khalkha River (the current eastern territory of the Dornod province), and finally in 1761,

they were moved again to basins of the middle flow of the Orkhon River under the subordination of the Sain Noyon Khan's County. In 1764, some part of the people from Ravdan's county was moved to the Khovd River area in the Western Mongolia near the Tsambagarav Mountain (the current Erdeneburen soum of Khovd province). In 1765, another one Uuld county was sent to the Zasagt Khan County (the current Sharga soum of Gobi-Altai province). In 1781, Ravdan's County was named as the Uuld's southern County and Danjila's county was named as the County of the Uuld Beis or the County of the Uuld state. Later, in 1911, the Governor Sandagdorj from Uuld's southern county has received a noble rank of the "Gun's rank with Bishrelt title" from Bogdo Khan and his county was renamed as the county of the Gun Bishrelt. During the Bogdo Khan rule, two counties of Uuld people were named as the County of Gun Bishrelt (the current territory of Ulziit and Ugiinuur soums/towns) and the county of Beis Sujigt (the current territory of Khotont soum).

Many temples and monasteries were built in the Mongolian counties and other regions when the Buddhist religion came to Mongolia for the third time with a great power from the mid-16th century. "In the 41st year of the Manchu king Enkh-Amgalan (Kangxi Emperor, 1702), when the Jun Wan of the State, Danzanravdan became a vassal of the Manchu Empire, he performed many rituals in the respect of the Buddhist schools of the Tsogchin, Choir, Jud, Manba Temples and visited other temples or monasteries¹ by following the orders from Gun Badamgarav, the governor of the county" was written in the simultaneous documents of the Gun Bishrelt while he was posted to the position of the governor of the county in the Sain Noyon Khan's County in 1919 which is was kept in the National Archives. As seen from the above-mentioned document, the creation of the Uuld Bais Khiid was founded during the initial rule of the nobleman Ravdan or in 1703 and initially it was in moving condition during the war and the worshipping idol may been kept in the Mongolian ger. But after the move to the region of the Central Mongols in 1761 his life became settled from where he started to build temples from clay, stone and wood. The first boundary of the Uuld Beis Khiid was placed in 1797 in the current Olzod Mountain of the Bodont in the center of the bag/unit of Ulziit soum in Arkhangai province (formerly, the territory of the Gun Bishrelt in the Sain Noyon Khan County). Here, he spent 13 years and in 1810 was moved to pastureland of Rashaanii baruun salaa or the Western part of the Source located in the Norjinchinbo Mountain where he built another monastery which was well

known under the name of Uuldiin Uvgun Khuree (Uuld's Old Man's). Since then, the Khiid was removed to another location due to the hot flu disease appeared in the monastery located in the well forested mountain. At this time, after asking for possible new location from Danzan and other astrologists, the monastery was finally built in the shores of the Orkhon River. The feature of this region was as "the cold region with sixty ravines and the region where devils cannot stay and no hot flu diseases will come to the people". After the arrival, there was a dispute between the governor of the county and the leading monk of the monastery. It is said that the governor of the county built a palace as the building of the palace or monastery will allow the nobles to have ten thousand horses and ten thousand monks in the same place so the governor has built the palace". The reincarnated Khamba (abbot) Lama Orombo from Tibet, the first reincarnation of Luvsandondovperenleijamts, built own monastery in the 28th year of the Radiant State or 1848 in the region belonging to Gun Chagdarjal, in the northern tip area of the Ugii Lake and near the Bayasgalant Mountain. This monastery has become the monastery of Uuld's Orombo so the Uvgun Khiid (Old Man's Khiid) was left from it. The Bayanbaishir, Norjinchinbo, Bayankhairkhan, Dulaankhairkhan, Tumurt, Salkhit, Alagmorit, Asgat and Gurmandal Mountains; and Orkhon, Tamir, Bodont and Kharkhiraa Rivers are flowing in the region of Ulziit soum. The elders of the region were saying that the region where the Uuld Beis Khiid was located "is the region named as the Khushuut's terrace with the junction of the mountains and the collection of the rivers". The local elder person, B.Tundev (who was born in 1930, 86 years old) was saying that "it is said that the Uuld Beis Khiid was built in 3-4 years. It was built by using the blue bricks, wood and stone. Near the Kharkhiraa River there was a place to burn the bricks. The big and large granite stone-square was prepared and transported in the Khaalganii's valley of the Orkhon River and was built by the Chinese builders from Dolnuur area in Inner Mongolia". "The monastery has 8 small and large temples. The Temple of Tsogchin, The Temple of Jud, The Temple of Manal, The Temple of Yansan, The Temple of Yadam, The Temple of Choir, The Temple of Zuu and The Temple of Choijoo were inside of this monastery" was told by Luvsandorj Vanchig who was a young lama of this monastery when he was 8-19 years old.

1. The Temple of Tsogchin
2. The Temple of Jud
3. The Temple of Choir
4. The Temple of Yadam

5. The Temple of Tsam
6. The Temple of Manal
7. The Temple of Zuu
8. The Temple of Dari Ekh (Tara)
9. The Temple of Dordog
10. The Temple of Noyon (Prince)
11. The Temple of Duinkhor
12. The Temple of Tsorj Lama
13. The House of Jas of the Temple of Choir
14. The storage house of the Temple of Zuu
15. The storage house of the Temple of Tsogchin
16. And the castle with the house for wheels and stupas built together were kept as the culturally precious objects in 1843-18801.

Regarding to the documents of the research work about the temples and monasteries in Arkhangai province in the period of 1934-1938 and archived in the special archiving dept. of the General Counter-Spying Department: the Beis Khuree was built in 1648, named as the Gandandjeeling Khiid Monastery, 14 buildings in the monastery where 8 temples (no names were registered); with 6 temples such as the Temple of Tsogchin, the Temple of Choir, the Temple of Jud, the Temple of Manal, the Temple of Duinkhor and the Temple of Zuu with 300 monks from where 20 monks had the titles of the Agramba-monks and 40 monks with the titles as the Gabju. 6 temples were used for the preparation of the meals and other services, 141 walled-properties, 188 houses, 133 felt houses or gers and no registration was made on the numbers of the livestock. It is also said that there were three precious relics in the Uuld Beis Khiid such as the Altan Zuu (Golden Hundreds), 108 volumes of the Altan Ganjuur (Golden Ganjuur) manuscripts and the Black flag belonged to Galdan Boshigt Khan. It is said that the Buddha's statue of Altan Zuu was given to Uuld's Galdan Boshigt by the 5th Dalai Lama and the 108 volumes of the Golden Ganjuur scriptures were kept and were traditionally worshipped from generations to generations. The main relic of the monastery, the Altan Zuu Buddha's statue was kept in the special temple (Zuugiin sum or the Temple of Hundreds) with the separate servicemen and funds. The religious legends say that the "Altan Zuu" is the image of Buddha when he was alive and in the place where "Altan Zuu" is appeared it is said that this land will have the spread of ten white sins of good, the deletion of ten black sins of bad things. The local elders say that all bad sins will be erased if prayed for this Buddha and the

mind will be clear and receive more goodness's. This relic was stored in 3-layed box and was taken out twice per year that people can worship it in the 15th day of first spring's month and in the 15th day of the last summer's month. Altan Zuu Buddha is the most precious and spiritual idol of the Uuld people and until now, traditionally still worshipped by local people, and when they are astonished, they say "Altan Zuu min!". The Altan Zuu Buddha's statue was lost two times and found back during its long history in the monastery, the last time, it was disappeared without any traces for the third time during the communist repressions of 1937-1938. During the demolition of the Temple of Altan Ganjuur many other books and manuscripts were burned. Since the times of Genghis Khan, Mongolians had a tradition to worship his White Banner of the State and Military Black Banner. "Kharlag tug" which means "Black squared flag" is the combination of these black and white flags. Galdan Boshigt used it during his war against the Manchu aggressors and later, it is said that it was kept in the specially built Temple of Altan Zuu (in the Temple of the Nobles' Relics). The local old man, Kh.Purevdagva (born in 1947, 69 years old) explained that this Banner was lost during the demolition of this temple. One of the religious objects stored in the monastery, named as the Dungereyaichil (mussel) was worshipped a lot and was kept by the local family during the communist repressions and in 1990, it was offered back to the Temple of Altan Zuu during its restoration of the monastic rituals¹. Also, a 25-elbows high "half sitting" Maitreya's statue was in the Temple of Choir¹. The Altan Zuu Buddha was the main relic of the monastery. Lkham burkhan¹ and Yansanyadam¹ were the mascots of the monastery. Dalkh burkhan was the relic of the Prince which was temple with the monastic disciplines and imitating a lot of the Baruun Khuree Monastery² by making an hour conferences like them. The first conference was always held in the last 15th day of the summer with combined 500 children and adults. The part of the crowd was conferencing in the Temple of Jud if there was not enough space in the Temple of Tsogchin. Altan Zuu burkhan was kept in the Temple of Zuu, the mascot Gombo and other painted or drained Buddha were in the Temple of Tsogchin, Lkham burkhan was kept in the Temple of Jud, Nandin Lkham burkhan was kept in the Temple of Choir, Yadam burkhan was in the Temple of Noyonii Shuteen including other relics such as the Uuld's Kharlag tug, Otoch Naiman Manal (the eight apostles of Buddha) were in the Temple of Manal. The elderly B.Tundev is recalled that "Uuld Beis Khuree has a widespread and beautifully fashioned 108 tsam dancers, had a special building to store the tsam clothes and masks, the elders speaking that their monks went to Erdene-Zuu and Amarbayasgalant Khiid monasteries to learn the tsam dance". Also, the local

elders and monks' recalls that the handmade ornaments, masks and clothes for tsam dance in the Monastery of Uuld Beis were differing from the neighboring monasteries¹. Most of the religious objects were coming from Inner Mongolian Dolnuur region as the county's governor had good relationships with the nobles.

In addition, the religious objects came not only from the Dolnuur region but also the local artisans were making them themselves. The local elder people recalls about these well talented men such as Chambon Chojoo, "Uran" Jamba, about Sodnom who was making the tsam masks, Chimid who was knitting the silk clothes etc. It is said that in the first month of the autumn they were organizing the festival for Maidar burkhan (Maitreaya Buddkha), in the mid-month of the autumn a festival for Khailan burkhan which continued for 45 days and more than 60 lamas with the titles higher than Gelen 2 title were participating in the conference. During the last month of the winter, they organized a special religious ritual "Sor zalakh" in accordance with the strict "monastic" procedures.

The religious activities were banned during the communist repressions (purges) of 1937-1938 and in order to stop the reintroduction of the religion many monks were arrested and sentenced to death without any custodies to be shot dead or to be kept in the jail for many years by forcing the young monks to become civilians. The communists were cutting the heads, arms and legs of the Buddha, burning the religious books and manuscripts in the specially prepared holes by deliberately destroying them in the wind and fire. Even the gold-plaque or golden spires and wheels from the monastic roofs were intentionally destroyed or taken away. In the 1937-1940, many monastic buildings such as the Temple of Altan Zuu, Temple of Dari Ekh, Temple of Choir, Temple of Duinkhor, Temple of Dordog and many other temples and monasteries were robbed, destroyed or burned. In 1940s, by the state administrative decisions it was decided not to destroy the remaining buildings of the temples and monasteries but to use them as for different purposes. The remaining buildings of the monastery were used for the newly established hospitals, schools, shops, agricultural and farming milk or oil factories and as the warehouses. In 1940s, the wooden parts of the Temple of Choir were used to build a 7-8-room hospital for the soum's use. Until 1940-1990, the Temples of Tsogchin and Jud were used as the preparatory building for the trade products and warehouses which relatively helped to preserve these buildings entirely in better condition until now. The initial architecture of the Temple of Tsogchin was changed during the use of it as the roof was modified into iron roof when it was collapsed (it is not clear when it was repaired). The Temple of Jud was also transformed to the trade and food storing warehouse. The

Temple of Tsam was used as the shop for construction materials, administration office of the kolkhoz and later, was transformed to the processing plant of raw materials and a warehouse. The Temple of Manal was used as the milk producing plant and was demolished in the beginning of the 1990s. The ruins of the "Zuugiin Jasiin Urt Khurden" and "Choiriin Jasiin Baishin" are still in the backyard of the local school which was used as the school building and school's warehouse in the 1940s and these buildings were still not demolished until the beginning of 1990. The Temple of Tsorj Lama was used as the Cabinet for the rural promotion from 1960 to 1990, and in the beginning of 1990 the building of the temple was officially returned back to "Altan Zuu" monastery with its religious and cultural objects.

In 1970, the MPR's "Law to protect the cultural objects and structures" was approved and since then the registration and protection efforts were intensified nationally in order to protect and preserve the religious or cultural things.

By the Resolution No. 420 of 1971 by the Council of the Ministers of the People's Republic of Mongolia approved "the list of the historical and cultural heritage objects to be under the city and rural administrative' protection". The Article 3 of the Resolution No. 420 "to register all cultural and historical objects to be protected by making the list with the name of these objects shall be given to the authorities of the administrative centers of the cities, soums and provinces within 1972-1973" so by the Resolution No. 27 of 1972 of the Administration of the Deputies Meeting of Arkhangai province "The monastic ruins of the Beis Uuld" located in the place named Rashaant in the Orkhon River Basin was taken under the protection of the local administrative center. Since 1972 more historical and cultural sites located in the territory of this soum were taken under the protection by the decisions of this organization. The document held in the national registration database of cultural heritage has the following facts:

In the cultural and historical heritage list of the protected objects of 1976 beside "The monastic ruins of Beis Uuld" located in the Orkhon River Basin other eight objects such as the "Zuugiin sangiin jas", "Choir jasiin san", "Tsamiin asar", "Tsogchin dugan", "Judiin dugan", "Manaliin dugan", "Jijig dan baishin" and "Chuluun suvargiin arslan siilbert evluuldeg chuluunuud" were added to the list.

Also, "the list of the cultural and historical heritage objects under the city and rural protection" published by the Cultural division of the Administrative Center of the Deputies of Arkhangai province in 1981 and the "names of the sites", "location", "quantity", "origin of materials" and "the current condition" were added in the Appendix 3.

No	The name of the site	Qty	The name of the location near soum	The condition and materials of the sites	The current condition
1	The ruins of the monastery	1	In Rashaant	The building pedestals of the monastery	The compacted pedestals made of sand and stones
5	Zuugiin sangiin jasiin dugan (Temple of Zuu's storagess and services)	1	In the center of soum	Built in wood	Currently used as the cabinet of the school
6	Choir jasiin sangiin dugan (Temple of Choir's storages and services)	1	In the center of soum	Built in bricks and wood	School's warehouse
7	Tsam asar	1	In the center of soum	Built in bricks and wood	Shop's warehouse
8	Tsogchin dugan (Temple of Tsogchin)	1	In the center of soum	Built in bricks and wood	Food preparation warehouse of soum
9	Jud datsan	1	In the center of soum	Built in bricks and wood	Food preparation warehouse of soum
10	Mandaliin? dugan / Manaliin/ (Temple of (Mandal?) Manal)	1	In the center of soum	Built in bricks and wood	Warehouse for kolkhoz
11	Jijig dan baishin (A small single house)	1	In the center of soum	Built in wood	Warehouse for kolkhoz
12	The stones of the stupa	2	In the center of soum	Lion's head carved from red granite	Located in front of the local kindergarten

The buildings of the “Zuugiin sangiin jas”, “Choir jasiin sangiin dugan”, “Manaliin dugan” and “Jijig dan baishin“ were destroyed in 1990s ignoring the cultural and historical heritage protecting laws and decisions of the socialist times. In the 1970-1980s, the “Suvarganii chuluunuud” kept in the local kindergarten’s courtyard were moved to the both sides of the Museum for rural promotion’s building as the stone fences (By the year of 2016, this object is kept in the private yard of the monk working in the Temple of Altan Zuu). The remaining buildings such as the Temple of Tsogchin, Temple of Jud and Tent of Tsam in the monastic ruins of Beis Uuld were relatively well preserved. The social, economic and political legal frameworks were revised in 1994 when Mongolia was changed to the democratic country with market economy where the “Laws on protection of the historical and cultural monuments” were also changed and revised. In connection of the renewed and revised legislation, the Government decided to add “the temples located in the monastic ruins of Beis Uuld to list of the objects under the state protection as the historical and cultural heritage sites” by the Resolution No. 233 and approved Appendix 3 in 1994”¹. When the religion received its freedom, the local people

from Ulziit soum were restored the Altan Zuu Monastery in 1990 and they were ordered and erected a new Altan Zuu Buddha statue in 1997. The people of the soums have dreams and desires to restore their historical, religious and cultural traditions, temples and monasteries. The local people were sent numerous demands to the Mongolian President in 1999 and 2000 to restore the Temples of Tsogchin, Jud and Tsam and the demand to the Minister of the Culture and Science in 2001. In 2002, by the request of the Minister of Culture and Science and with the help of the Culture and Arts Development Fund the professionals from “Suld-Uul” LLC made the restoration designs for these three temples. The local people represented again their requests to rebuild these temples to the President of Mongolia in 2007. In June 11 of 2008 there were some measures taken in order to rebuild and restore these temples which was assigned to N.Bolormaa, the Minister of Culture and Science by the Mongolian Government during their meeting under the note No.37.5 “to take immediate measures to rebuild the buildings and temples located in the monastic ruins of the Bishrelt Gun in Ulziit soum of Arkhangai province” but until now no any measures were taken. By the year of 2016, the current protection and preservation of the buildings located in the Uuld Beis Khuree are under the responsibilities of the Governor’s Office of local soum.

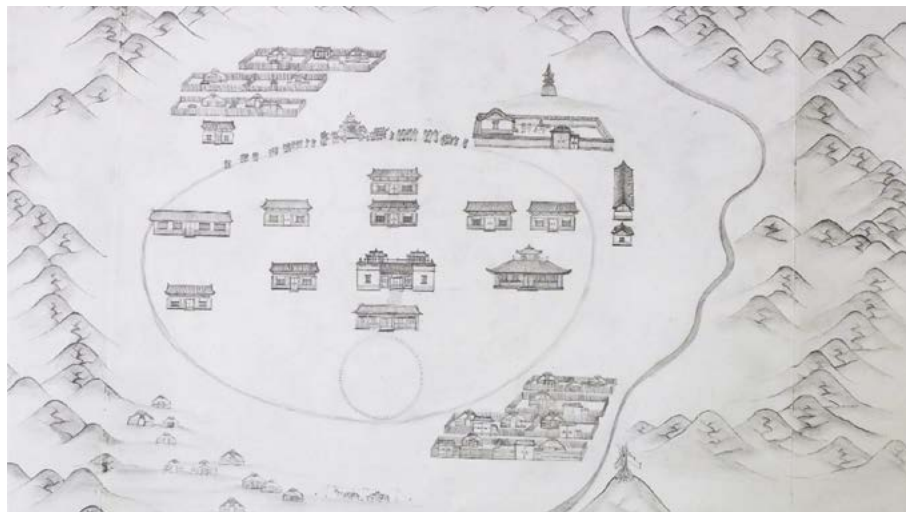
III. Description of the Investigation

3.1. General plan of the site

The traditional range of Uuld Beis “Khuree” (traditional and classical settlement planning) was planned open to southern side, the whole entrance of the building to the south side, the Tsogchin temple and the temple building were planned in the main area, and other 16 temples, building and stupas were built in the southern, western and eastern sides within strict orders and their purposes.

In the main axis was Tsogchin temple and Tsam’s temple in its south side, the area with three rings for Tsam dances were planned to be built in the southern side, Jud’s temple was planned to be built in the eastern side of the Tsogchin temple including the Manal’s temple in its western side, each strictly in equal degrees.

Zuu’s temple was planned to be built in the main axis of the Tsogchin temple with Choir’s temple in its backside. The main temples were planned to be built in the central axis. Yadam’s temple was planned to be in the right side of the Tsogchin temple in symmetric degree including Noyon’s temple in its left side and the temple of the Tara. These 9 temples are the main worshipping section of the Uuld Beis Khuree engaged in the main religious activities and around it was



The photo of the restored Uuld Beis Khuree by using the plans taken from the surveys (Photo by A.Munguntsooj)

a rotating circle used for Maidar (Maitreya) ceremony once per year. Outside of this central section numerous buildings such as the Jas’ or monastery’s buildings, kitchen, stupas including buildings for lamas and nobles and in the outer side of them many ger-districts and houses of the people and supporters were located. For example, the buildings of Choir, Zuu’s and Tsogchin jas’ were located in the outer side of the central circle of the Uuld Beis Khuree. Jas is the organization used by the monastery for their religious and other activities such as the responsibilities to take care of the library and preparing the food. They were holding movable and immovable assets in grand numbers. Primarily, the assets of the jas’ organizations were composed from the donations given to the monks, and later, their activities were expanded by holding their own livestock, agricultural fields and trading businesses.

Currently, the Tsogchin temple located in the central axis of the monastery including its Jud’s temple in the eastern side and the Tsam’s temple in its southern side were still in their primarily planned positions including Tsorj Lama’s temple in the outer side of the monastery’s circle.

3.2. Tsogchin Dugan

3.2.1. Architectural Style

The “Tsogchin temple” means “Grand or Main Assembly” in the Tibetan language. Tsogchin temple was used as the main temple for the daily praying activities of the monastery with the largest number of the lamas. The major and large monasteries had main temples or Tsogchin temples to be used for their praying and conferencing activities. Also, this is the place used as the administration of the monastery and library management. The Tsogchin temple of the Uuld Beis Khuree was planned to be built in



Цогчин дуган баруун урд талаас, 2016 он Цогчин дуган баруун урд талаас, 1977 он

the central axis and it is the independent building built in Mongolian and Tibetan-styles. The Tsogchin temple has rectangular corners with 5 ceilings and square cross-sections, 24 columns and flat roof with the porch in the top. The wall of this temple was slightly trapezoidal, the roof rails were built with the parapets, and the spaces between the walls were decorated with the ornaments of the Lotus flowers and the upper rail of the roof was missing.

The Tibetan-style main entrance of the building was more decorated and the top of the entrance had a Chojkhorol by Buddhist tradition, and the parapets of the roof rails were decorated in brass mirrors and the four corners were decorated with Jantsan's. This has features of the Tibetan-style architecture. The porch located in the top of the roof was decorated with gold-plaque a top part of roof ornaments trident (dogi), ornaments (kangyur) and fire flame (agani). It is clear that these decorations were located in the Tibetan-style Tsogchin temple of the Uuld Beis Khiid. In fact, the decorations and ornaments of the Buddhist monasteries and temples had their own symbolic values. For example:

This is one of the core symbolic values of the Buddhism and in accordance with the religious teachings the golden Dharma wheel with eight major directions always has gold-plaque statues of the two deer on both sides which are decorating the tops of the main entrance gates, doors and porches. The imagination of the two sermons located in the both side of the Golden Dharma Wheel with eight major directions of the Buddhism is the symbolic representation of the first lesson given by Buddha in the isipatana deer park located in the Sarnath near Varanasi. The gold-plaque three-dimensional wheel with the two deer in both sides are symbolizing the teachings of Buddha and placing it in the top of the temples and monasteries has a special meaning of sprinkling the Buddha's teachings to every direction. In other words, this is also symbolizing the never-ending teachings of Buddha which is the book's wheel used to protect from the eight auspicious spokes and four thousand Kleshas ("Nisvanis"). In addition, these two sermons are representing the duality of the opposites and the followers of Buddha, under the names Eserua and Khurmast, in alchemical symbolism, male is associated with the mind, and the female with the heart, the erected ears symbolizing their ultimate capabilities to listen, the focused and never closing eyes are symbolizing the capability to remember the teachings by focusing on them and laid down legs are representing their thoughtful attention. The calm, elegant and peaceful look of the

deer is representing the real appearance of the Buddha's teachings followers.

This is a cylindrical stake flipped in the wooden stick and filled with the reading books. Made of copper and gold-plaque, Jantsan has the decorative surfaces and have Trident and Fire flame ornaments in the top. In order to give the temples and monasteries a majestic and beautiful look, two or four Jantsan's were placed in the corners of the roofs by the religious principles. By looking at the colors and paints of the Tsogchin temple, it is ornamented with the Mongolian traditional patterns and the Buddhist symbols were decorated and painted with the flowers and leaves.

3.2.2. Measurement and Investigation

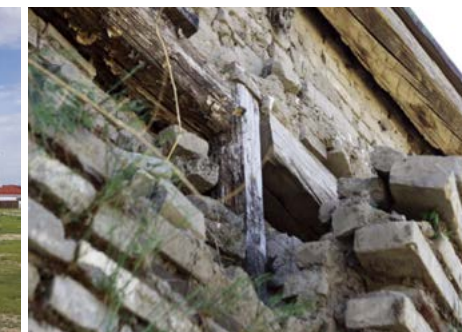
A. Building Outline

The Tsogchin Dugan Shrine is a showcase of Mongolian-Tibet workmanship with long rectangular single-story building stretching from North to South, which is in the center of Uuld Beisiin Khuree Abbey. Its front is located 22° southeast. The axis connecting this building with Tsam is the most important axis of Khuree Abbey. It remains in a single-story building, but it used to be multiple-story, and timbers were crisscrossed on the structural parts of the one-story building to cover its roof, which was covered with metal plates.

Its internal structure was basically made of timber, but bricks were used for the external wall, which seemed to be a brick building. Since its basic structure was designed with timber, some columns were used inside the walls, and the external walls were built to wrap the columns.



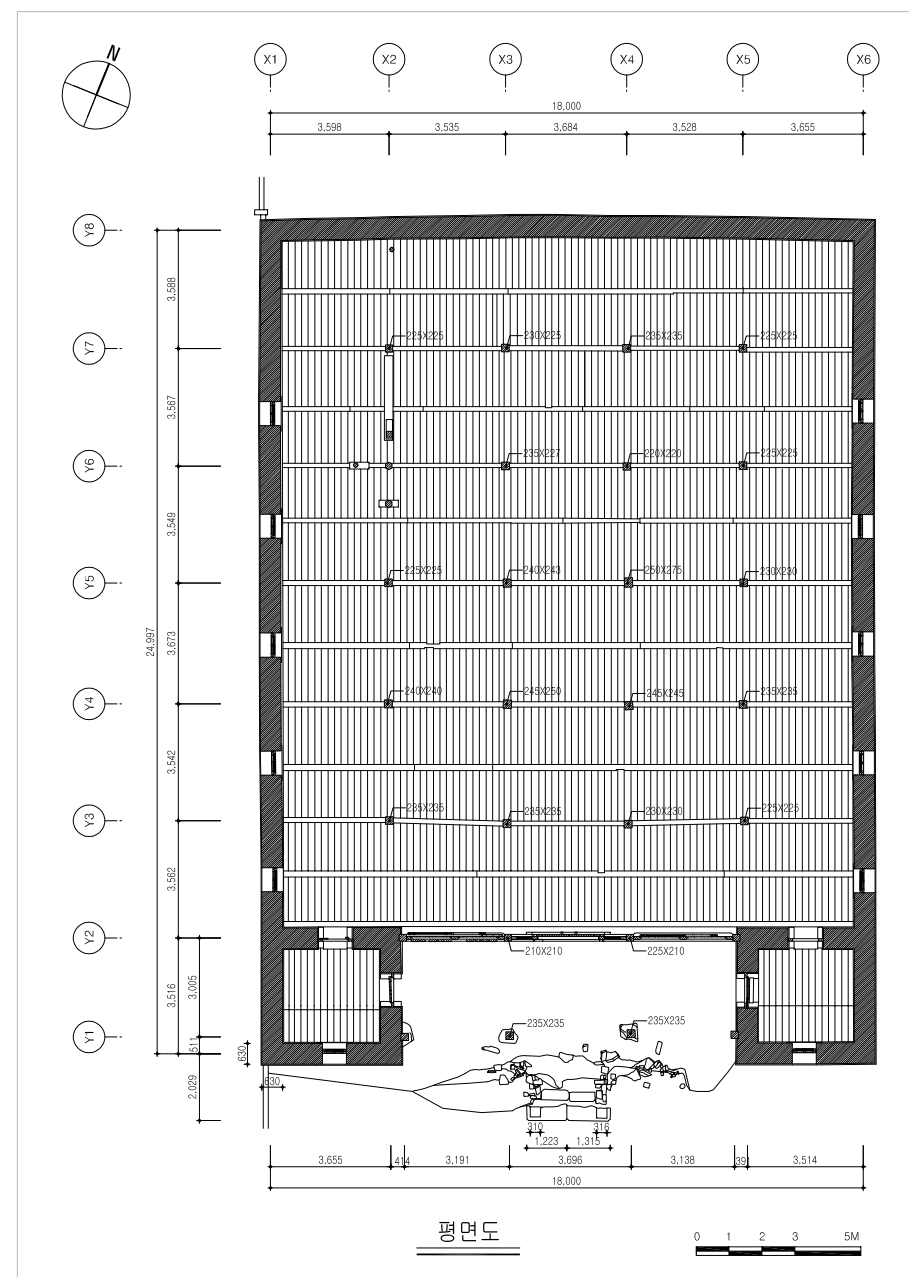
Entire view of Tsogchin Dugan Shrine



Exposed columns inside the walls at the damaged areas on the north side

B. Floor Plan

In terms of its timber structure, the building consists of 5 bays on the front and 7 bays on the side. Its front length reaches 18.0m, its side is 25.0m, and the slenderness ratio of the plan is about 1:1.39. Exit/entry is provided in three bays, with a hinged door at a center bay and a window at a narrow bay on the left and right. A small chamber is provided at the area protruding on the left and right. People can enter the shrine in two ways. One is a direct entrance from the front foundation through the doors leading to the small room on both sides, and



Floor plan of Tsogchin Dugan

another one allows entering the shrine from inside the building. The front door was placed on the foundation one step higher going through the stairs, but the stairs and foundation were almost destroyed, and we can see only their traces. The examination of the remaining structures revealed that the foundation was about 22.6cm high, and that the stairs were about 254cm wide.

A total of 28 columns were found exposed, but some columns were inserted between the walls. They are made of a square-type section. Its main bay is about 3.5-3.6m, and we judge it to be 3.55m, in principle. One thing that is special is that the main bay that is third from the center bay where a joining part was used is slightly bigger than the others.

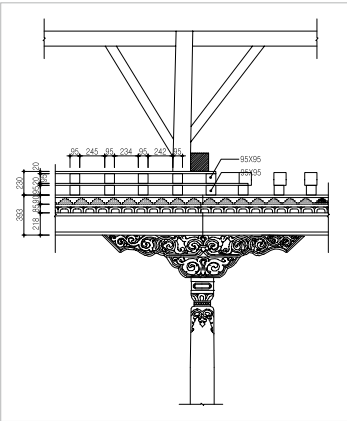
All the floors were finished with timber plates laid on the earth without any facilities. Log frames were provided on the floor toward east and west, with the planks in the south and north inserted into the log frames. The floor was divided by the log frames into two rows per main bay.

The inner floor plan inside the door consists of 5 bays by 6 bays, with the columns erected at the location of all the grille nets, which seems to be a uniform space but hierarchy was in fact applied to a plan when we review the upper overall structural member composition on top of a column. More details will be described in the chapter on the upper overall structural members, but the central part is the bay where the joining parts were used and which is located at the third bay from the front. For the main bay, the center bay (the one surrounded by X3Y4, X4Y3, X3Y5, X4Y5) is slightly larger than other bays, measuring 3,684mm on the front and 3,673mm on the side. That is why we think that the main bay of the central space surrounded by the joining parts was designed to be slightly bigger. Since its dimension is not big, however, more details about the issue need to be examined in the future.

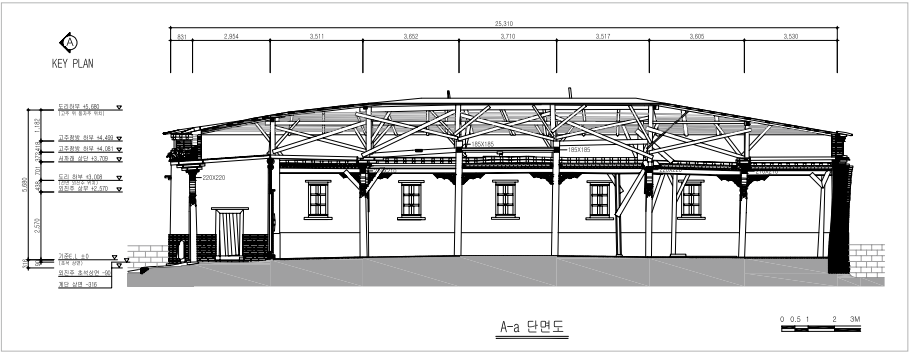
C. Overall structural member plan

It is difficult to assume the roof's overall structural members because all the top areas were destroyed by fire. Only part of them may be assumed by examining the shape of the columns left and the ceiling composition shape that can be verified by the worm's eye view of the roof.

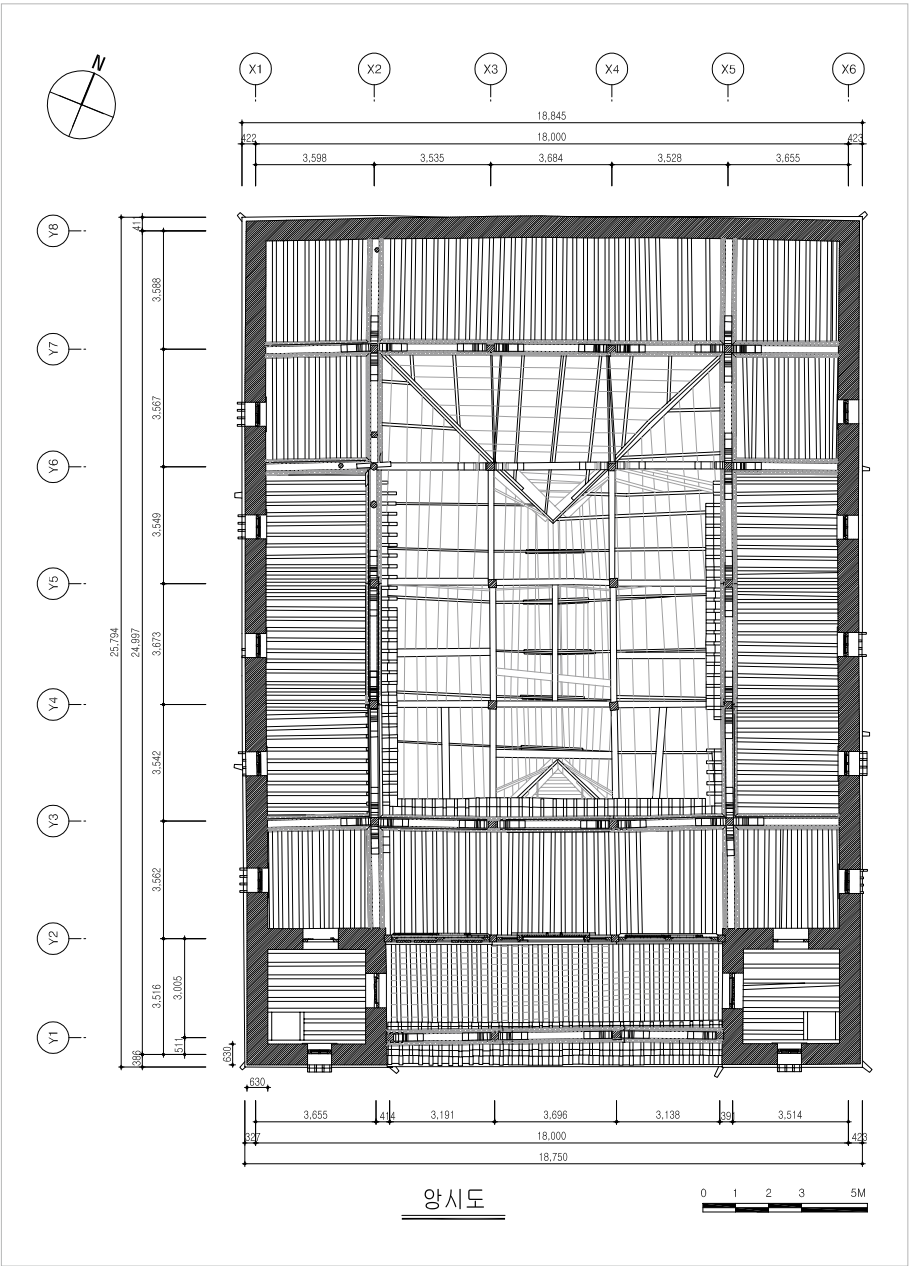
First of all, one all-encompassing bay is surrounded by a column with splendidly carved cross beam on its head, which seems to have acted as a corridor. A timber



Cross beam on the internal column



Longitudinal section



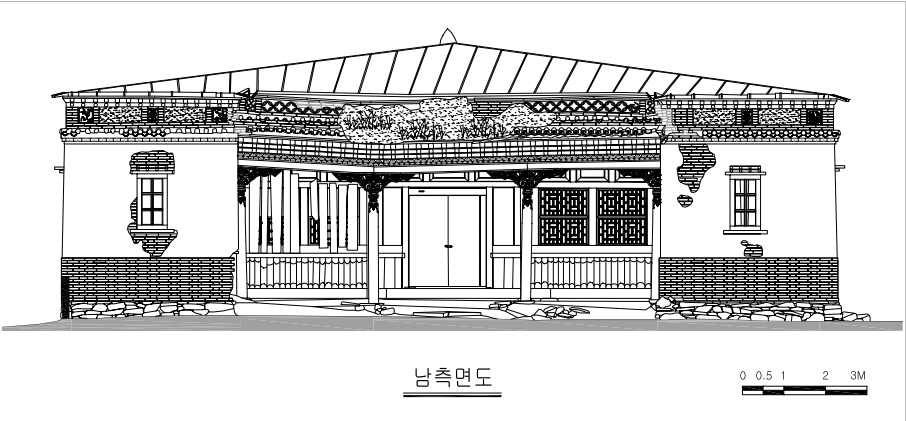
Worm's eye view

plan runs on the transverse connecting wood at the top of a cross beam in the flat ceiling of this all-encompassing bay, and it was erected at the lowest position among the internal ceilings.

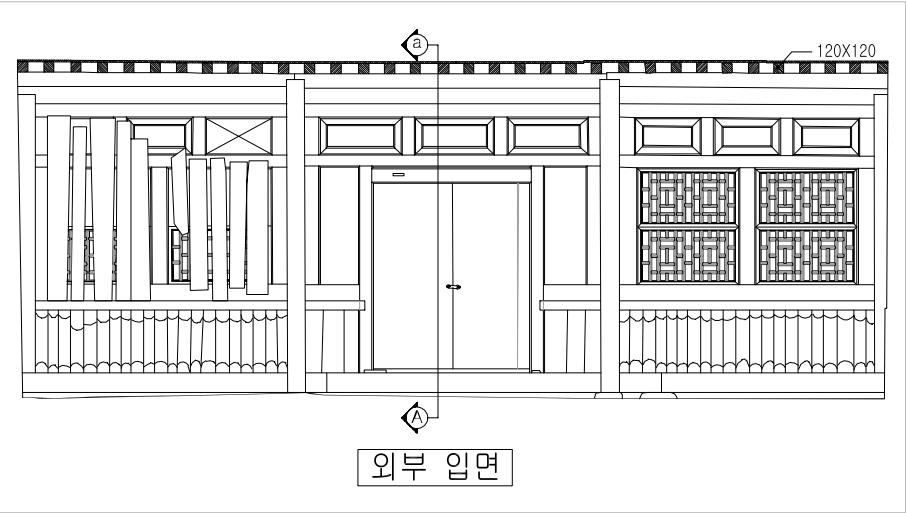
A big beam is connected with the center bay surrounded by the joining parts.

D. Window and Wall

The main entrance door of Tsogchin Dugan Sanctuary was installed at the front of the center bay. Fixed windows were provided at the narrow bay on the left and right of the door. Transverse members between the columns of two narrow bays make up the top, middle, and bottom chamber, with windows installed between the top and middle chambers. Two windows per bay were installed by erecting a support pillar in the middle. The narrow bay on the west could not be inspected because of the planks fixed to the window, but the one on the east could be inspected since the window there was exposed.



South Side Elevation

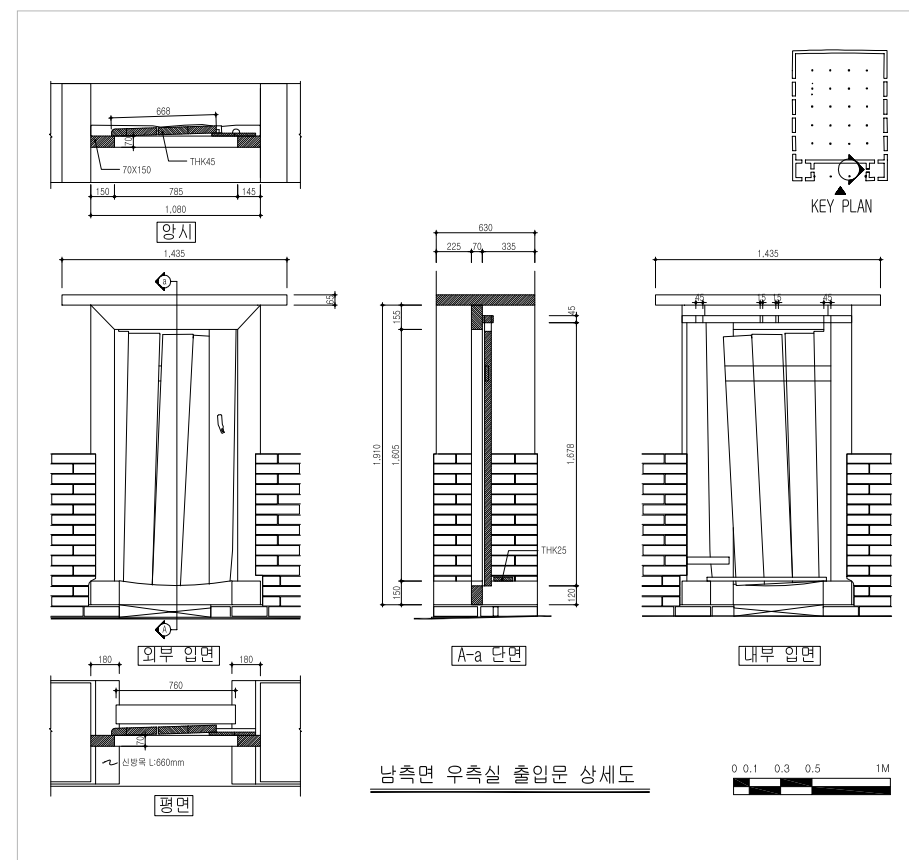


Elevation details of the front entrance

The left and right sides of a door were decorated with a flower vase between the middle and top chamber, and three partitions were provided at each bay on the front of the top of a door and window to insert planks decorated with paintings.

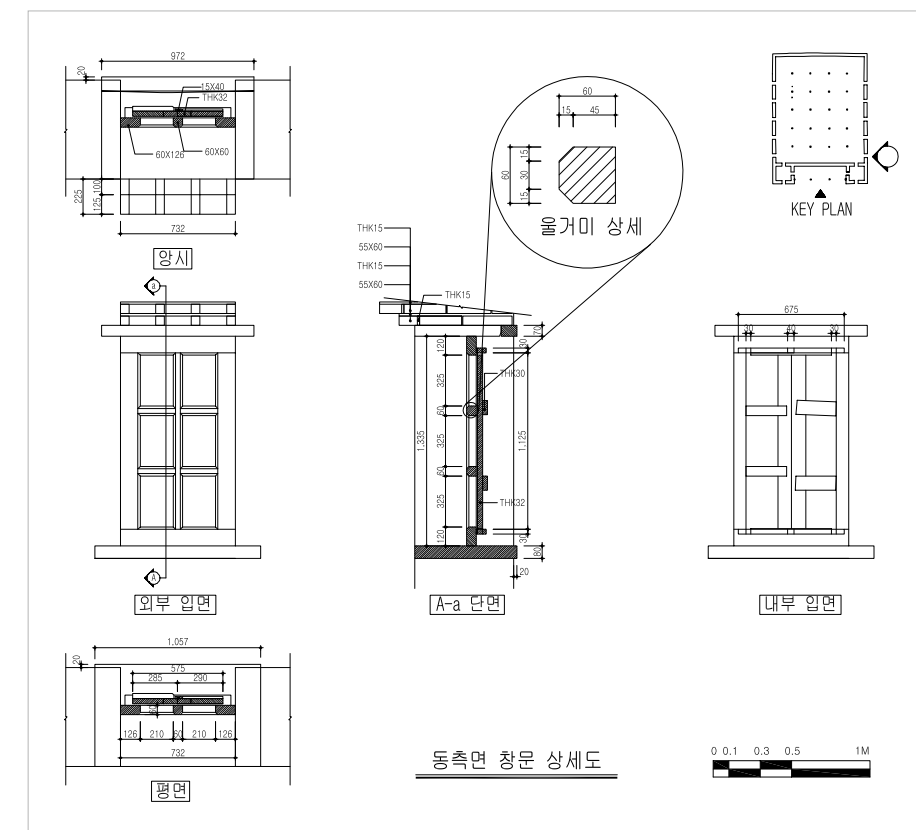
The elevation of the 3 bays in front reveals that the head of an independent column, window grilles, and paintwork as seen first from a distance have abundant decorative elements to make the whole building very fancy by intensifying its exterior finish elements. Furthermore, the decorative elements of the wood as seen above the cross beams and the roof tile decoration on the roof reinforce such exterior finish of the front of the building.

Windows of the same shape were installed at the front of the two narrow chambers protruding from both sides of the building and side of the whole building. Windows with 用-shaped grilles were installed at one place each at the front of a small chamber on both sides and 5 places on both sides, or 12 windows in all. The location of the side windows starts at the front main bay inside the building and at the center of the main bay, but no such window is found in the main bay at the far rear.



Detailed Drawings of the Entrance of the East Narrow Chamber

The foundation of the wall was built with stones, on which a brick wall was erected. The exposed base shows the masonry stone construction, wherein unsteady quarry stones were piled in a loose layer. The upper surface was leveled by mostly flat stones to enable laying bricks easily. The bottom of the walls on the foundation was built with brick work to pile 16 steps in all. The walls coming inside slightly on top were finished with lime plastering. The bricks used are 65mm thick, 140mm wide, and 280mm long.



Window details



Wall composition (west side)



Details of the top of the wall

The top of the wall was piled in three layers to put roof tiles on it, and the first layer from the bottom was piled to protrude slightly and the second layer was piled to be dislocated to make a triangle and for decorative purposes. Earth bricks were laid evenly to put the roof tiles on top.

Meanwhile, the bricks were again piled in two rows to divide them, and the earth bricks engraved with delicate flower pattern relief were installed on their end. At the moment, it is unclear, but red and yellow coloring traces can be found on the flower and basis, leading us to presume that the building was very fancy.

Finally, the topmost part of the wall was finished by placing the timbers laterally in two layers, with the timbers having round protrusions at the bottom and squarely at the top. Such decoration seems to have originated from a wood structure, and we think it would express the rafter seen from the eave and the top end of a short square section rafter extension.

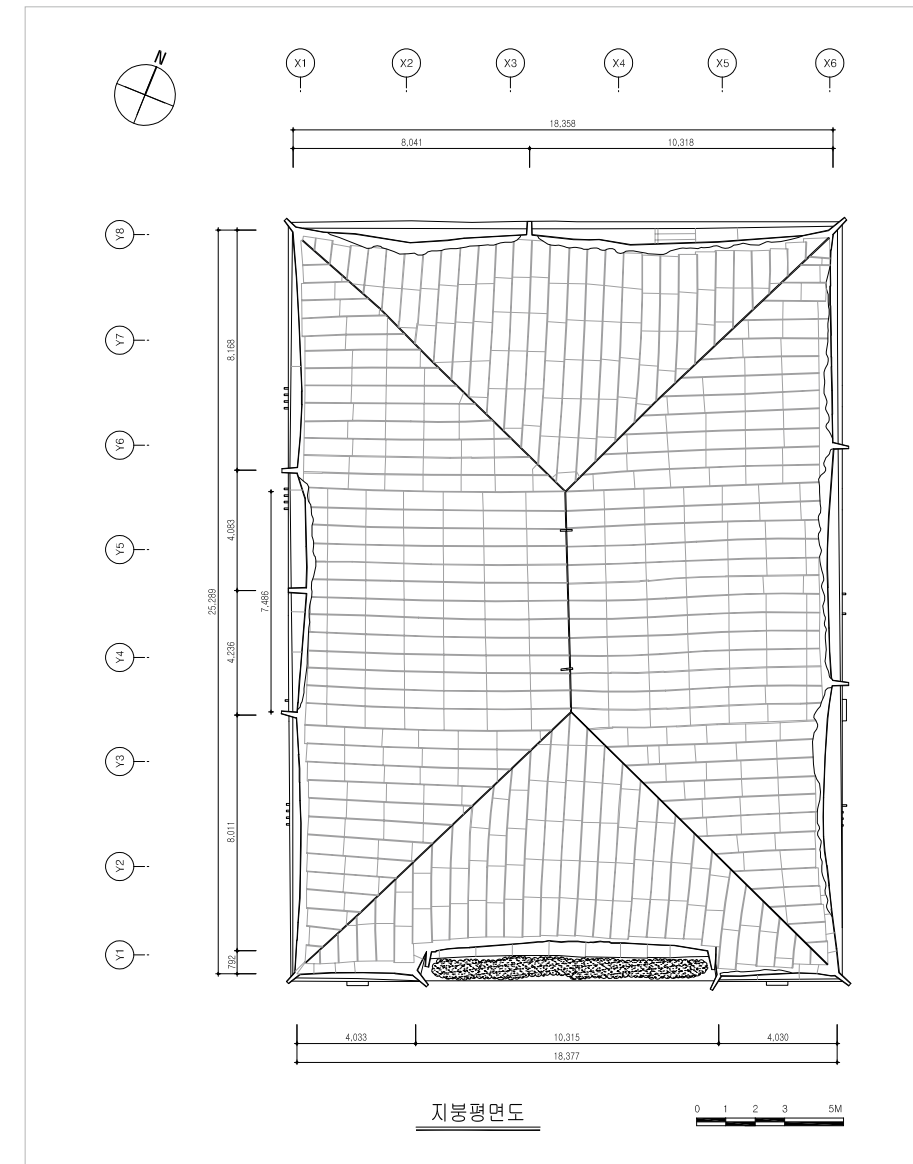
E. Roof

For now, the roof was finished with a hip and gable roof using galvanized steel sheet. It is covered with entangled structures using almost untrimmed timbers on top of the column on the first floor. They are judged to have been installed temporarily after the original shape of the building was damaged.

One of the issues to be noted is the ceiling structure of the two front narrow chambers, even though it is not the ceiling of the main chamber. For the two narrow chambers, we presume that the lintels were laid on the upper side of the two narrow chambers, and that the rectangular lumber was placed continuously in a lateral direction to make a ceiling. This is because, for the west chamber, traces of an opening in rectangular shape were found at the edge of the ceiling. The opening is assumed to have been a passage to climb through a facility like a ladder⁴. We can presume that the opening was designed to enable climbing to a structure like a Gonkhon erected at the top of a roof, which was very interesting in relation to restoring the upper structure of the building. Still, its reason or purpose is not known because such track is not found at the narrow chamber on the east side of the building.

Some of the roof tiles used at the decorative eave at the top of the front entrance and the walls on the side and rear remain in their original location. Even though they were used for a decorative eave roof, they serve as important data for restoring

4) Confirmed by Dr. Oyunbileg at the on-site inspection



Roof plan



Ceiling at the west chamber where an opening was provided for climbing to an upper structure.



Antefix remaining in the original location

the building in the future. None of the tiles used for the main roof are available, however.

For the pattern of the remaining antefix, the male antefix is a monster face pattern, whereas the female antefix applies a flower pattern. The female one with the flower pattern is also found at Tsam Asar, but the pattern carries a different shape.

F. Others

This main building of the abbey is presumed to have been decorated richly, judging from the traditional painting work on a wooden building on the top, left, and right of a door. The painting of a vase with flower remains on the left and right of the door, and the designed flowers and separate subsequent paintings in color are found at the top of a partition and a purlin.



G. Sub-conclusion

Only a single story of this building remains today, but it is assumed to have had multiple story structures and facilities on the current story, which needs to be investigated and studied for its restoration. The super structures may be traced from the building members left on the first floor, and their original shape may be deduced by comparing and reviewing other similar buildings in Mongolia.

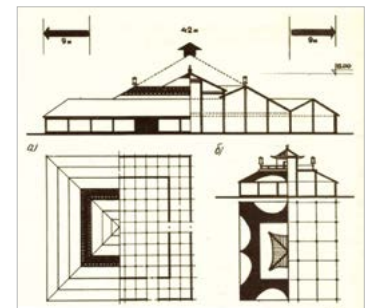
3.3. Jud Datsan

3.3.1. Architectural style

The Jud's temple in the Buddhist monastery is the mantra school used for the practices and readings of the mantra books.

The Jud's temple is located in the eastern side of the Tsogchin temple which is located in the central axis of the Uuld Beis Khuree and the temple has two floors and built in Mongolian traditional architectural style. This building has a wooden structure consisting of the walls made by the blue bricks and with the wooden door and windows in the front side, closed walls without windows in the back side, with the windows in the walls of each side, the porch located in the top is collapsed, the long continuous column cut in the second floor and had a blue-colored roof made of China.

The temple was a square building with 15.8x15.8 meters, with 3.15-3.19 meters of ceiling heights, 6 rows of columns with 36 smaller columns in total, the bottom part of the walls had a plinth made of the plastered blue bricks with lime into white color and has smaller cross-sectional columns in the inner walls including the gallery¹ with the columns in the outer side of the walls.



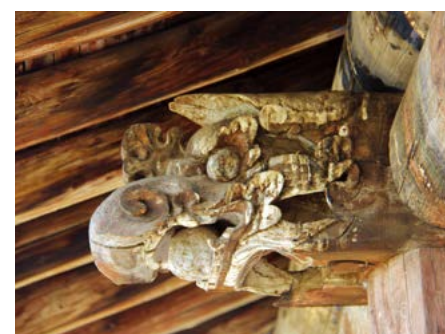
The general structure of the building built in a square form



The view of the front side of the Jud's temple, 2016



The view of the Jud's temple from southwestern side, 1977



The central dragon of the Jud's temple, 2016



The central dragon of the Jud's temple, 1977

The traditional customs to use the inner central side and its both sides inside of the Mongolian ger (nomadic dwellings) has become a main principle to be used in the Mongolian architectural main principle and planning which were used in the planning works of the temples and monasteries. The temples in the monasteries used for the conferences were always full, the inner central space of these temples were usually used to place the statue of the Buddha and religious books including the eight offerings and burning incenses and candles and the several rows of the seats for the lamas were placed in front of them. The pilgrims were entering to the temple and walking clockwise direction to the centrally located main statue to pray and to offer their offerings to ask for fate and destiny. These spaces in the temples and monasteries are the ritual spaces. The Jud's temple is a square-built building which has simple design but with good capacity. The doors are always directed to the south by Mongolian tradition and they never built windows in the northern walls as in Mongolia the winds are always blowing from the northwest so these are providing enough space for the ritual space.

The monasteries have a temple used for just the meditation and worshipping dedicated to the specific Buddha statue or deities but never used for the conferences. There is a tradition to build a main temple for the determined Buddha statue in the beginning of the construction of the monastery. For these reasons, the Maitreya's temple for Maitreya and Zuu's temple for the monastery's main idol Altan Zuu Buddha statue were built in the Uuld Beis Khuree. The construction beams and other wooden structures of the Jud's temple were decorated and painted with the traditional ornaments and patterns; the top four corners of the columns have very beautiful carvings dragons, cloudy-ornaments and patterns. The carving of the dragon with the ball in the mouth is a unique feature which does not exist in other temples and monasteries of Mongolia.

3.3.2. Measurement and Investigation

A. Building Outline

Jud Datsan Shrine is a single-story building with a hipped roof on a square plane of the front 5 bays (15.76m) and side 5 bays (15.71m). The front of the building faces southeast at 22°, which faces the same direction as Tsogchin Dugan Sanctuary. The basic structure of the building is wood, and it shows a traditional Mongolian style with roof tiles but no cross beams were applied. Structurally, it is close to a round purlin house, wherein the beam head protruding from the column head was decorated with dragon head or carving to prevent the monotony of the building. Most of the walls were destroyed, and only a small portion currently

remains; its preserved condition is very poor. The top of the remaining part was also damaged and deformed too badly to deduce its original shape. Still, it is assumed to have been built in two stories when compared with the remaining buildings at other temples. This building takes on the type of a girth surrounding its center.

B. Floor Plan

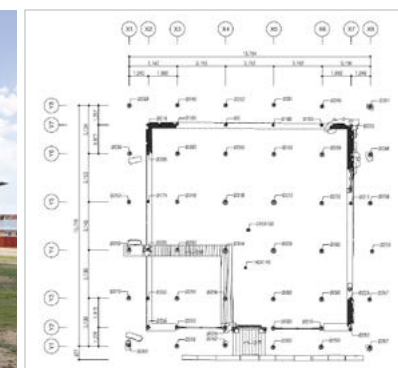
First of all, the scale of the main bay will be reviewed. If we examine the main bay based on the girth surrounding the center of the building as seen from the outside, each bay measures between 3.13m and 3.16m; originally, however, it seemed that equal distance had been given to each main bay. Traditional buildings usually applied a cubit to the design of the main bay; therefore, the scale used for this building can be assumed to be 1 scale = 315mm. If the assumption is correct, each main bay on the front and side would be 10 scales, and the total distance would be 50 scales.

Meanwhile, the external wall of the main bay inside the girth is located at four scales inward from the external column and at six scales outward from the second row column. In other words, the wall was erected at 3.15m, which is the distance of the main bay between the external column and the second row inside, by dividing ten scales into a ratio of 4:6. Therefore, when the overall structural member of a floor plan was designed, the column location was decided to be in the same interval from the center of the building such as center bay (first row), narrow bay (second row), and girth surrounding the center of a building (fourth row). We can find that the third row where the wall was provided was inserted between the second row and the external column, which is the farthest outskirt.

Meanwhile, the width of the finishing material left on the front and side is mainly 75mm. If we presume the scale to be 2 chi (1 chi = 3.03cm, 1/10 of 1 foot) and 5



Front (south) view



Floor plan

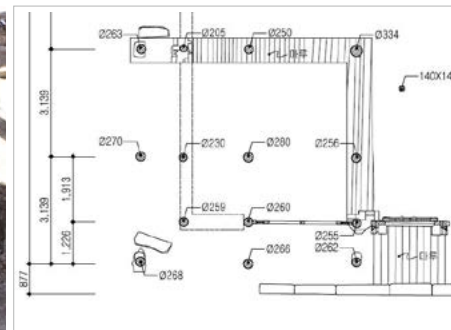
poon (1 poon=0.303cm, 1/10 of 1 chi), the Youngjo scale of about 300mm may be estimated to be 300-315mm. Still, more precise investigation will be necessary because all the buildings members could not be examined thoroughly due to the site conditions.

The floors of the Jud building could not be investigated accurately since they were covered with animal excretion and soil. A trench was dug to check the floors from the west column (x4y2) of the center bay in the front to the column of the first row (x4y4) toward north south; turning at a right angle, the trench was dug in an “L” shape, exposing the floors in the west. We confirmed that long planks had been laid in the north and south directions at the exposed areas for finishing the floors. They were laid on the soil without any facilities. The width of the planks used is not constant but ranges from 15 to 25cm.

Part of the foundation remains only on the front side. The structures remaining at the front are made of a single layer using a long and great stone, and 10 of them remain at their original location at present. Since no foundation stone is found at the side and rear of the building, it seems that the foundation was not installed from the beginning, but this needs to be studied further because several long and great stones are scattered around.



Trench in the floor for investigation



Partial floor plan of the trench for investigation



Paving with wood at the front entrance



Connection with a damp rail

The length of the long and great stones used in the front is not constant, but the exposed part of the stones in the front and their top surface were well-chiseled; in particular, 100mm from the edge of a corner and 50-60mm on the front were chiseled in a joint pattern of regular intervals at 45°, with the rest of the stones chiseled with straight joints at a right angle. The top surface of the stones is 330mm wide and 270mm high, and the height of the exposed part is about 200mm when seen from the front.

Meanwhile, wood was laid longitudinally on the floor between the entrance door and foundation according to the width of the door with different paving of the floor in relation to the moving lines of the entrance. We can also find some traces of joining the wood laid on the floor with damp rails to prevent its separation.

C. Overall structural member plan

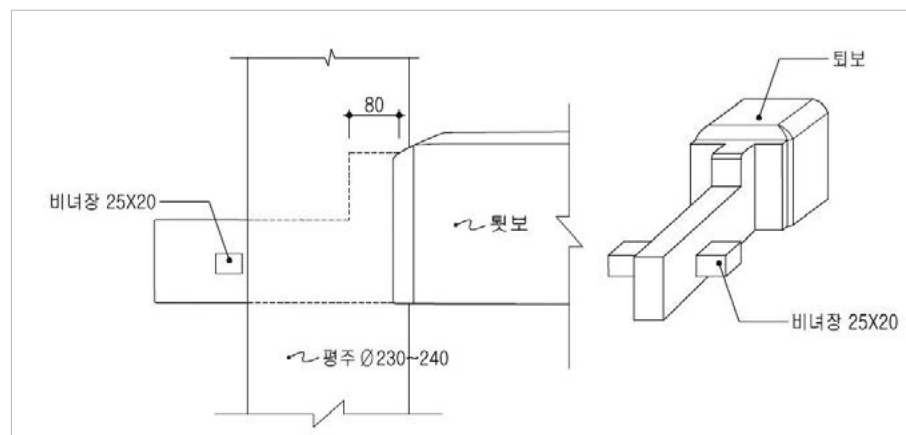
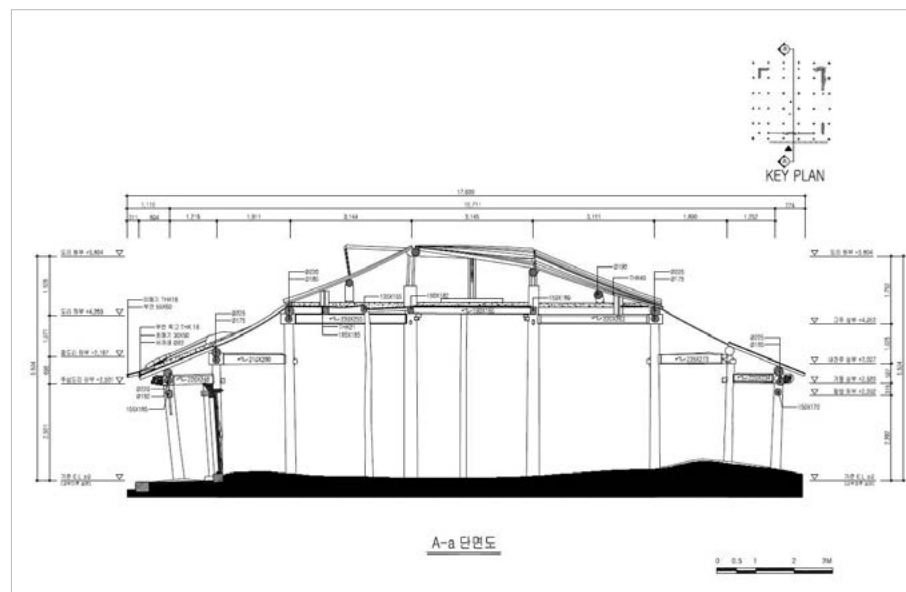
A total of 56 columns were used for the building, all of which are round. At least 36 columns were used as an independent column, and the rest were buried in the wall. They can be classified into four kinds depending on where they were erected. The four internal columns in the first row making up the middle bay of the center of the building are the highest, and their height decreases as they are extended to the external rows. One noteworthy thing is the columns of the third row, which make up a wall. Since they were buried in the wall, their thickness is not the same, and their surface was not well-trimmed.

The internal column used for the center bay is 5.02m high and 31.9~33.4cm thick, with average thickness of 32.5cm. The columns at the next row are 4.05m high, and the columns located at the corner are slightly thicker than those at the one-story high column. The diameter of the columns at a corner is 26.0~29.0cm, and the average diameter is 27.8cm; others have a diameter of 24.6~26.0cm and an average diameter of 25.4cm. The height of the columns used with the wall reaches about 3.03m, but their thickness is not fixed; some of them are 17.4cm thick. For the columns not buried in the wall but exposed at the front center bay and narrow bays on both sides, their diameter is 26.0cm, and all of them used a thick corner column. Finally, the columns used for a girth surrounding the center of the building are 2.52m high and 26.0cm thick. It means that columns of similar thickness with no big difference were used in spite of the different height of the columns for the wall and the main height.

The organization of the top of the columns used the same method regardless

of location both in and outside of the building. Reviewing the structural method of the column head, the beam coming from inside is put on the column head, and the grooves of a fist-like joint are made on both sides. A fist-like joint is provided to fix at the round top end of a purlin member coming from the left and right. Such structural method seems to be very simple and effective in building timber structures. Meanwhile, the difference is that one more protector was added to a wall to connect with the bottom of a column head only for the girth column on the outside.

The top overall structural members at the center of the building cannot be assumed since it was seriously deformed, but the external structure seems to have kept its original shape. In reviewing the concept of the structure through the remaining one, the beams put on the head of the external columns are repeatedly



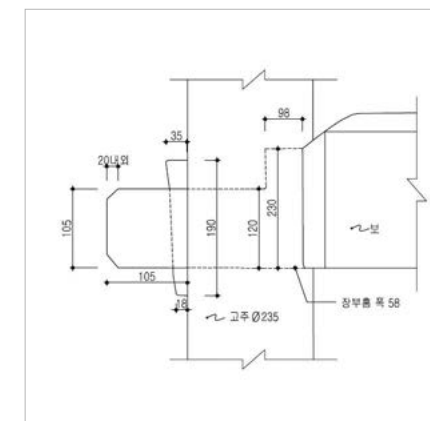
Joining a corner column and a wall column

fixed to the internal columns with tenons, and they are connected with the internal column for assembly.

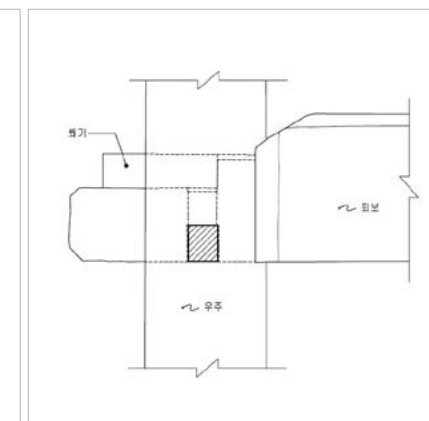
For the beams joined with the internal columns placed on top of the wall column, those at the one-story high external column and at a corner are different, because the beams are joined in two directions crossing at a right angle at a corner. The one-story high external column is almost similar to the joining of the external crossbeam on a girth as reviewed earlier. Another difference is that the corners on the upper and lower sides were erased at the corner.

Meanwhile, timber is trimmed for the tenon to cross inside a column and interlock by half at its joining part; the height of the tenon head is trimmed by one third to secure a surplus in height for assembly and finish the joining by inserting a wedge. For the tensile force going toward outside, no ornamental hairpin was required because it was supported by interlocking by the half joined inside.

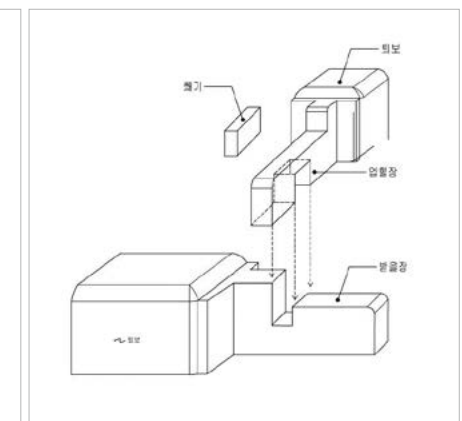
Finally, the beams joined at the top of the internal column at the innermost center bay are connected in three directions including the one joined at 45°, and they are penetrated while trimmed by one third of a tenon. Since they cannot be measured



Joining top of the inner column



Elevation of joining the corner



Joining the corner



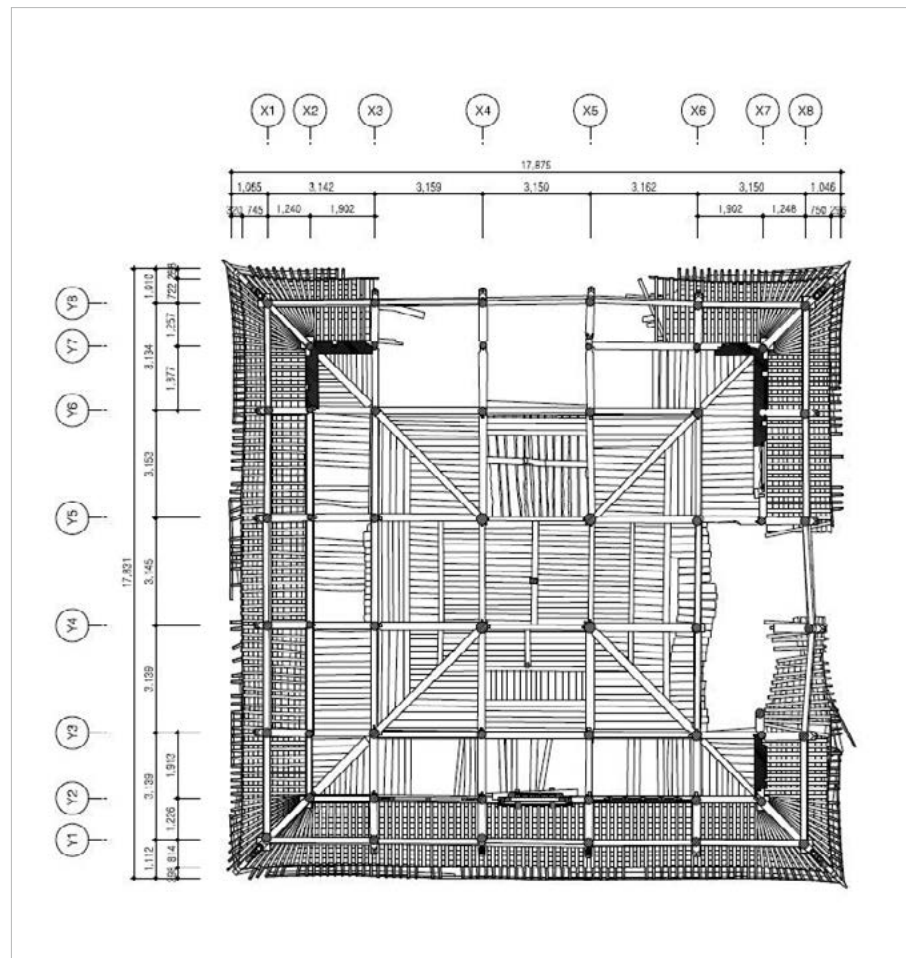
Internal columns at the center of a building



Joining top of the inner column

at the site by hand, we could not examine how the joining parts inside were treated, but we presume that an ornamental hairpin was inserted vertically because silled joining could not be done.

3 bays by 3 bays in the middle of the ceiling are plain, with the outside narrow bay accommodating a comb-like ceiling inclining in four directions from the center. The plain ceiling in the middle was erected by crossing the lintel on top of the beams, where long planks were laid. One interesting thing in the plain ceiling of 3 bays in the center is that the shape of the ceiling in the rear is different from the one in the front. We think it was made intentionally to connect with the internal function. Moreover, for the one bay in the center in the rear, the timber used for a plain ceiling was not placed neatly, and short columns were put on it. Accordingly, we presume that it was not the original ceiling but was changed afterward. A ceiling higher than other areas by one step may have been installed, but more precise study is required.



Worm's eye view of the ceiling

D. Window and Wall

The overall location of the windows and their detailed plan are not clear since the walls were severely damaged, but their composition may be presumed as below, judging from the photos taken in 1977 before the walls were destroyed and traces of the windows left.

First of all, the entrance door is located at a bay in the middle of the front side, which is the only entrance to the entire building. It is a hinged door made of wood opening in and out, and its frame was carved richly with molding and traditional decoration. Both sides of the top of the door end were carved with flower patterns at the round end. The overall width of the door is 2,220mm including the frame, and the height from the top of the threshold to the top of the door frame reaches 2,340mm. One unique thing in the door frame is that the furring strips crossing the planks were not joined with nails but by doweling. They were joined by crossing three beams (furring strip) on the three planks. A fist-like joint in the strip was inserted into the grooves of the joints to fix the door leaf, which is 800mm wide and 2,100mm high. A wood to slide in a latch was provided inside to close the door, and the latch wood was fixed with two nails at the top and bottom. The nail heads were covered with a half-round iron, but only two of them remain on the west side at the moment.

Windows were installed at the narrow bays on the left and right of the door. The windows remaining on both sides are not perfect ones, so their exact shape cannot be deduced, but part of them can be understood based on the remaining structures. Two beams acted as head and bottom jamb of a window between the two columns on the left and right cross to erect a mullion. Five doorjambes were

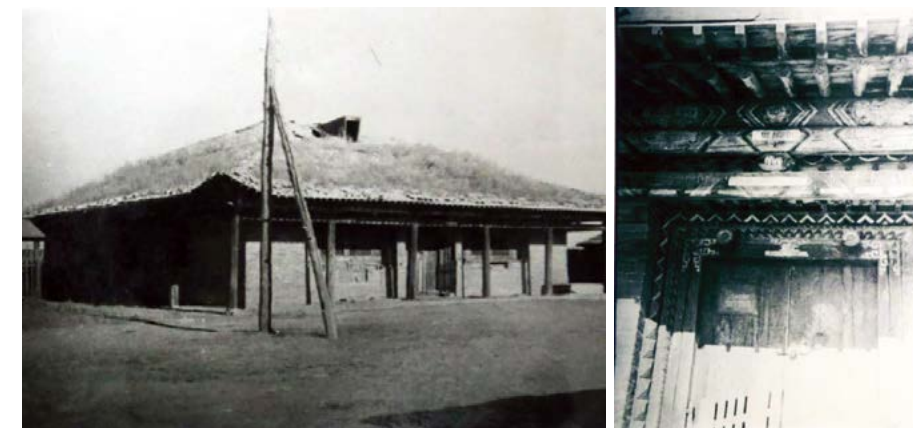


Photo taken before the walls were destroyed (1977)

Door detail (1977)

with double eaves installed with Buyon (a kind of rafter in square shape and a short section hanging at the end of the rafter at the double eaves). Note, however, that we cannot exactly determine the original shape of the roof only with the current status because the original shape we can presume is the roof of a girth and narrow bay only as the outskirt roof at the eaves. Such fact is also clearly found in the roof plan, because the area where the roof tiles remain is exactly the girth and the row inside only and 3 x 3 bay in the center, which is obviously differentiated by the temporary cover. Such fact is also verified by the overall structural members at the top of the center of the building. The structural members in the area are mostly non-original ones, but lots of old members were used to form its shape.

Reviewing the overhead roof structures at the external roof remaining at the moment, we can see that the rafter was installed only at some part outside. In other words, the rafter was provided only at the row where a girth was erected; after a plank to cover the roof on the rafter was installed, earth was filled to connect the roof tiles. A fan like a rafter at the eaves was used at a corner. The wood crossing from a purlin to the end of the eave used a top end with diameter of 85mm, and the section of Buyon is 50mm wide and 60mm long with its bottom chamfered.



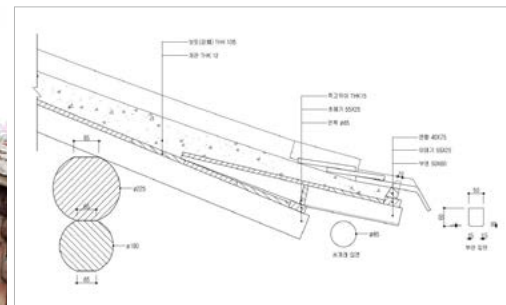
Sarae used as Daegong



Beam wood used as bolster



Side details of a sloped ceiling



Eave detail

In the area from the wall to the second row, no rafter was placed on a column top and the top of the middle column; only a long plank was used, and earth was put on top to receive the roof tiles. The planks were trimmed flat at its bottom, which was exposed inside a building; the top of the planks was not treated, and most of them were bent down due to the load. The untreated top of the planks can reduce labor, but it is also good for preventing the roof tiles from falling down. After all, this exposed area is a sloped ceiling descending from a flat ceiling to the wall.

The rafters of the girth were filled with earth, including the planks of the girth of the main building to place the roof tiles thereon. The 12mm thick planks to cover a roof on the rafter at the girth part were placed laterally. Both the Chomaekee (a thin wood put on a rafter to make an eave line) and Eemaeekee (a thin wood put on a Buyon to make an eave line) used a rectangular timber measuring 55x25mm, and the Yonham (a member to support the wave-like roof) is 40mm wide at the bottom and 75mm high. The top end of the rafter has a diameter of 85mm, and the Boyon



Wide matching jaw



Narrow matching jaw



Remaining female antefix in the north of the east side



Broken pieces of a male antefix found around Tsogchin Dugan Sanctuary

used a rectangular section 50mm wide and 60mm high; the end of the rafter was cut finely, and the bottom of the Buyon was beveled at its edge.

The roof tiles used are soft in terms of material and light gray blue in color. The tiles currently remaining on the roof were seriously damaged; in particular, not a single antefix is found at its original place. Note, however, that only one piece of a female antefix remains at the north roof on the east side, which gives some information on the original antefix. The roof tile is 150mm wide, and the rainfall area is 190mm long, whereas the overall length as viewed from above is 260mm and its thickness is 20mm, with the angle of the antefix slightly more than 45°.

The roof tiles were engraved with a monster face pattern⁵, with broken fragments having the same pattern found around the building. Several pieces of the broken male antefix were collected while investigating the project. They were not found around the main building but around Tsogchin Dugan Sanctuary. No such antefix was found in a perfect shape, but we could assume its pattern and size by assembling the broken pieces. The pattern was verified to be a monster face, and the male antefix was verified to be a monster face pattern only.

It is presumed to make a pair with the female antefix of a monster face pattern, but more in-depth examination is required. This is because, for the roof tiles left on top of Tsogchin Dugan Sanctuary, the male antefix was engraved with a monster face pattern, and the female one, a flower vase to make a pair. We need to investigate further whether the male antefix used a monster face pattern whereas only the female one used the monster face pattern and flower vase.

Meanwhile, two kinds of a similar male roof tile were found in the building. The roof tiles used for the building were male roof tiles with matching jaw, and the method of making the matching part was found to be slightly different. They are divided into one with wide jaw (about 80mm) and the other with narrow jaw (about 40mm). Thus, we can presume that different-sized roof tiles were used while undertaking the roofing works. The size of the male tile is 100mm wide and 230mm long, which is not so big.

F. Sub-conclusion

Since the building is seriously damaged as a whole, the currently remaining parts should be recorded in detail, and the remaining relics should be preserved properly; investigating them accurately is important. Site investigation was performed on the ground floor of the building; when repair and restoration are reviewed to preserve the building, however, detailed investigation on the changed areas and research is

5) The roof tile used to be classified into a "monster face pattern" in Korea, but some experts concerned recently called it a "dragon face."

required to examine its super structure. In particular, the old members left in the super structures of 3 bays in the center should be investigated, since they will be an important material for restoring the super structure. Precise investigation in detail will be carried out when repair and restoration works are actually performed.

3.4. Tsam Asar

3.4.1. Architectural style

The sources about the introduction of the tsam dance ceremony says that “during the preparation of the first establishment of the temples and monasteries in Tibet, the disciples and devils made an obstacle to the introduction of the Buddhism so the famous



The stone-embedded track, 2016



The backside of the Tsam's temple, 2015

The western backside of the Tsam's temple, 1977



The front side of the Tsam's temple, 2015

The front side of the Tsam's temple, 1977

Indian Saint Lovon Badamjunai organized a tsam dance ceremony by using the tantric secret mantras and someday the Buddhism was spread in Tibet where he built first Tibetan temple Samya after what the tsam dance became very popular.” Since then, a Buddhist religious dance ceremony called as “tsam jakhar” has spread in the end of the 7th century in Tibet. But the tsam dance ceremony of the Gelugpa or the Tibetan Buddhism tsam dance ceremony was first introduced in 1652 by the First Panchen Erdene Luvsanchojijantsan Bogd Beir during the establishment of the tantric temple in the Dashlkhunbe’s monastery. This tsam dance ceremony of Gelugpa-style tradition has spread in Mongolia in the beginning of the 18th century which is often called as the “Jakhar tsam” or “Khuree tsam”. The Chojjin mascots in the Mongolian temples and monasteries are very different as every area has own devils and spirits so they have different and unique religious rituals and each tsam dance ceremony was different too. Tsam’s temple is located in front of the Tsogchin temple which is located in the central axis of the monastery and these two temples had a special track made of beautifully decorated and embedded stones from one gate to another. As 108 dancers were participating in the tsam dance ceremony, the dancers were changing their clothes and masks in the Tsam’s and Tsogchin temples from where they were going out according the order.

There were the three rings for the tsam dance in front of the Tsam’s temple in the Uuld Beis Khuree. The central ring for the tsam dance was named as the “soriin gortig” which was used to build a tent where high ranked lamas were sitting. The outer first ring had a 21 demigods staying around the bucket, the outer second ring was used for the tsam dancing where all 108 tsam dancers were fulfilling their tasks.

The wooden structure of the Tsam’s temple had a bent back with rectangular corners and five ceilings, with 4 columns and gallery in the front side, with the raw brick whitewashed walls and it was an independent building with the roof made of blue china. The Tsam’s temple has a filled door and windows between the columns in the front side to be used for other purposes or later. The bent roof with two dips was in Chinese-style but decorated and painted in traditional ornaments and patterns .

3.4.2. Measurement and Investigation

A. Building Outline

Tsam Asar is located in the front, sharing the axle with Tsogchin Dugan Sanctuary. It is a single-story gabled roof with double eaves and rectangular five bays having a long side as an entering axle. From the wall center line, it is 15.44m long in the front and 6.32m

long on the side, and its slenderness ratio reaches 1:2.44.

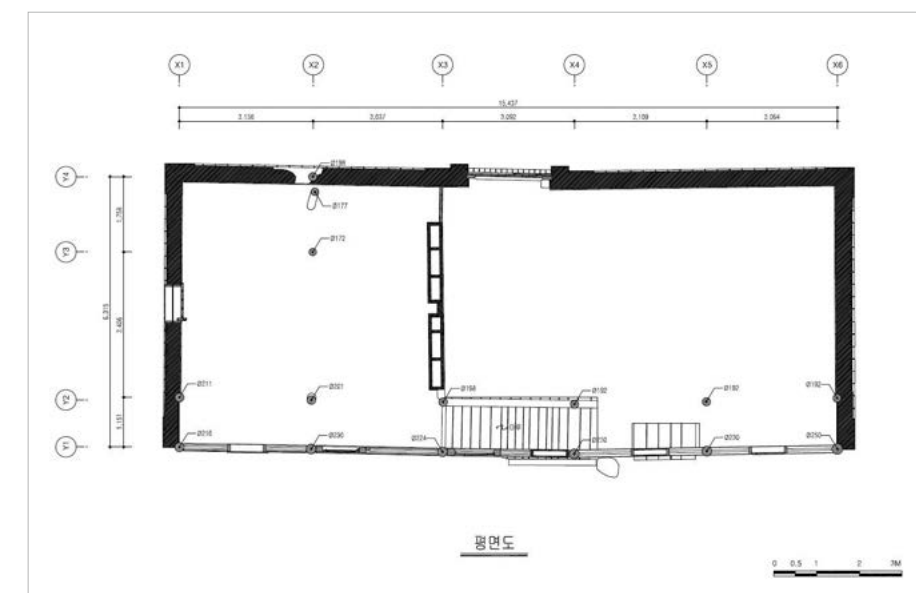
The main structure of the building is timber, but brick work was applied to the walls, which seemed to be a masonry building. The walls built with bricks were finished with coating after plastering clay.

B. Floor plan

Tsam Asar is used as a private warehouse at present, and its external shape is believed to have been changed according to the current application. The inside space of the building is now divided into two by installing a wall at the west columns in the center bay. The chamber in the west has two bays, and the one in the east has three bays.

An entrance door is installed at the east chamber of the west bay. One window is at the front, and one is at a side wall -- two in all. For the east bay, one door is at the west, attached to the column at the center bay, and three windows are installed continuously on the east side. Meanwhile, such elevation composition seems to have changed as they were used as a warehouse in the later generations because of the column remaining inside. The column arrangement of this building, such as placing a partition wall in the front at a gabled roof building, makes us postulate the possibility of installing a wall one bay behind. One row of columns is erected toward eastwest at 1,151mm in the north from the center of the front wall, indicating that this area might have been a partition wall.

The aforementioned assumption is verified by the wood floors laid between the row of columns at the front wall and the one inside in the center bay. This is because it seems to



be the same type with the facility in front of the entrance of the center bay of Jud Dastan Sanctuary, which we reviewed earlier.

When we combine all the facts above, we presume that the area where the current walls are located had been opened, and that the wall had been placed at the area of the internal column row. In other words, its original shape was the open partition wall in the front, and an entrance had been provided at the center bay, facing the entrance in the north.

Meanwhile, the photo taken in 1977 shows the elevation as it is now and indicates that such elevation was changed before the year.



Example of the front partition wall with a gabled roof in Mongolia (Setsen khan ordon)



Front view of Tsam Asar

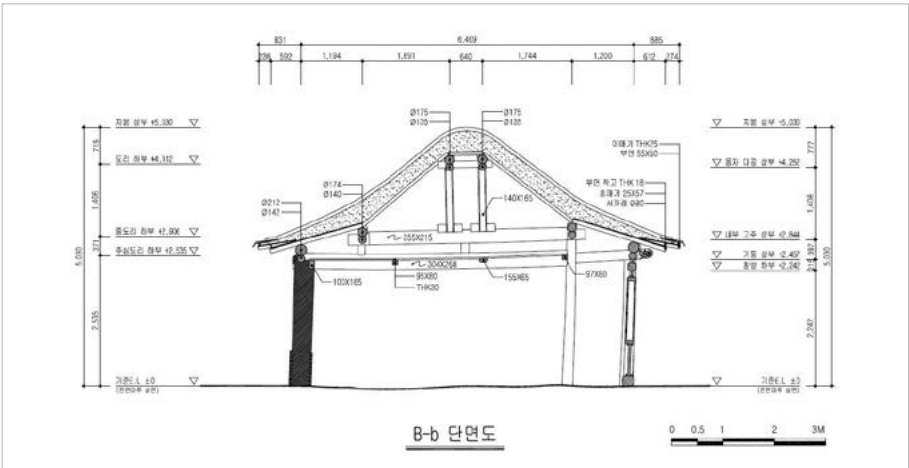


Previous view in 1977

C. Overall structural member plan

The overall structural members used an internal column in the front as well as double beams with girder and upper beam, having a partition wall in the front of a building. A partition wall column was provided at the front partition bay, and a back-root was inserted into the internal column for joining; the girder from the rear one-story high column to the internal column was connected with the internal column in the front. Above it, the head of the internal column and Daegong (a short column supporting a purlin or an upper beam or a center beam on a ridgepole or an upper beam) were made to support the upper beams.

The most noticeable thing in the upper overall structural members of Tsam Asar is the use of two purlins in parallel rather than one ridge purlin at the top. Therefore, it does not use five beams in general or five purlins but six of them in



Sculpture at a beam head

a building. A support timber was placed at the top of the upper beam, with two short columns supporting a ridge purlin using a 140x165mm rectangular timber in its section. It is similar to the Korean method called “Pyuungsaryang” (overall structural members with four purlins) or royal bedroom structure, which does not have a ridge. Another unique thing is that location of the upper beam is very low and long. Accordingly, the eave rafter curve is very gradual, whereas the roof rafter curve is very rapid. Reviewing the horizontal location of a purlin, the front and rear middle purlins are very close to the purlin at the heart of a column, which is different from the “quartering of the entire side bays”⁶⁾ usually used in Korea. It is a unique purlin arrangement that cannot be found in Korea.

Two purlins were placed in a overlapping fashion at the top of the columns of this building. A beam was placed on the column head, and the purlin below the double purlins was joined with the side of a beam to support the rafter with a purlin with larger diameter to finish joining. At the front of the building, the protruding beam head is of a cloud winding type to make a simple decoration.

D. Window and Wall

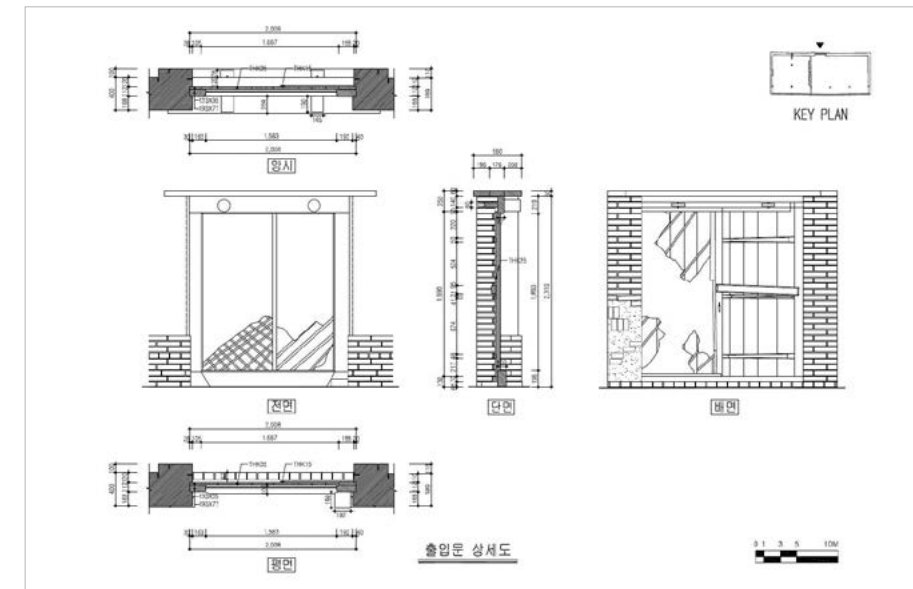
The inner space was divided into two by the wall installed before and after the west columns in the center bay. An entrance door was provided on the left and right, or two in all. For the west chamber, a window was installed at the front door and side wall, with two windows installed on the front east side of the east chamber.

Comparing with the floor plan reviewed earlier, we can presume that the original wall was at the internal column behind a partition, with the front windows added afterward. Further study is required for the remaining windows because the added wall might have used the original window members, but we think they are more likely to be changed.

Meanwhile, we judge that the windows on the west side are not the original ones but were installed afterward by drilling the walls, because the current window structure is different from the general method of installing an opening at a brick structure. When an opening area is installed at a brick structure, a head jamb is usually made to join with a wall to resist the load of the upper structure. Note, however, that the method above was not followed in this building. Such can be verified by a comparison of other windows found in this project.

What is notable in such situation of maintaining the original appearance is the door in the north, which leads to Tsogchin Dugan Sanctuary in the rear and keeps its original shape at the original place. Note, however, that some timber was attached to the door to close it and painted to make a wall, indicating that it was damaged in part.

6) The horizontal distance of the purlins is the same in the five-beam system, and the entire length of the whole side bays between the purlins is divided into four. The method of keeping the purlin distance used mostly for the five-beam system in Korea is tripling of the entire side bays, wherein the interval between the purlin at the heart of a column and the middle purlin is made equal to the distance from the front middle purlin to the rear middle purlin.



Rear door as seen from outside in the north Floor paving connected with Tsogchin Dugan

E. Roof

Tsam Asar, as mentioned earlier, is a gabled roof building without a ridge and with double eaves both at the front and rear. Since the roof has no ridge, a special type of bent roof tiles was laid on top of the roof, which was finished by connecting the tiles at the front and rear. The gabled ridge on both ends of a gabled roof was built with bricks made of natural stone engraved with fancy and sophisticated flower patterns. Furthermore, the edge of the gable was carved and decorated with vines in a simple but elegant touch. Reviewing such decorations, the building is small but has very high-level decoration. The gable did not use a large timber but was made of several laminated planks, and seven parts were connected one another in the longitudinal direction.

Square rings were used to fix the gables, which were placed at the area corresponding to each purlin location. Two each are at the front and rear, and two are at the top, so a total of six were provided. Four square rings were arranged around the one in the middle to make the four leaves of a flower.

Meanwhile, the roof tiles remaining on the eave were severely destroyed, but some of the female roof tiles put by a gable and female antefix remain. This kind of roof tile was designed to draw flower patterns in an abstract painting, which is similar to the aforementioned square rings to keep the consistency of decoration. The roof tiles used in this building are soft tiles in gray blue color like those of other buildings. Their dimensions could not be measured, but they are not much different from those of Tsogchin Dugan Sanctuary or Jud Dastan.



Gable



Gabled ridge using flower patterns



Gabled ridge detail



Decoration of the gable edge and square ring



Female antefix remaining on the side

F. Others

The traditional painting is well-preserved on the exposed purlin at the heart of the column and inner beams. Judging from such painting, we presume that only the top of the column was painted.

One interesting thing is the place where the inside painting remains. The place where the traditional painting was found is the girder, and only the area is seen from the center bay or left and right of the center bay. It seems to emphasize the center bay, and only part of the inside of a building was painted without any additional coating, which is very rare.

E. Бусад зүйлс

Гадна тийшээ ил гарсан, саравчны нуруу ба дотор талын дам нуруу гэх мэтэд будаг засал нэлээд сайн үлдэж хоцорчээ. Эдүгээ үлдэж хоцорсон будаг заслын байдлаас дүгнэж үзвэл баганын дээд үзүүрийн хэсгээс дээш будаг засал хийсэн байжээ гэж үзэж байна.

Нэгэн сонирхолтой зүйл бол дотор талын будаг засал үлдэж хоцорсон газар юм. Дотор талд будаг засал хийсэн нь тодорхой байгаа газар бол дам нуруу бөгөөд голын өрөөнд харагдаж буй хэсэгхэн газар өөрөөр хэлбэл, гол тасалгааны баруун зүүн талд л будаг засал үлдэж хоцорчээ. Энэ нь голын өрөөг онцлон товойлгох зорилготой арга бололтой харагдах боловч, дотор хэсгийн будаг заслыг хийхдээ хэсэгчилсэн байдлаар л хийгээд, угаасаа өнгө будаг хийгээгүй тохиолдол маш ховор байдаг учраас анхаарал татаж байна.



Top painting on the front column



Painting left on the inner column

G. Sub-conclusion

The investigation on Tsam Asar revealed that the application of the building changed midway, and that it was transformed a lot while it was used. Tsogchin Dugan Sanctuary and Jud Dastan were damaged by the burnt super structures, but the overall structure of this building is well-preserved. Note, however, that its elevation changed a lot due to the change in its function.

Judging from the remaining building details, it seems to be decorated very elegantly compared to its very small scale. Precise examination of its original shape before the change is required to preserve the building. The connecting relation with the area where the Tsam ritual was performed could not be verified due to the current building in the front. Therefore, further study on the issue needs to be implemented.

3.5. Other information

3.5.1. Survey of Soum center's surrounded buildings, ruins and stone memorials

Regarding to the Uuld Beis Khuree's planning, there was a Tsorj Lama's temple outside of the monastery in the western upper corner which is now owned by an individual and as it was locked, it was not possible to see the interior of this structure. Regarding to the external view, it is clear that a gallery was in the front side but was filled and made a new planked walls, door and windows.

Regarding to the general planning of Uuld Beis Khuree, there was a stone-stupa outside of the monastery in the northeastern end of it. This structure is also owned by an individual and used as the railing wall in front of the Tsorj Lama's temple.



The Tsorj Lama's temple, 2016



The lion-engraved main hall of the stone-stupa, the part of the wheel, 2016

IV. Conclusion

This report is the first product of the documentation project based on the cooperation between South Korea and Mongolia.

Several issues that were found during the investigation should be recorded to advance and develop future investigation.

First of all, we should point out that lots of difficulties were encountered during the site survey because the remaining buildings of the UULD BEISIIN KHUREE Abbey have not been well-preserved. In particular, Tsogchin Dugan Sanctuary and Jud Dastan could be investigated in terms of their ground floor only, since the upper parts of the two buildings were almost damaged. Furthermore, the elevation of Tsam Asar is presumed to have been changed due to the change in its function.

Because of such current situation, we faced a limit in the investigation and analysis of the building, and classifying its original shape and transformed conditions was a very difficult task for us as understanding of the structures of multiple-story buildings of Mongolia was insufficient.

Still, we would like to mention that we tried to presume and record the historical sites as much as possible through the remaining members of the buildings while writing the results of this investigation. Even though there may be many errors in doing so because such presumption is based on the fragmentary facts available, the reason we attempted such assumption is that we hope further discussion and research on the issues would proceed. If the presumption was wrong due to insufficient knowledge on the Mongolian relics, it would be entirely an error on the part of the writer who made this report. Since such efforts were made out of a wish for the report on the questions raised during the investigation to be a good reference for future repair and restoration, however, we appeal to the readers' kind understanding with regard to such possible errors or mistakes.

One thing that made the investigation interesting is that construction method of the buildings could be examined in part. The investigation of a building standing still is usually made with focus on the type and pattern of its external appearance. For the investigation on the construction method or technology, the technical aspect of the visible areas can be examined, but there are many restrictions with regard to the invisible

part of a building because studying such part could hardly be done. It is very sad that the buildings we investigated were damaged, but we were fortunate to be able to investigate the joining method or structural section of the buildings as things such as joining parts were exposed.

Finally, we performed the investigation with insufficient knowledge and understanding of the ancient architecture of Mongolia. We had to proceed with the investigation by collecting the relevant data one by one as the relevant material and data on the Mongolian relics were not introduced to South Korea. We believe that we could get better and more achievements in the future if we could continue the joint investigation project with our Mongolian partners based on more advanced understanding and analysis of the buildings. Again, we hope this investigation and the report thereon would be a first step to making a great contribution to preserving the architectural heritage of Mongolia.

몽골의 고건축

Монголын уламжлалт архитектур

부 록

хавсралт

3D스캔 실측도 | 3D хэмжилтийн зураг

실측도 | Хэмжилтийн зураг

사진 | Фото зураг

MOU 협약서 | MOU Хамтарсан баримтжуулах төслийн гэрээ

3D스캔 실측도



사원 남측면도

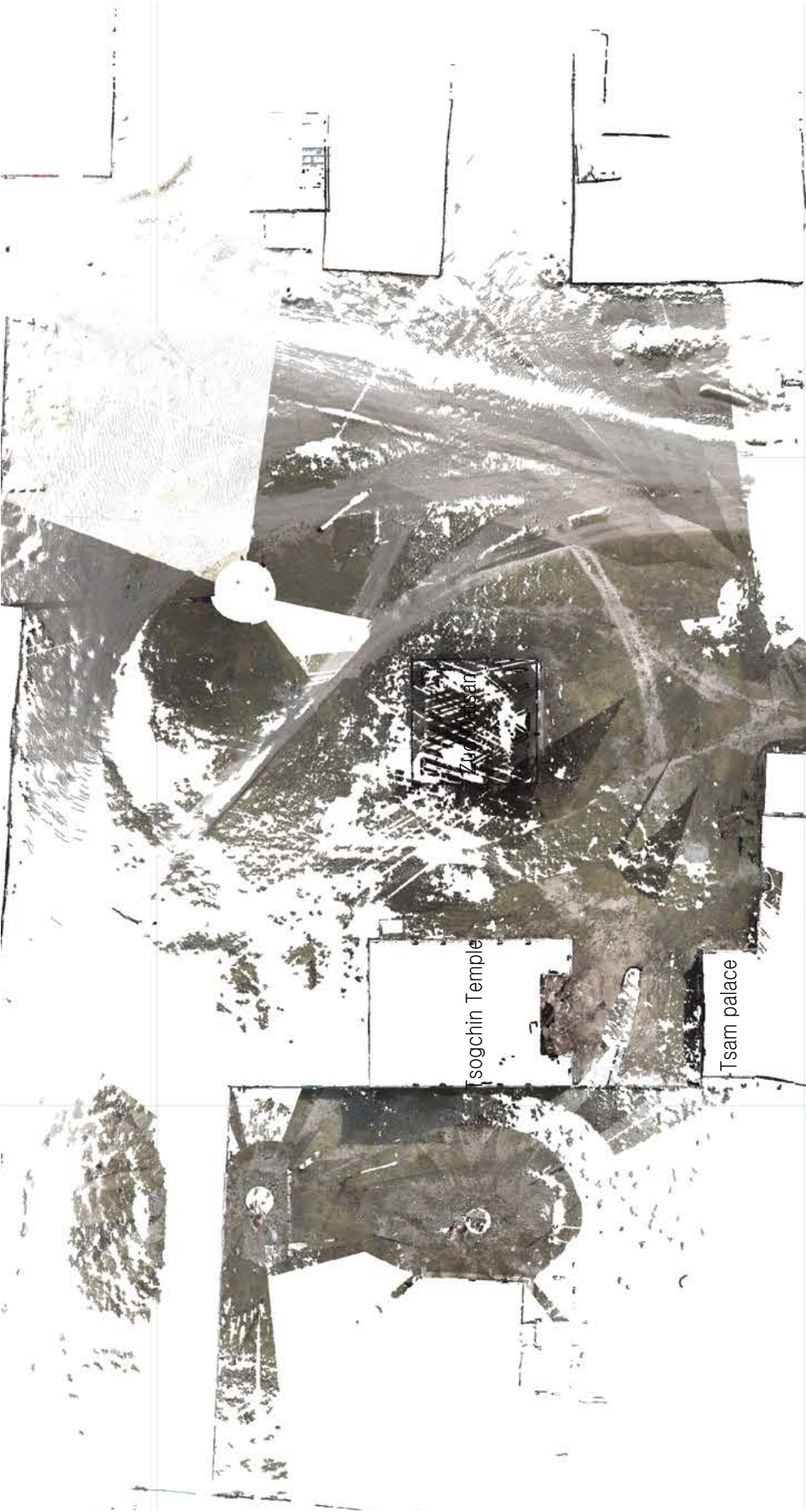


사원 동측면도



사원 남측면도 | 사원 동측면도

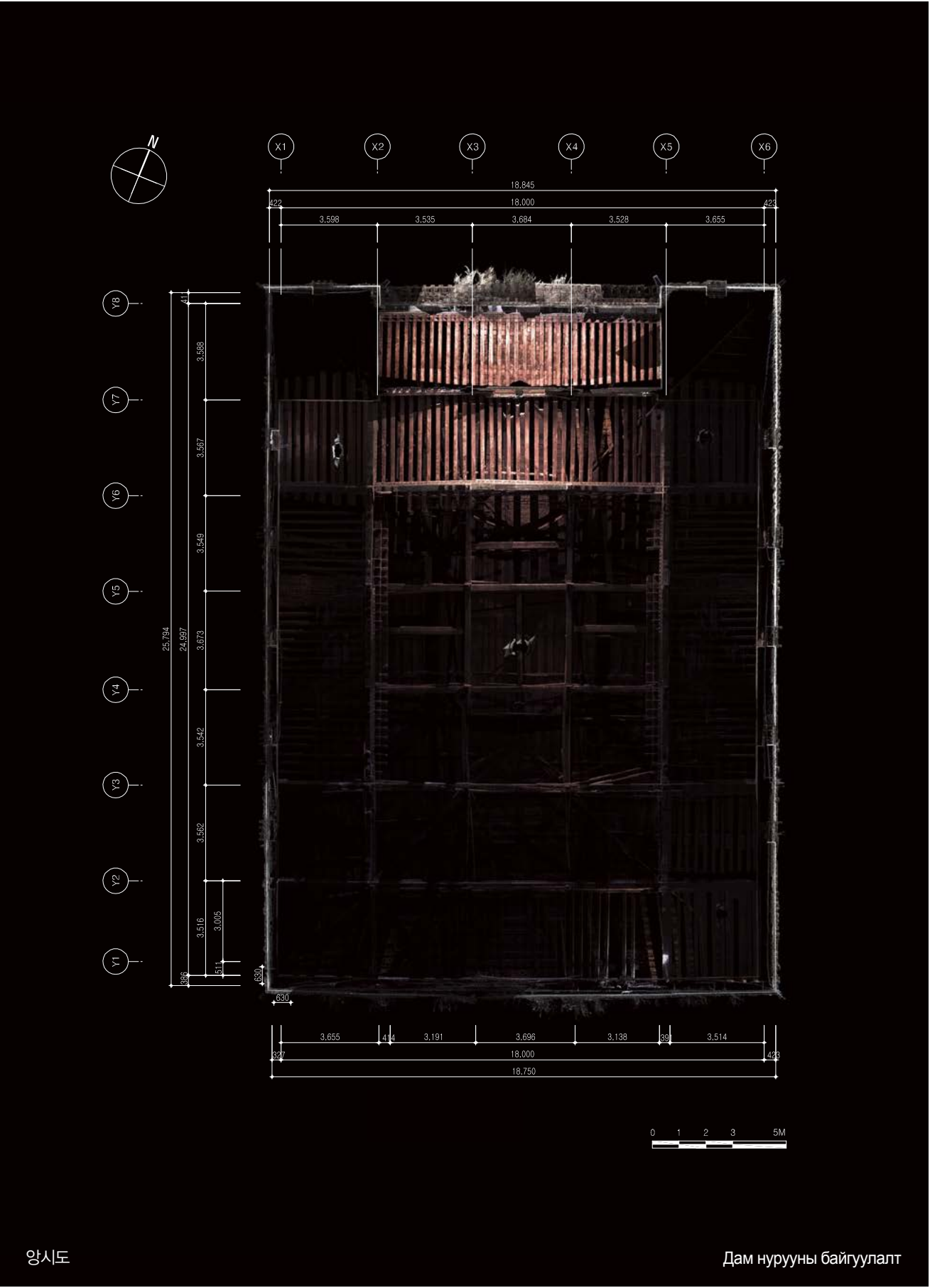
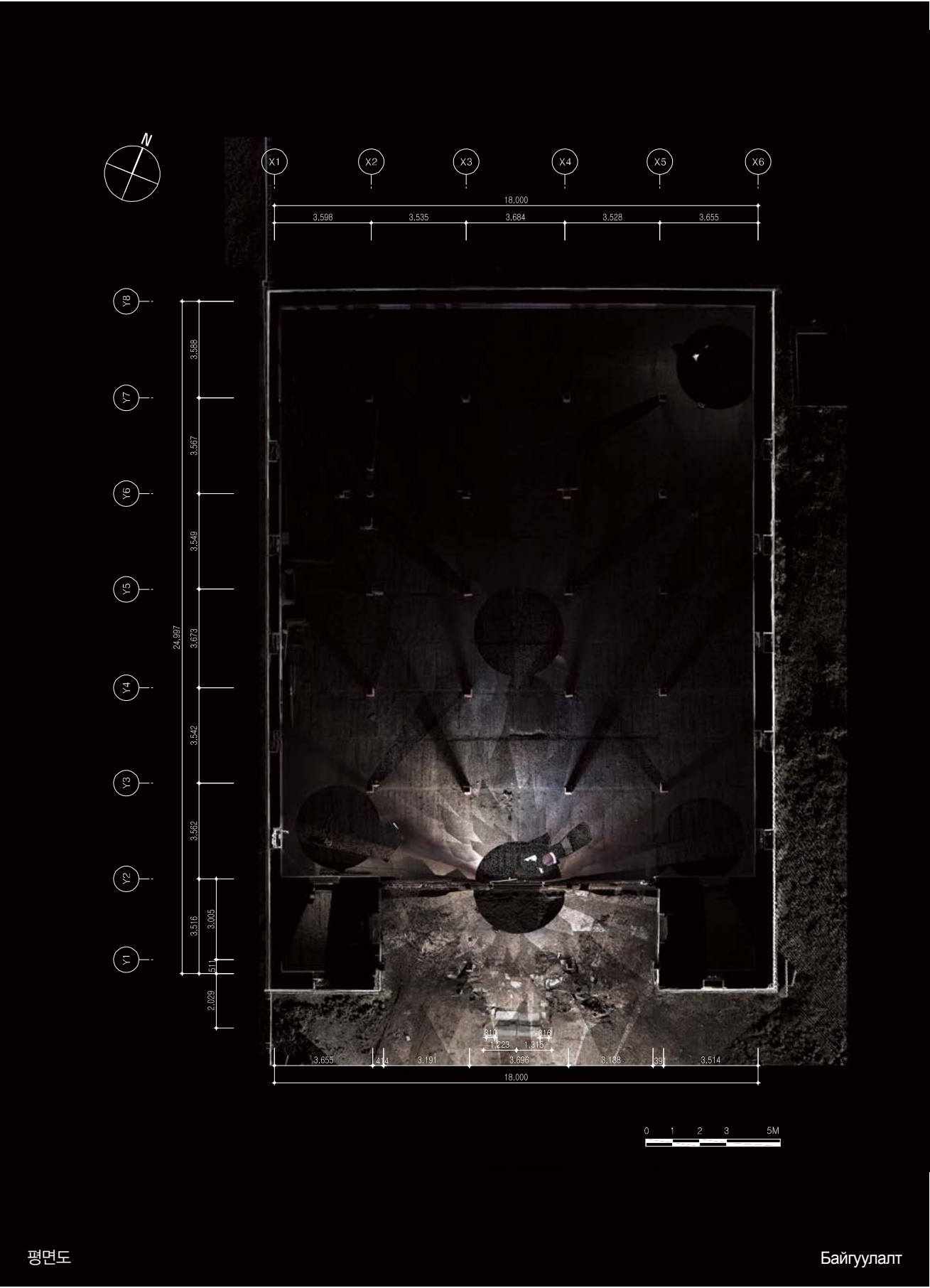
Өгөд бэйсийн хүрээний урд тал | зүүн тал



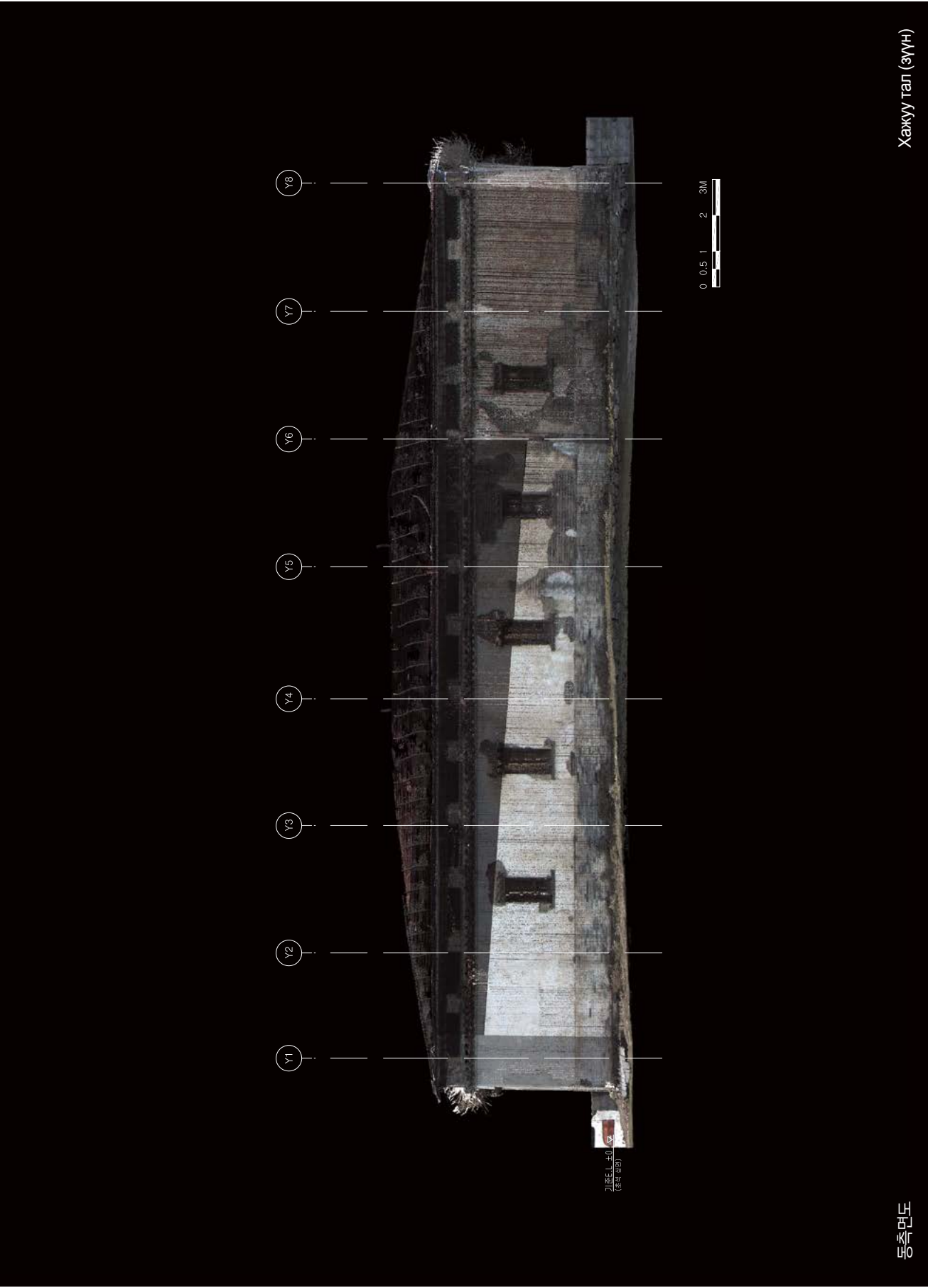
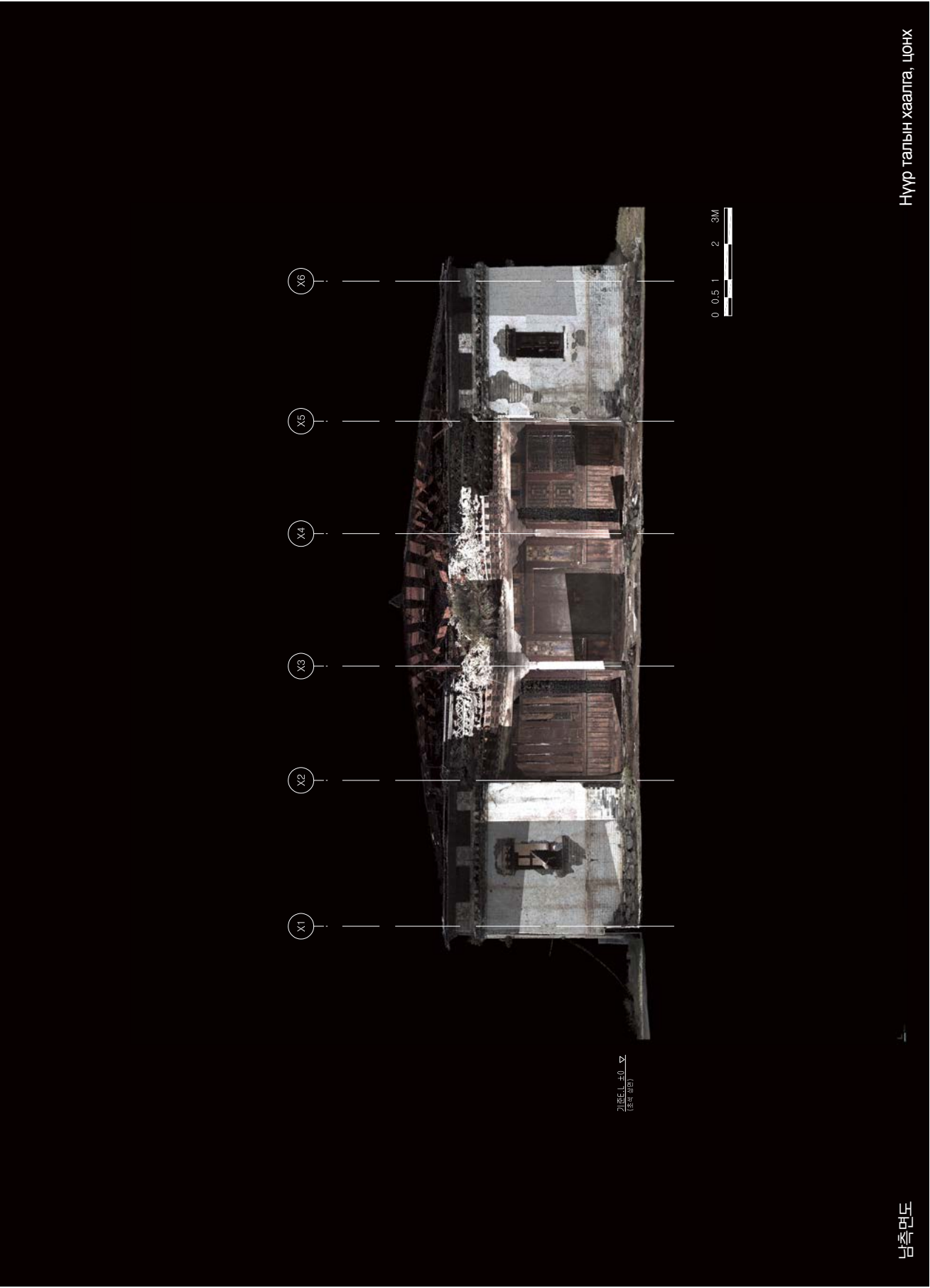
사원 배치도

Өгөд бэйсийн хүрээний байршлын зураг

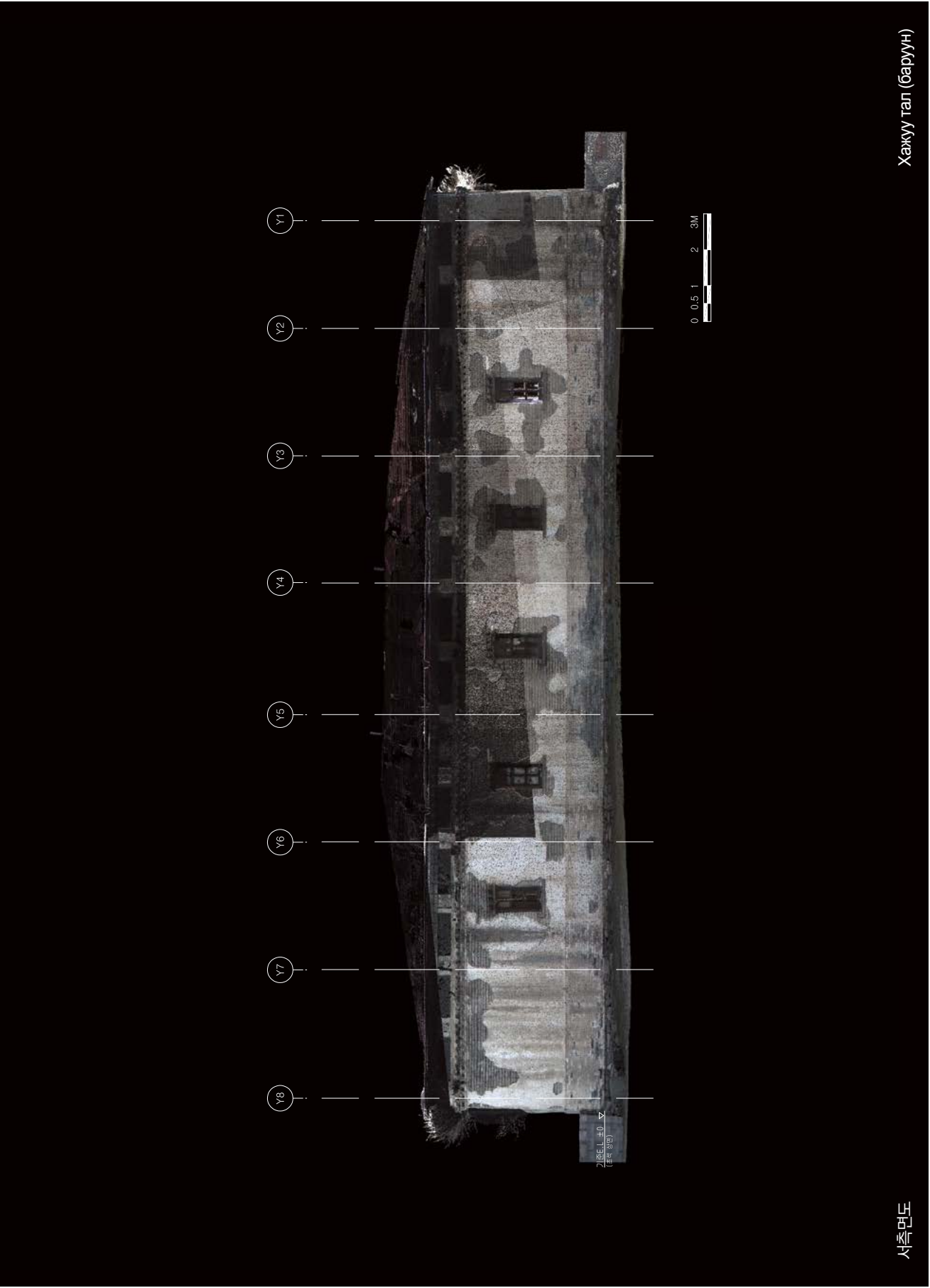
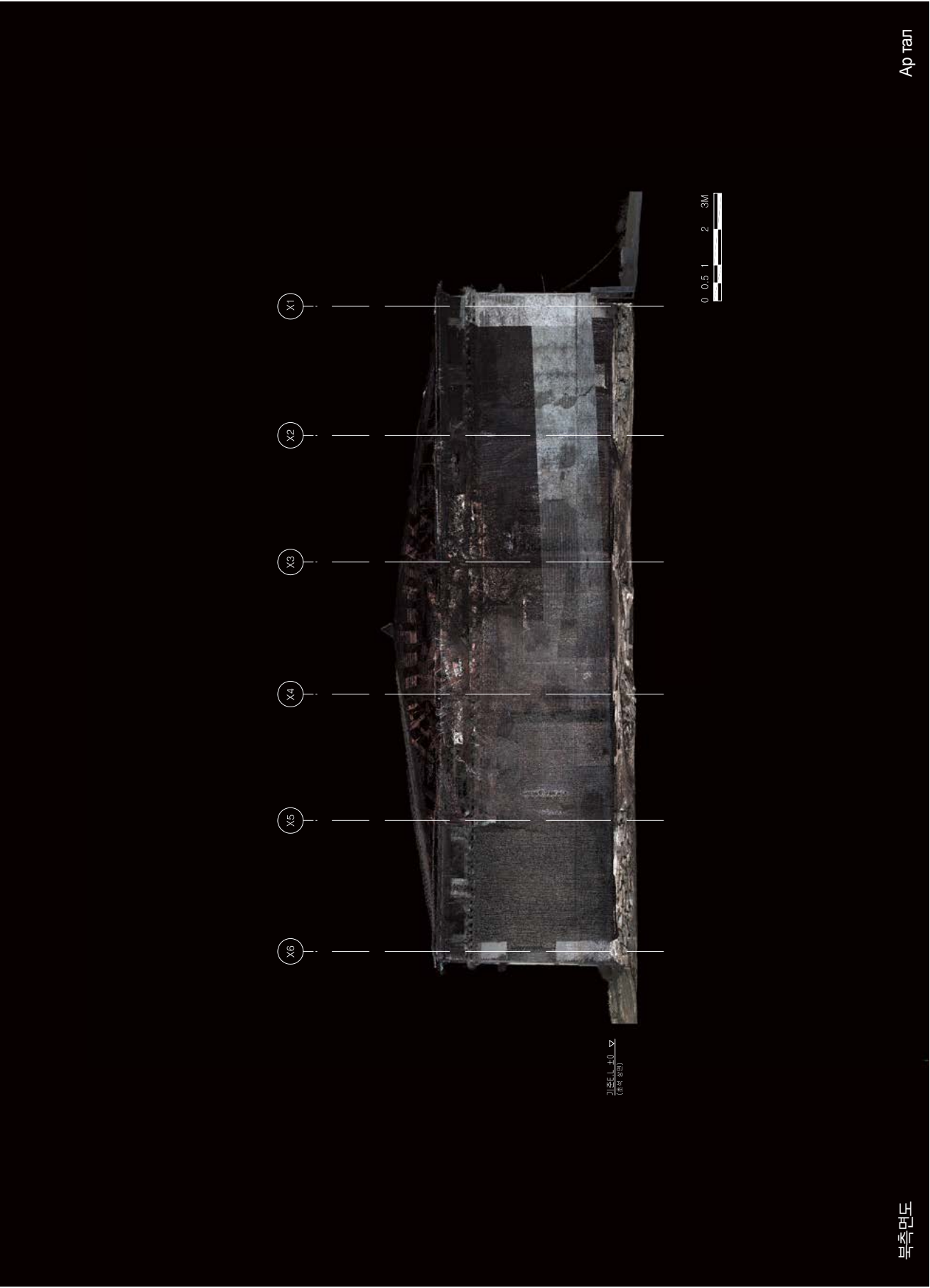
3D스캔 실측도 Tsogchin



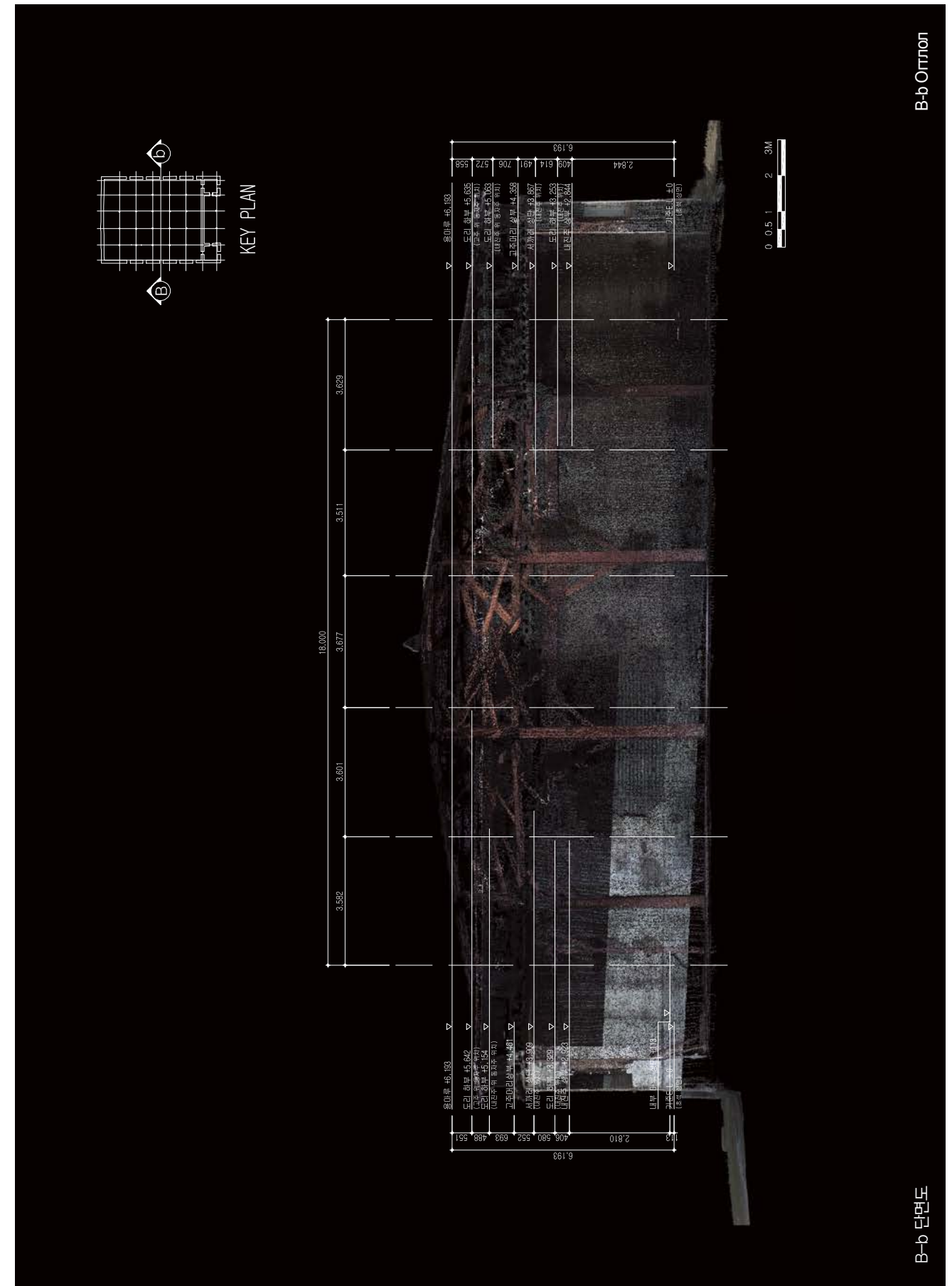
3D스캔 실측도 Tsogchin



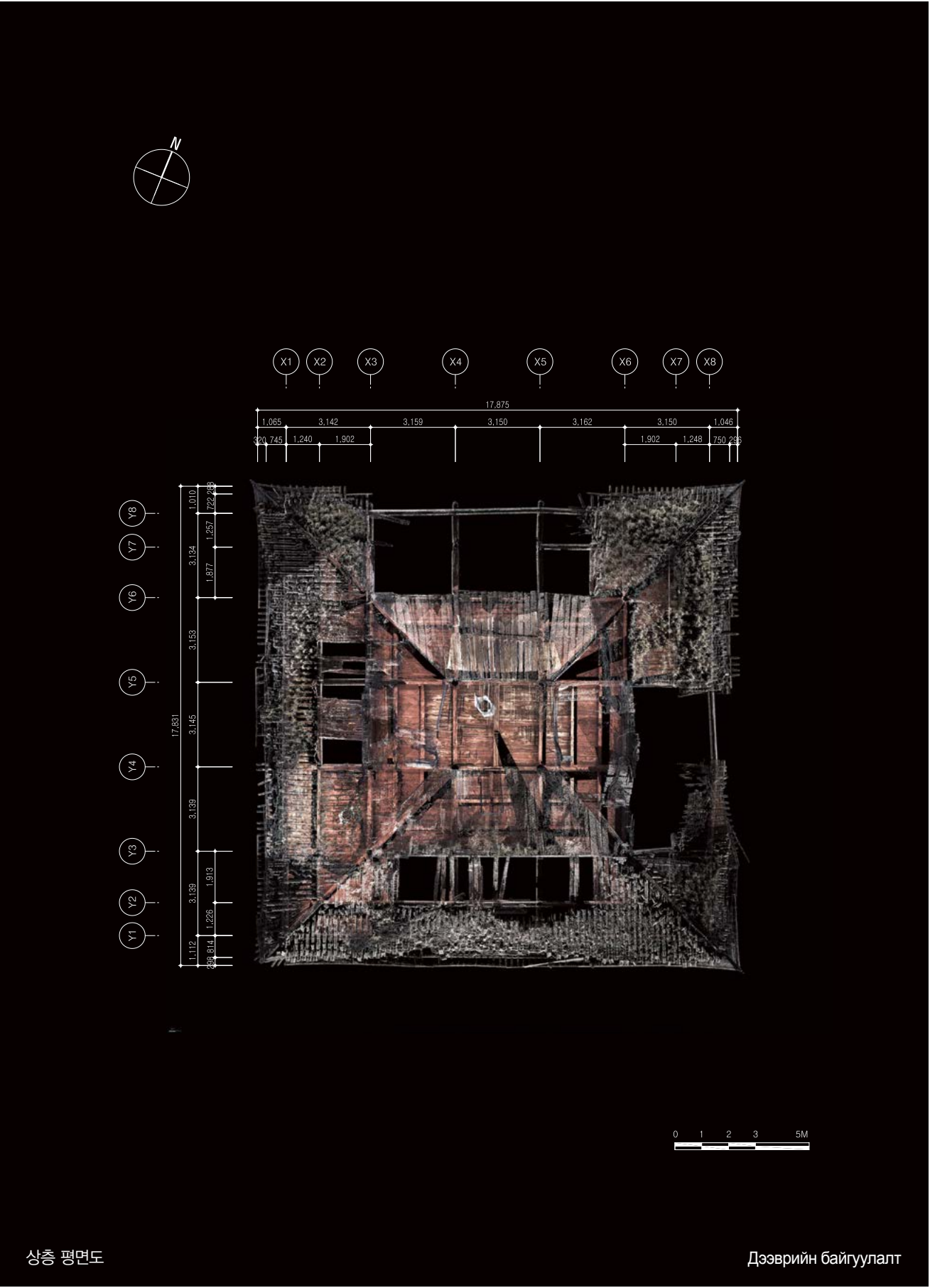
3D스캔 실측도 Tsogchin



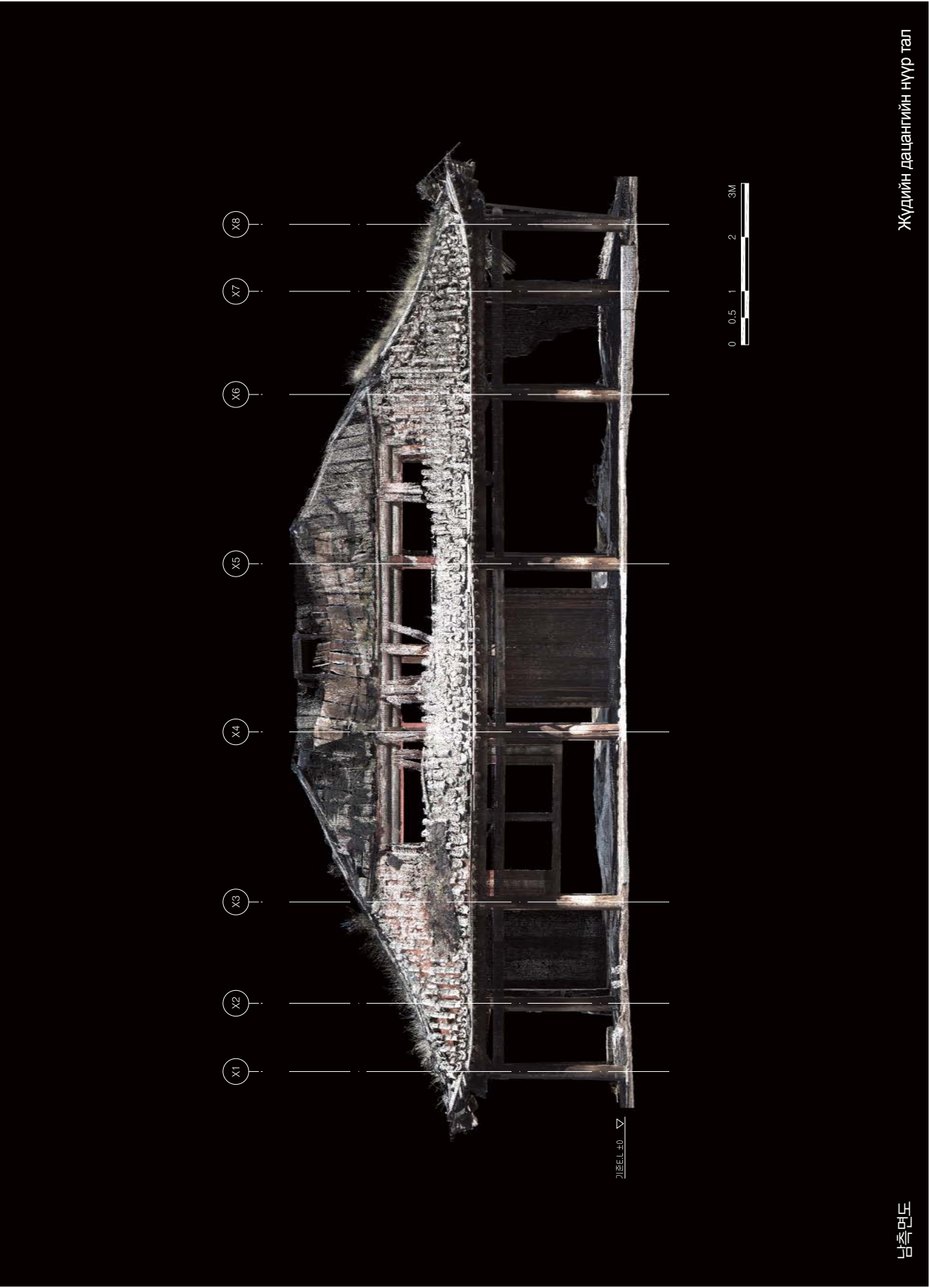
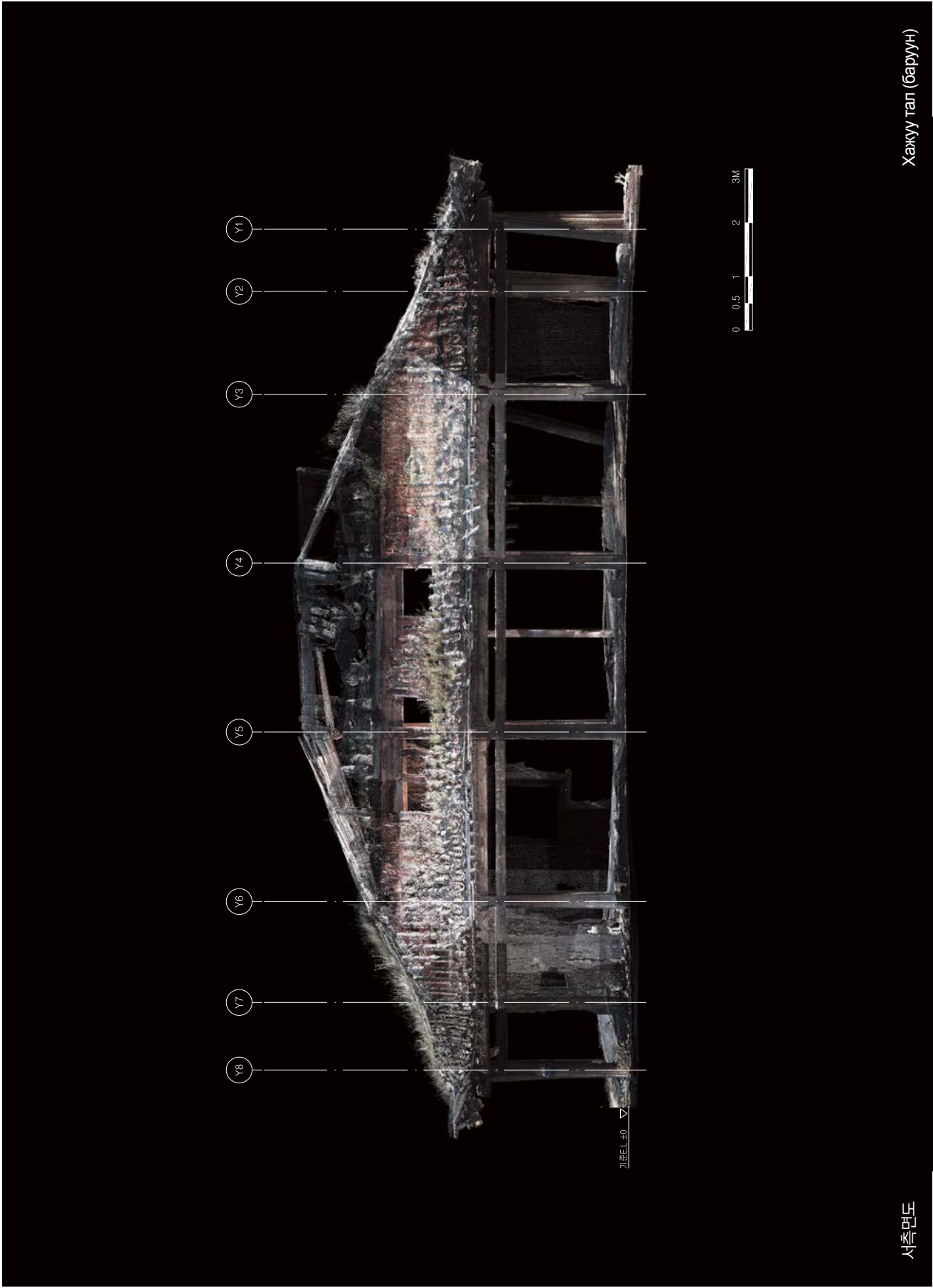
3D스캔 실측도 Tsogchin



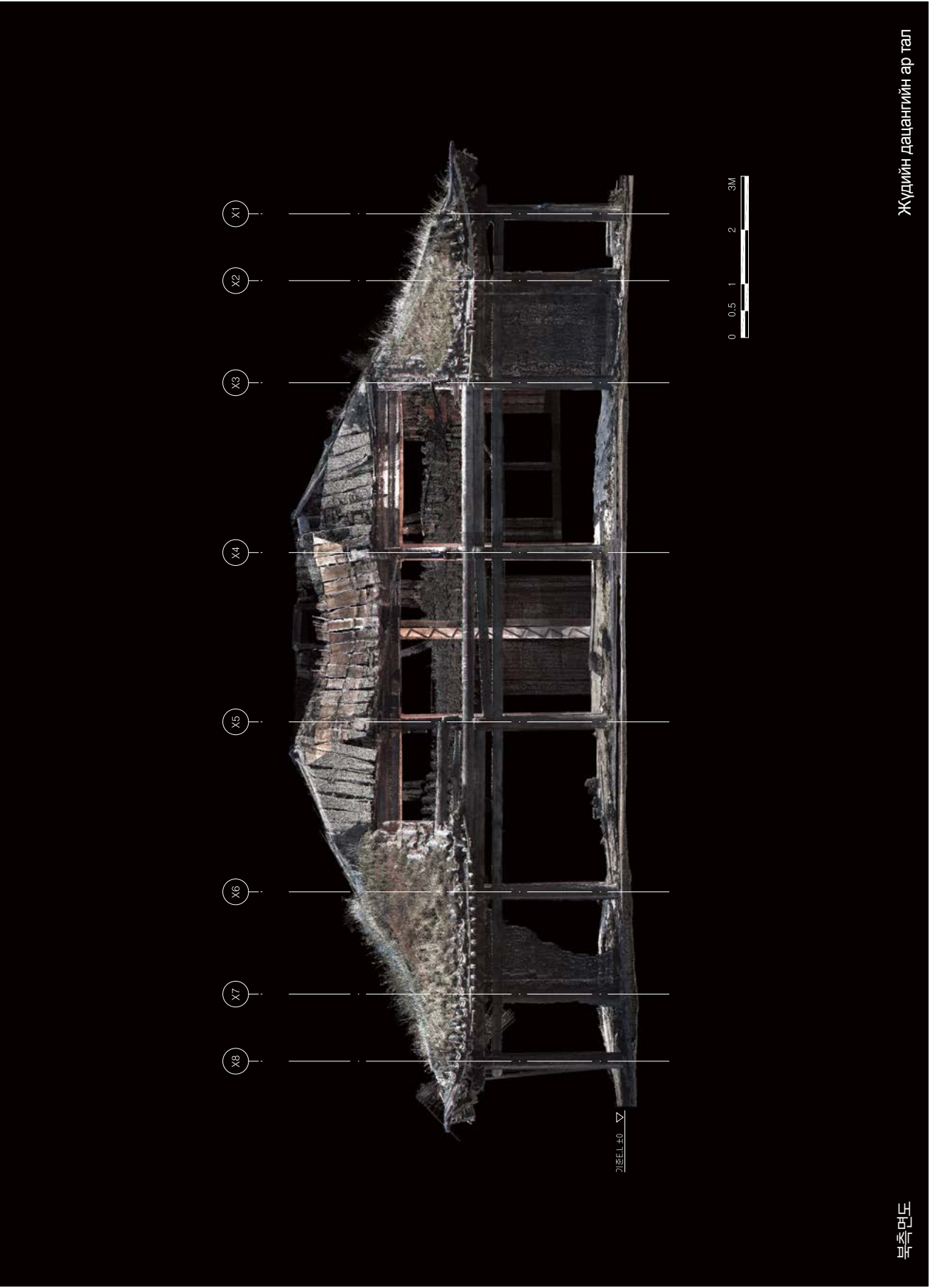
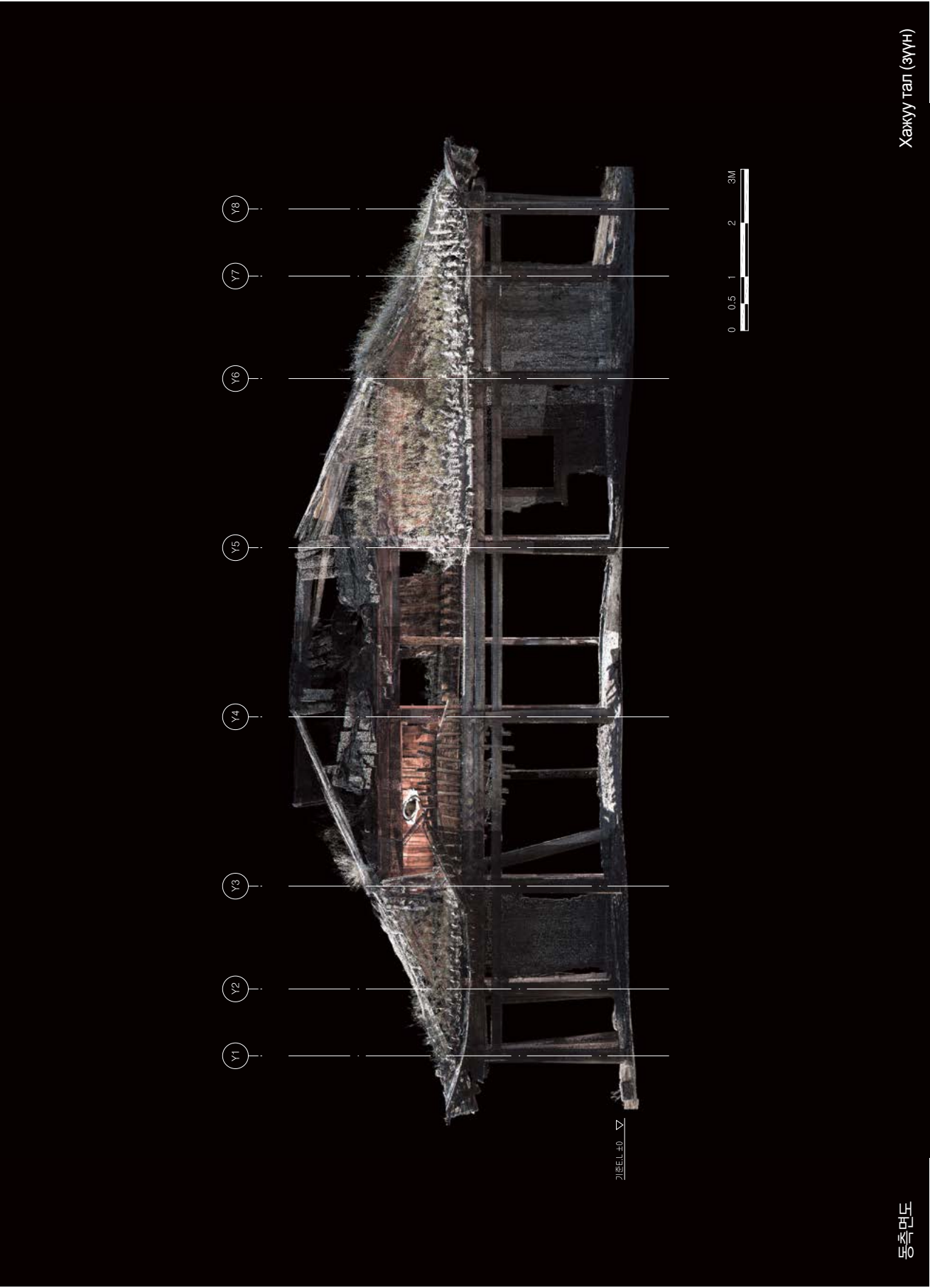
3D스캔 실측도 Jud



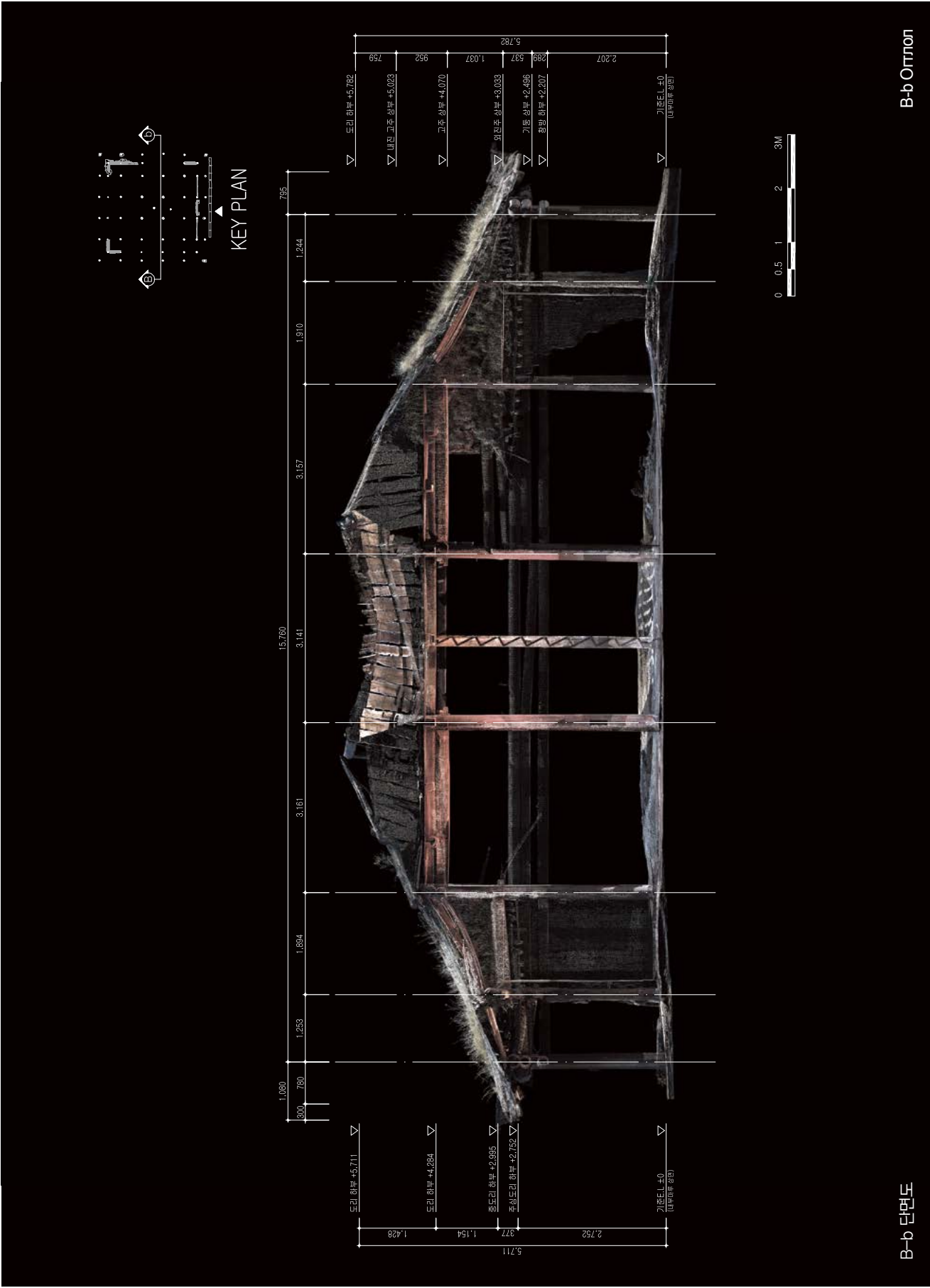
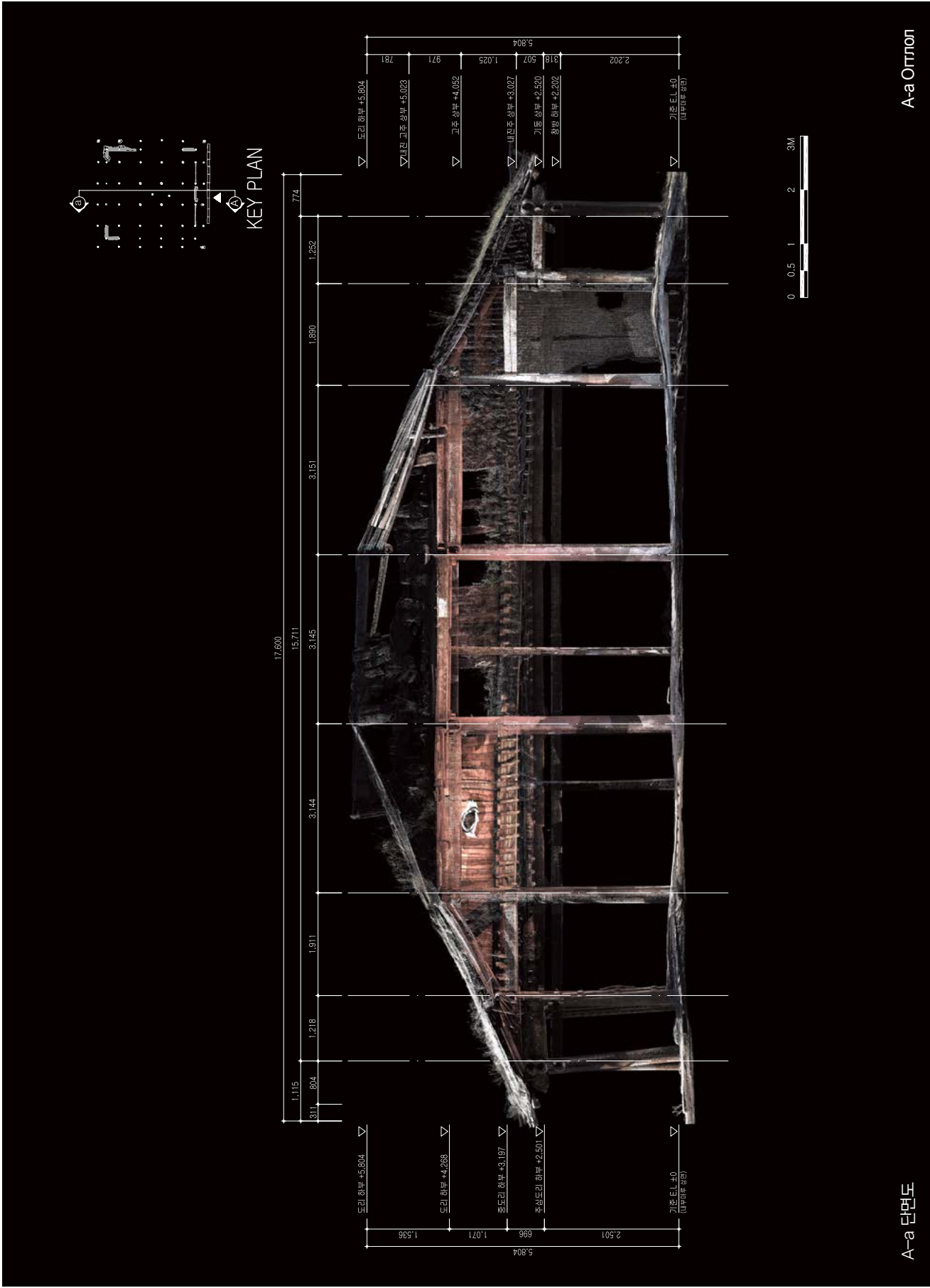
3D스캔 실측도 Jud



3D스캔 실측도 Jud



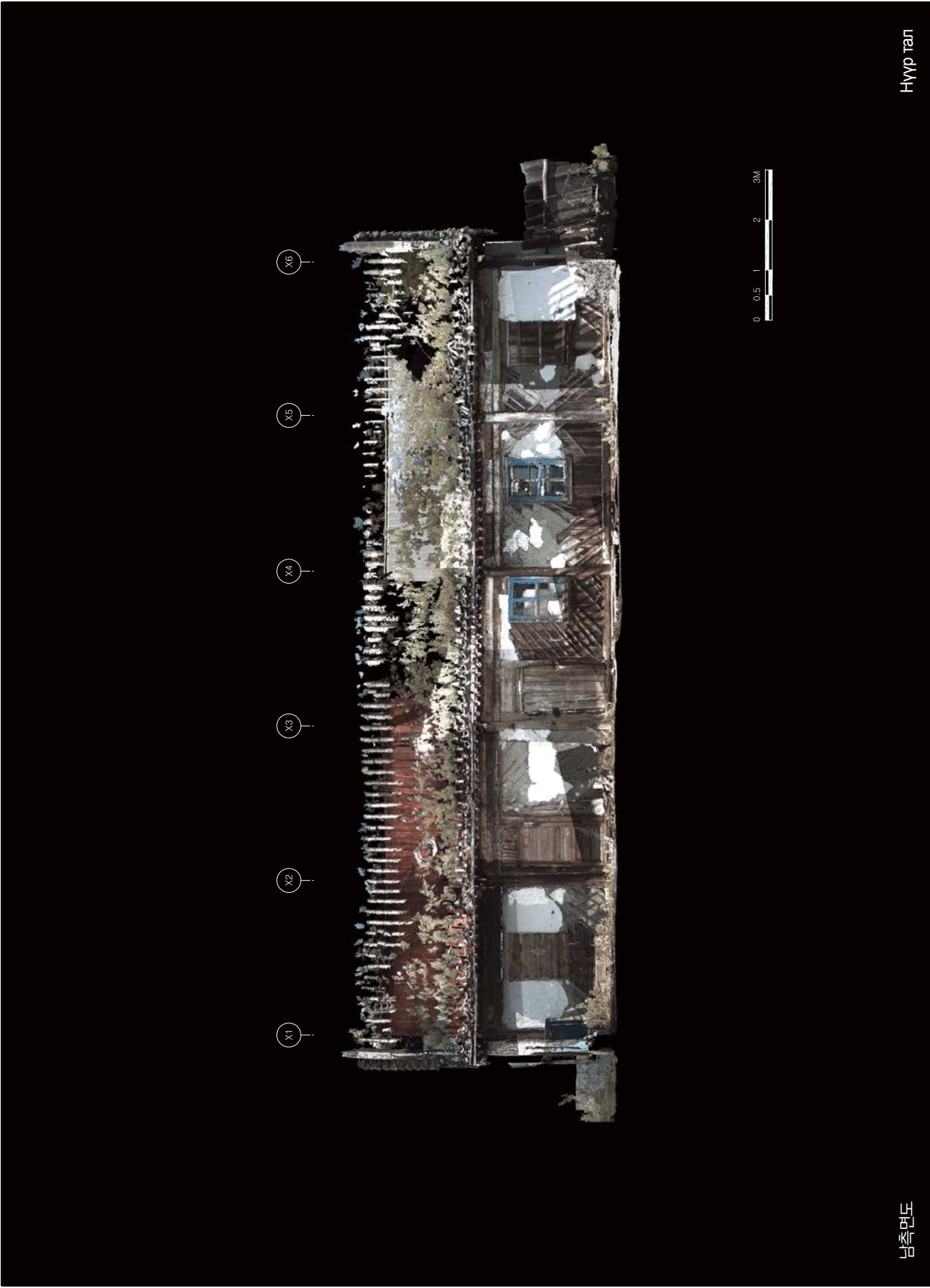
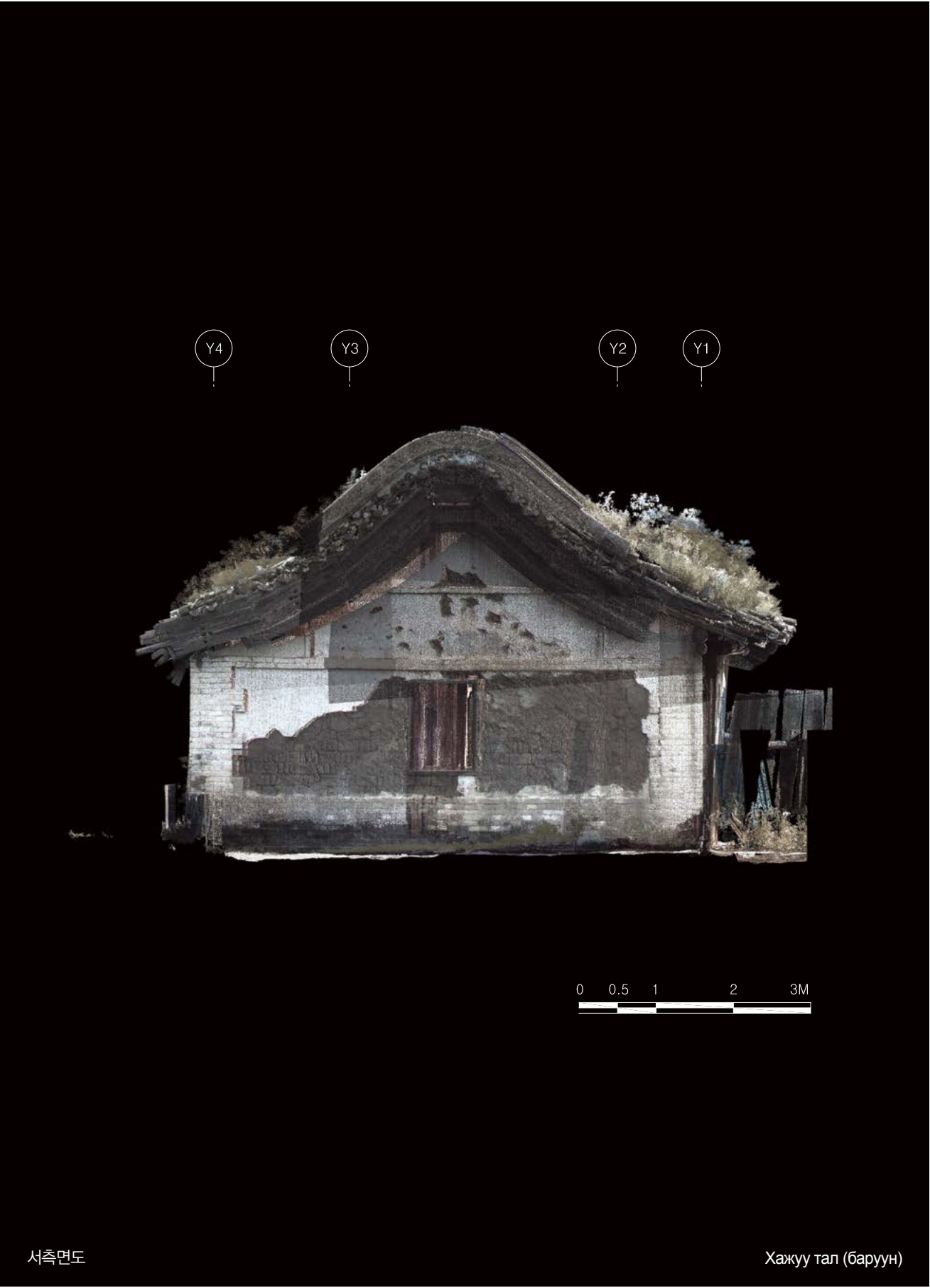
3D스캔 실측도 Jud



3D스캔 실측도 Tsam



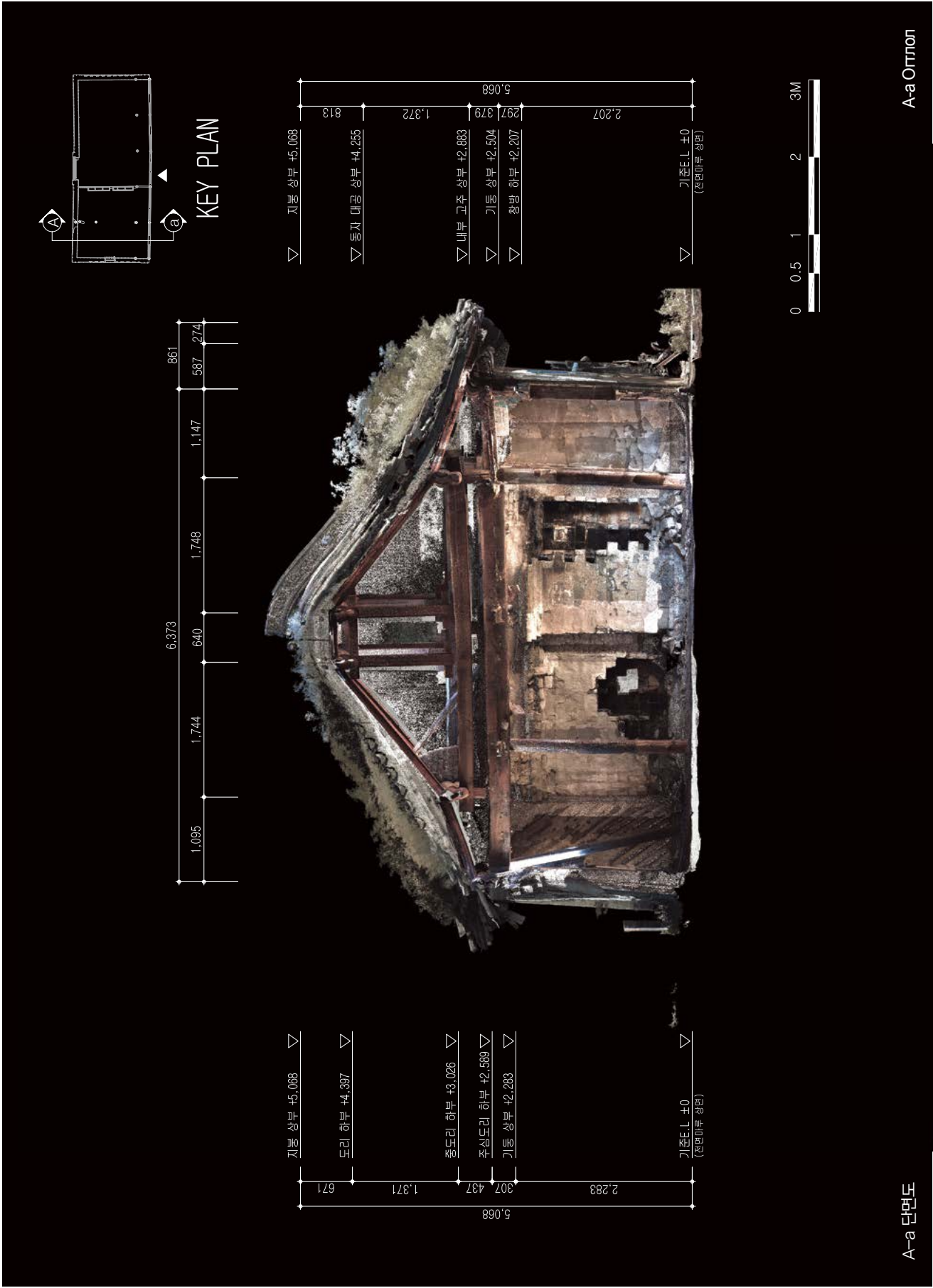
3D스캔 실측도 Tsam



3D스캔 실측도 Tsam



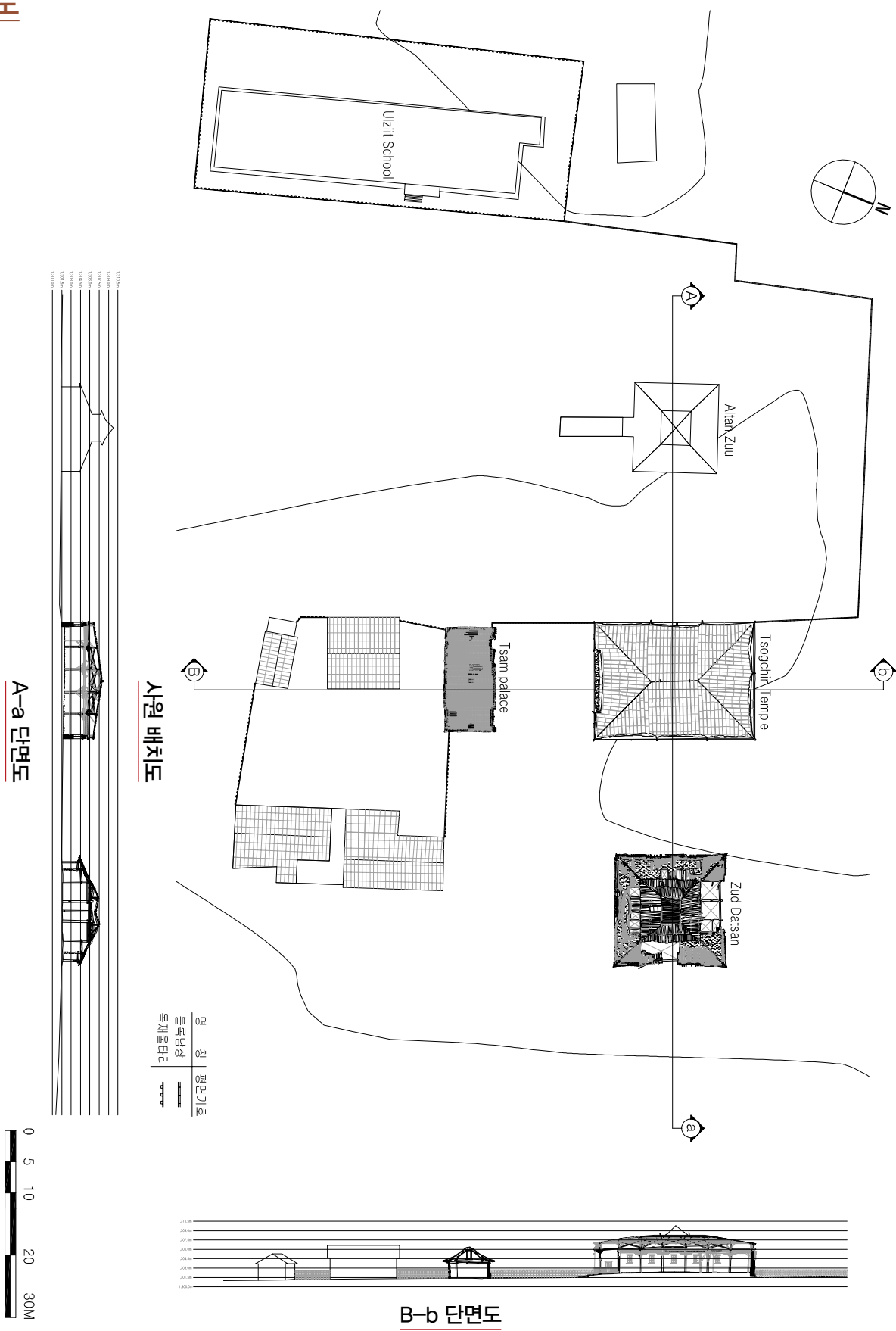
3D스캔 실측도 Tsam



3D스캔 실측도 Tsam

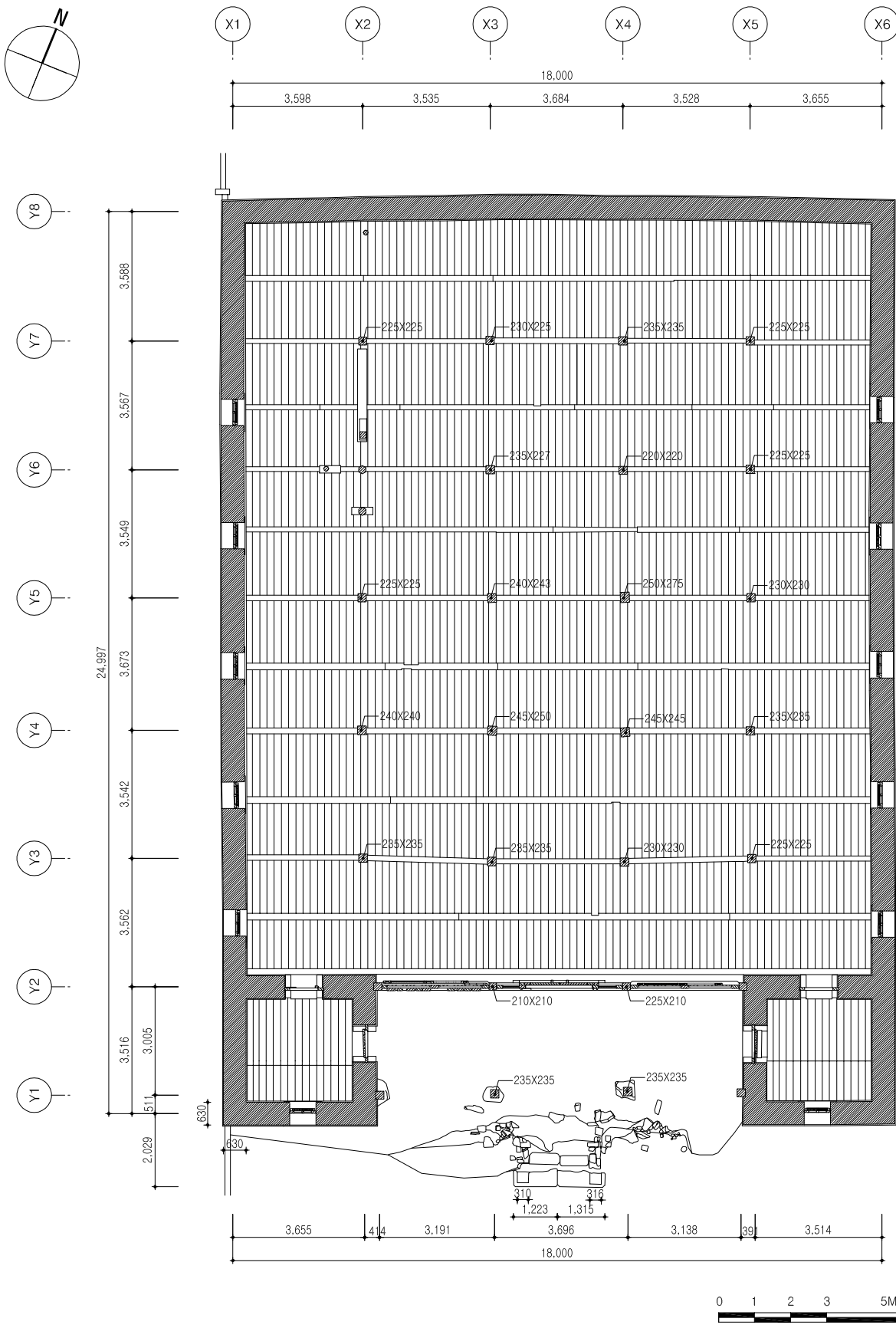


실측도



사원 배치도 | A-a 단면도 | B-b 단면도

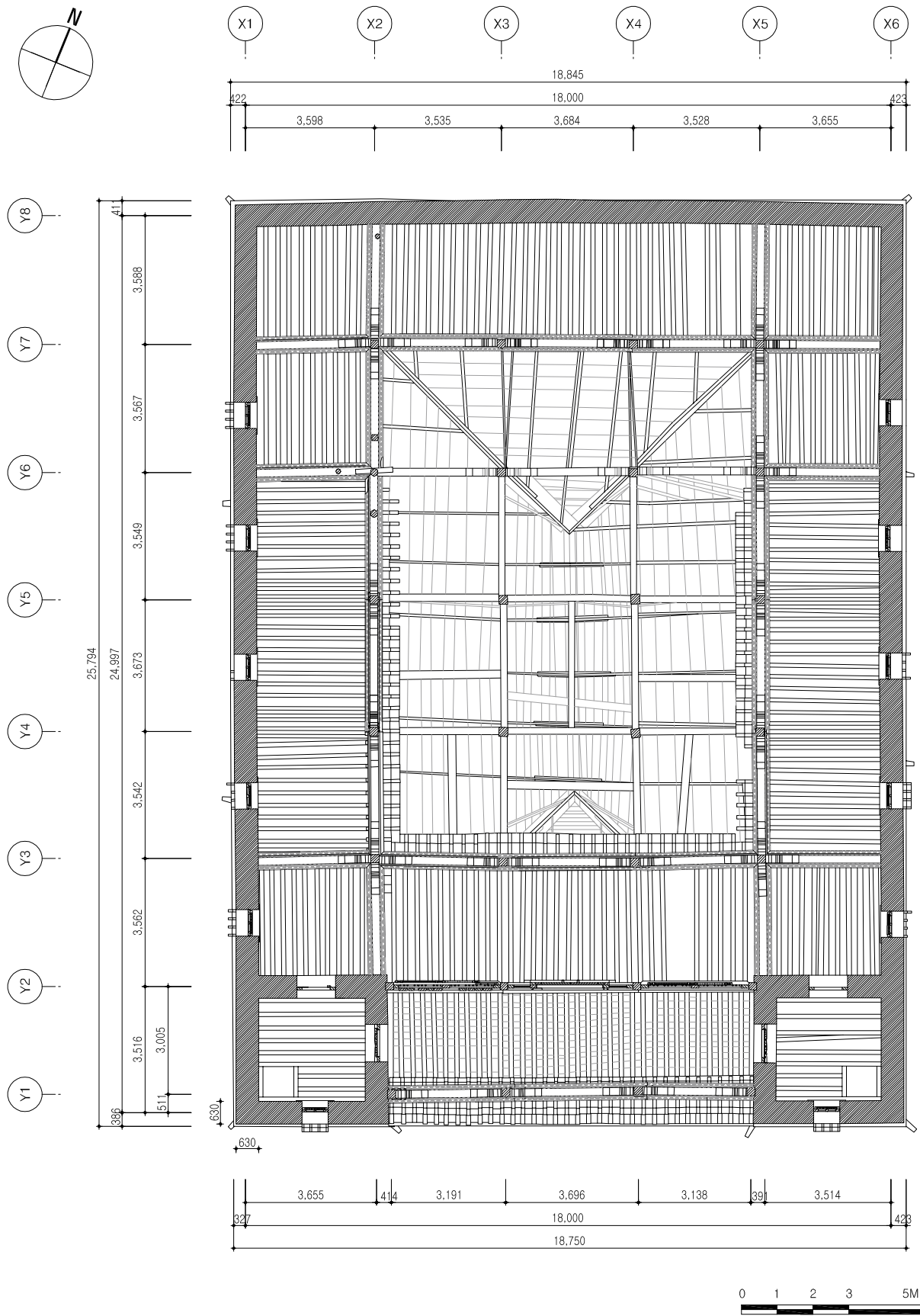
Ерөнхий төлөвлөлт | А-а Огтлол | В-в Огтлол



Tsogchin 평면도

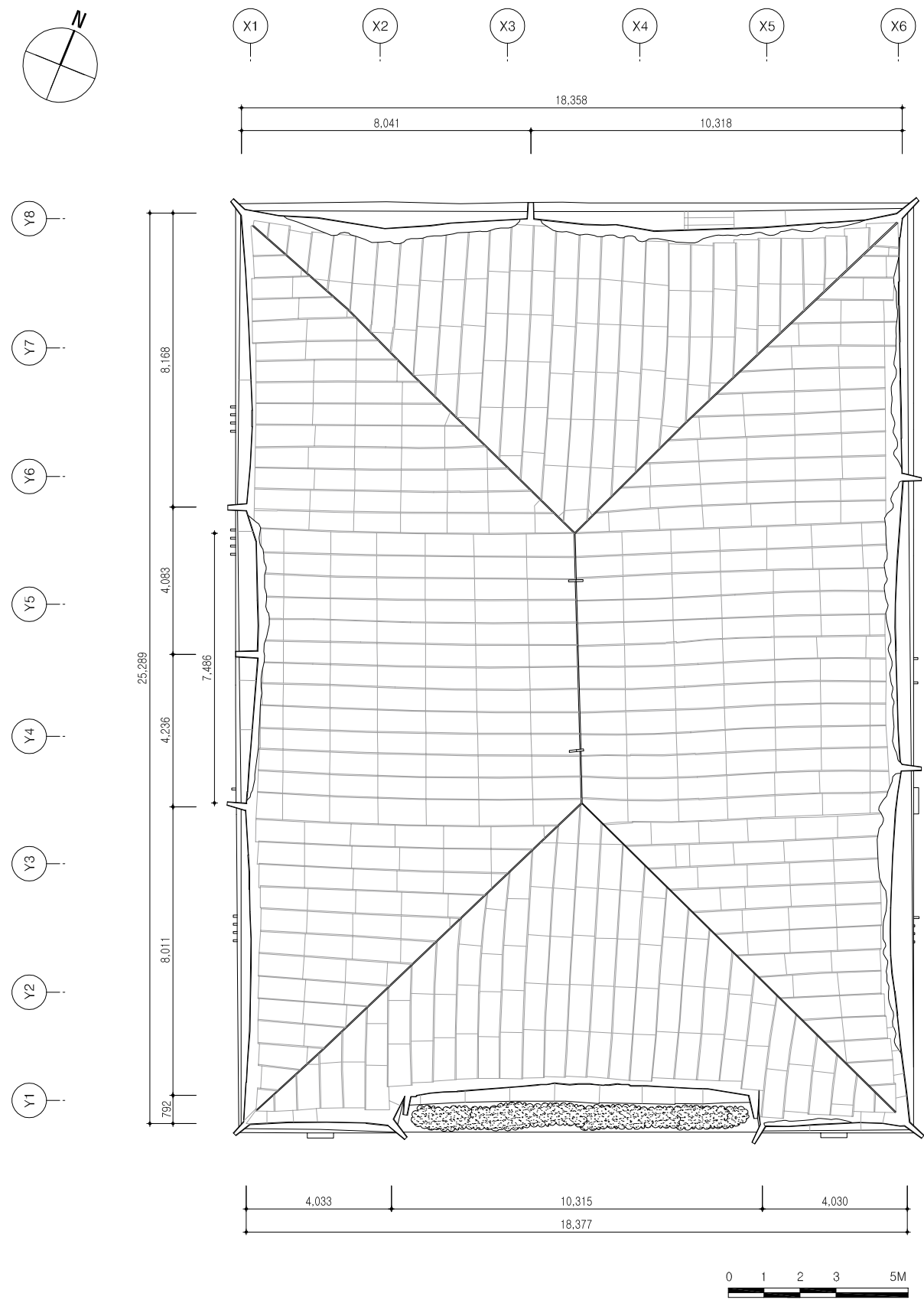
Цогчин дуганы байгуулалт

실측도



Tsogchin 양시도

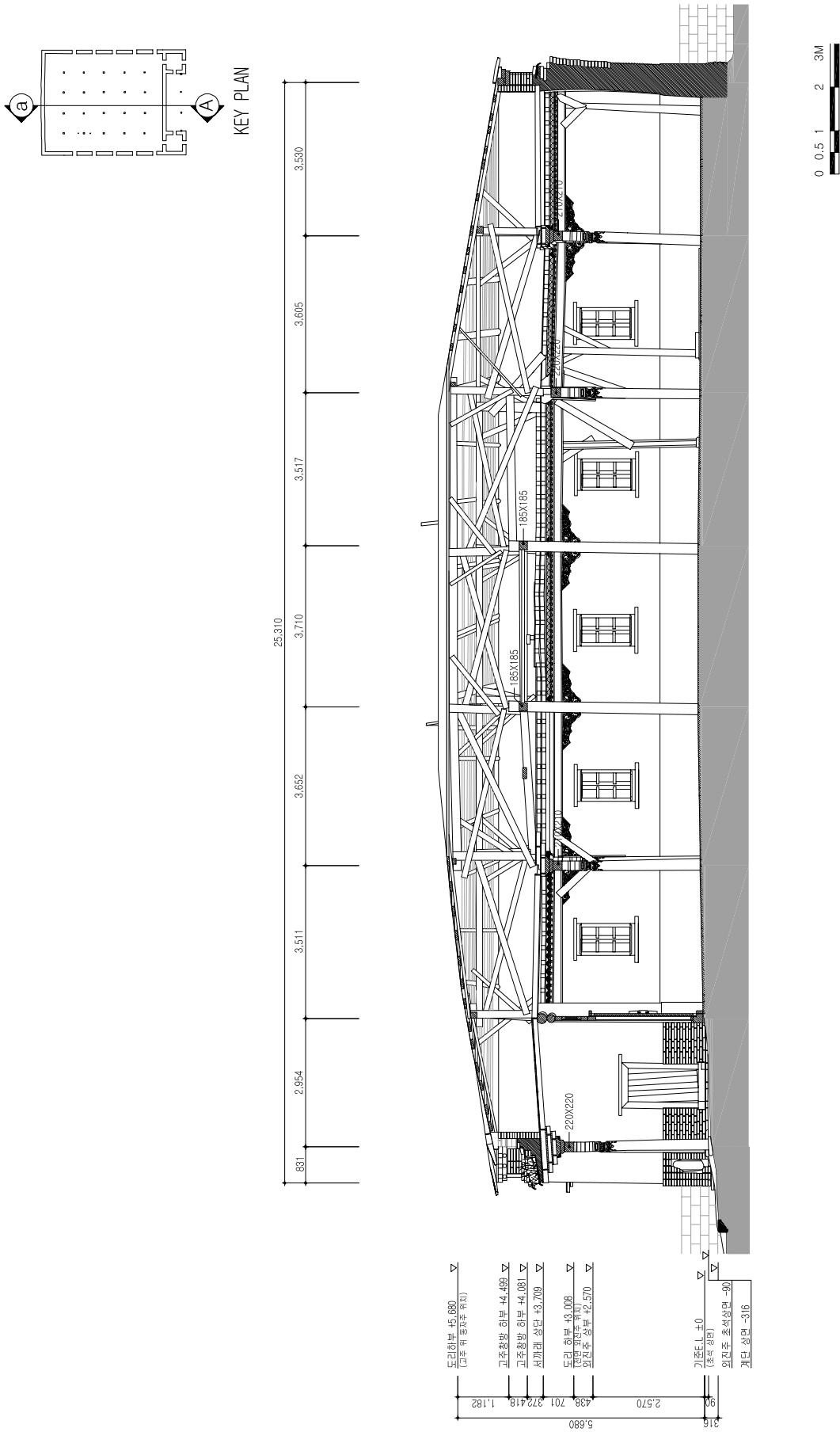
Цогчин дуганы дам нурууны байгуулалт



Tsogchin 지봉 평면도

Цогчин дуганы дээврийн байгуулалт

실측도

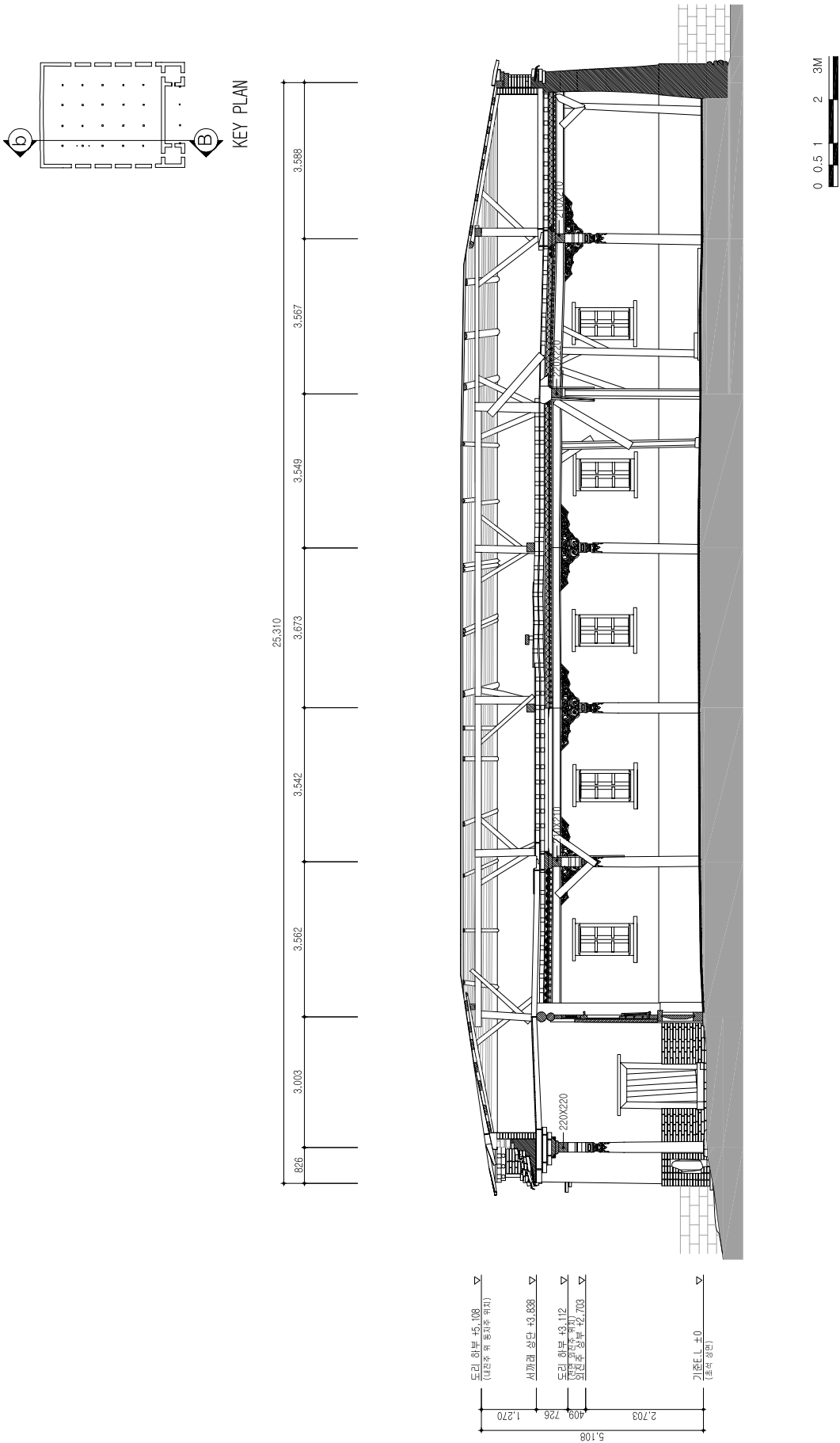


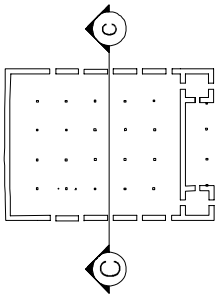
Tsogchin A-a 단면도

Цогчин дуганы А-а огтлол

Tsogchin B-b 단면도

Цогчин дуганы В-б огтлол

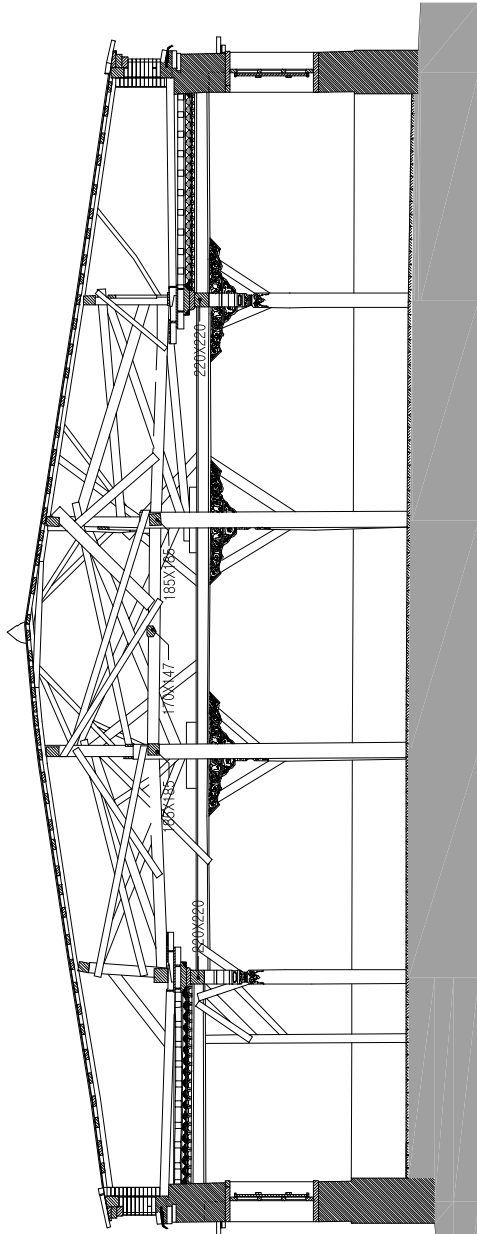




KEY PLAN



▽	6.193	▽	용마루 +6.193	▽
406.580		▽	도리 하부 +5.642 (고주 위 통기주 위치)	▽
488.551		▽	도리 하부 +5.154 (내진주 위 통기주 위치)	▽
693.552		▽	고주머리상부 +4.461	▽
552		▽	서까래 상단 +3.909 (내진주 위치)	▽
406.580		▽	도리 하부 +3.329	▽
2.810		▽	내진주 상부 +2.923	▽
1.3		▽	내부 마루 상면 +1.13	▽
		▽	기준면 ±0 (포석 상면)	▽



▽	2.844	▽	기존면 ±0 (포석 상면)	▽
409.614		▽	내진주 상부 +2.047	▽
491		▽	도리 하부 +3.253 (내진주 위치)	▽
706.572		▽	서까래 상단 +3.897 (내진주 위치)	▽
558		▽	고주머리 상부 +4.359	▽
		▽	도리 하부 +5.083 (내진주 위 통기주 위치)	▽
		▽	도리 하부 +5.635 (고주 위 통기주 위치)	▽
		▽	용마루 +6.193	▽
		▽	6.193	▽

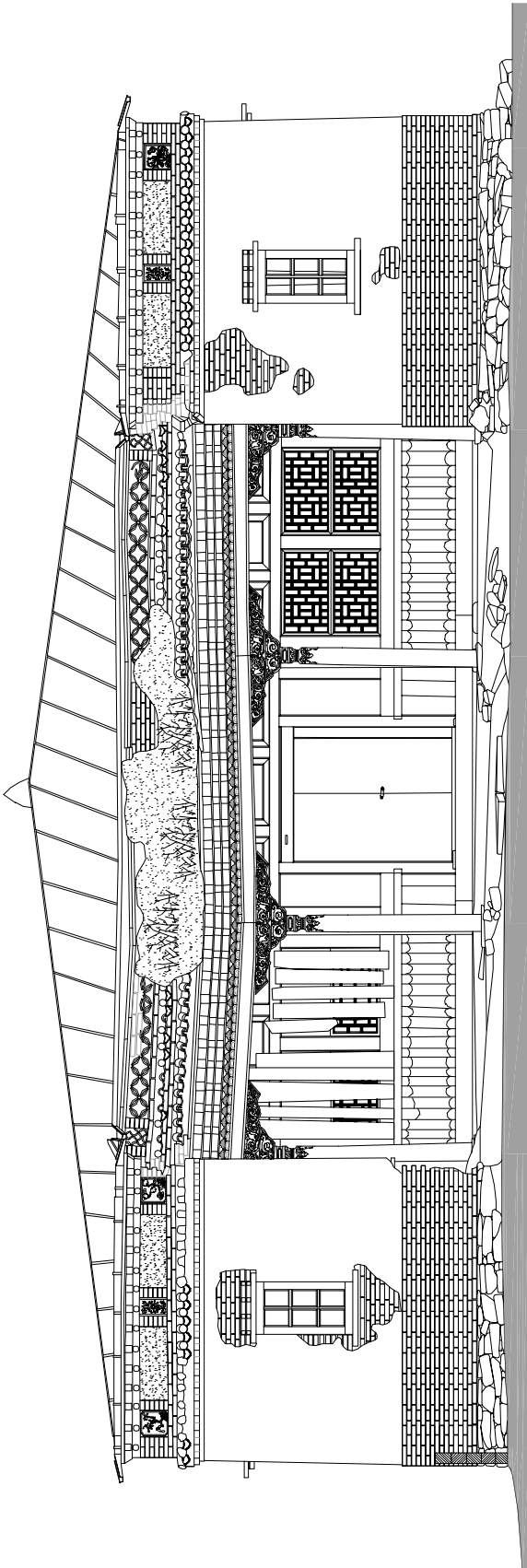


Tsogchin C-c 단면도

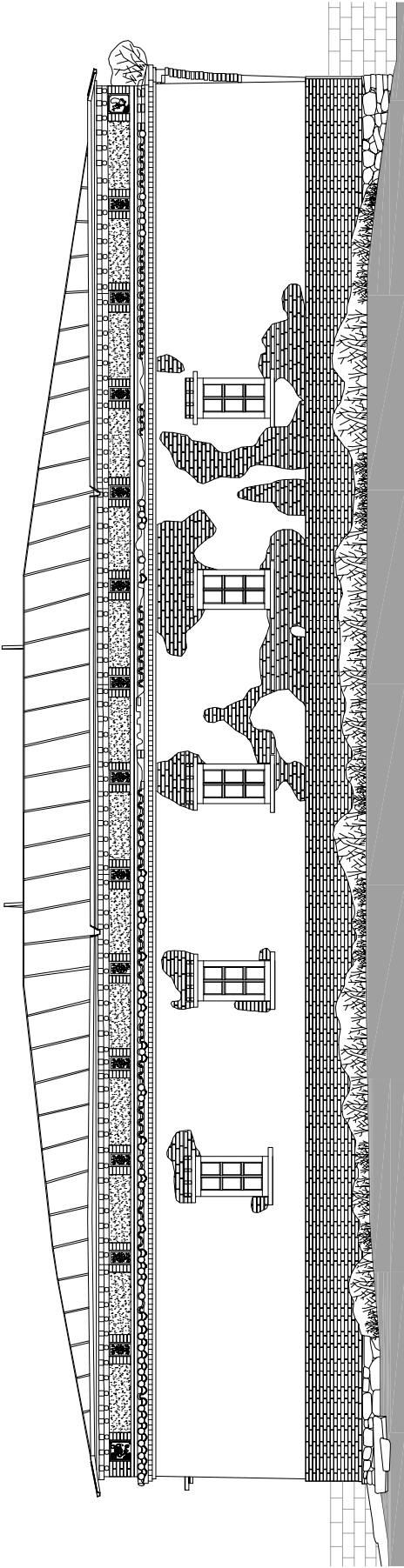
Цогчин дуганы C-с Огтлол

Tsogchin 남측면도

Цогчин дуганы нүүр тал



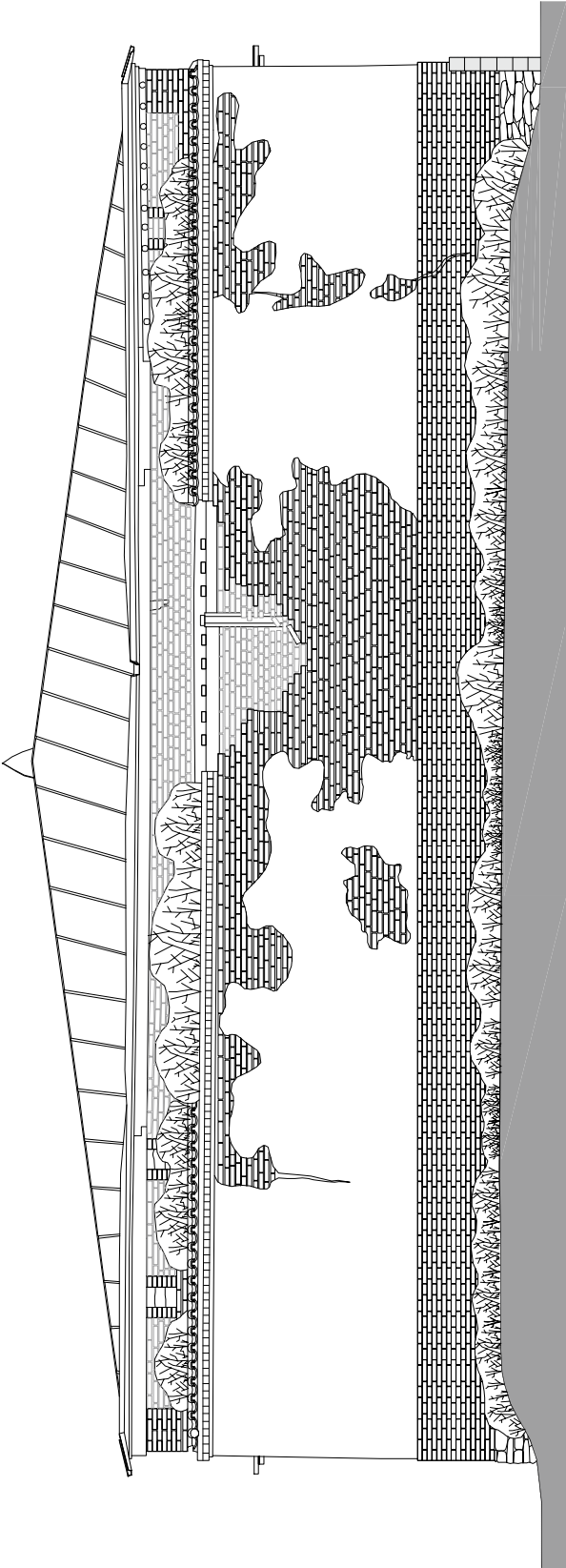
실측도



0 0.5 1 2 3M

Tsogchin 동측면도

Цогчин дуганы хажуу тал (зүүн)



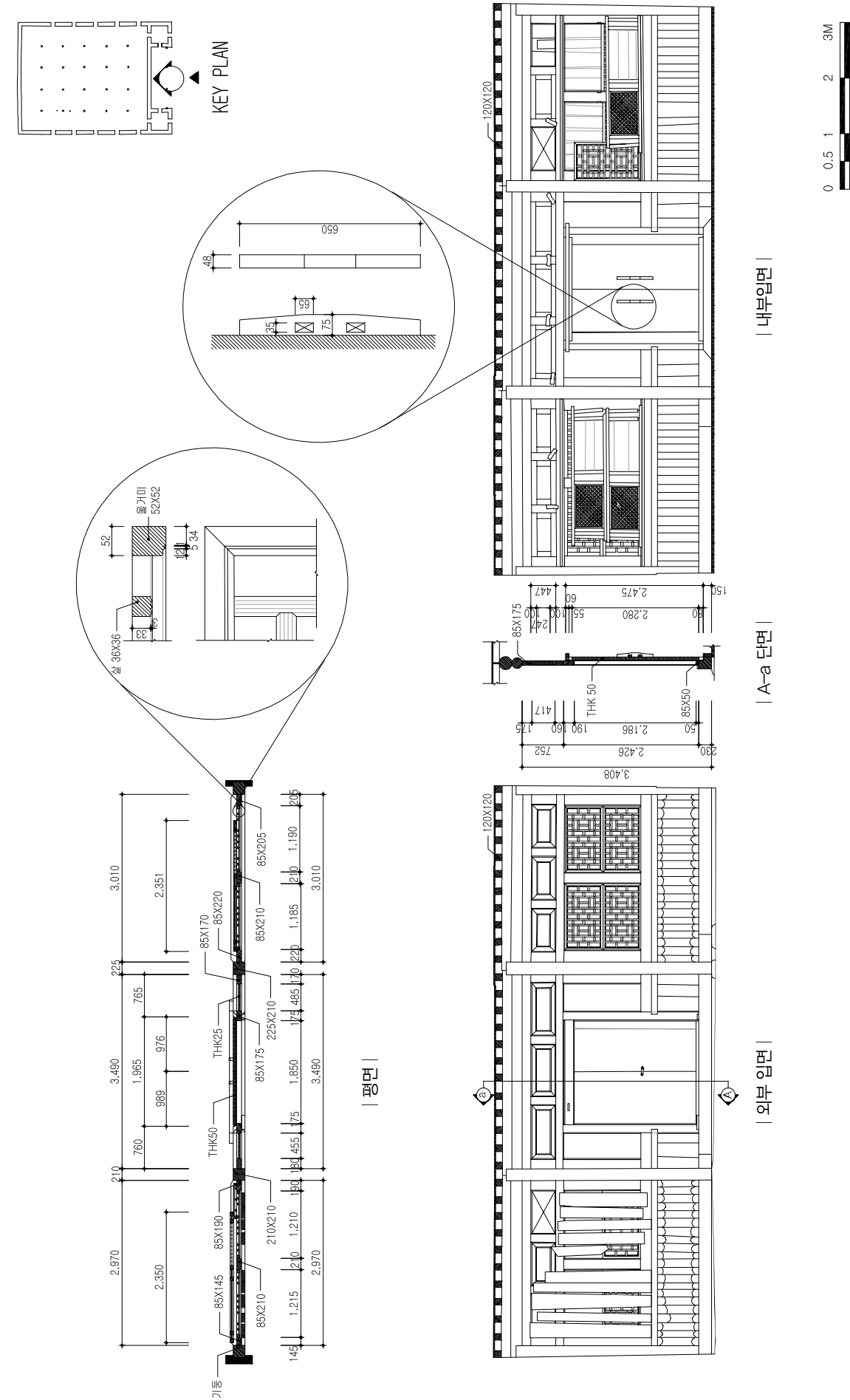
0 0.5 1 2 3M

Tsogchin 북측면도

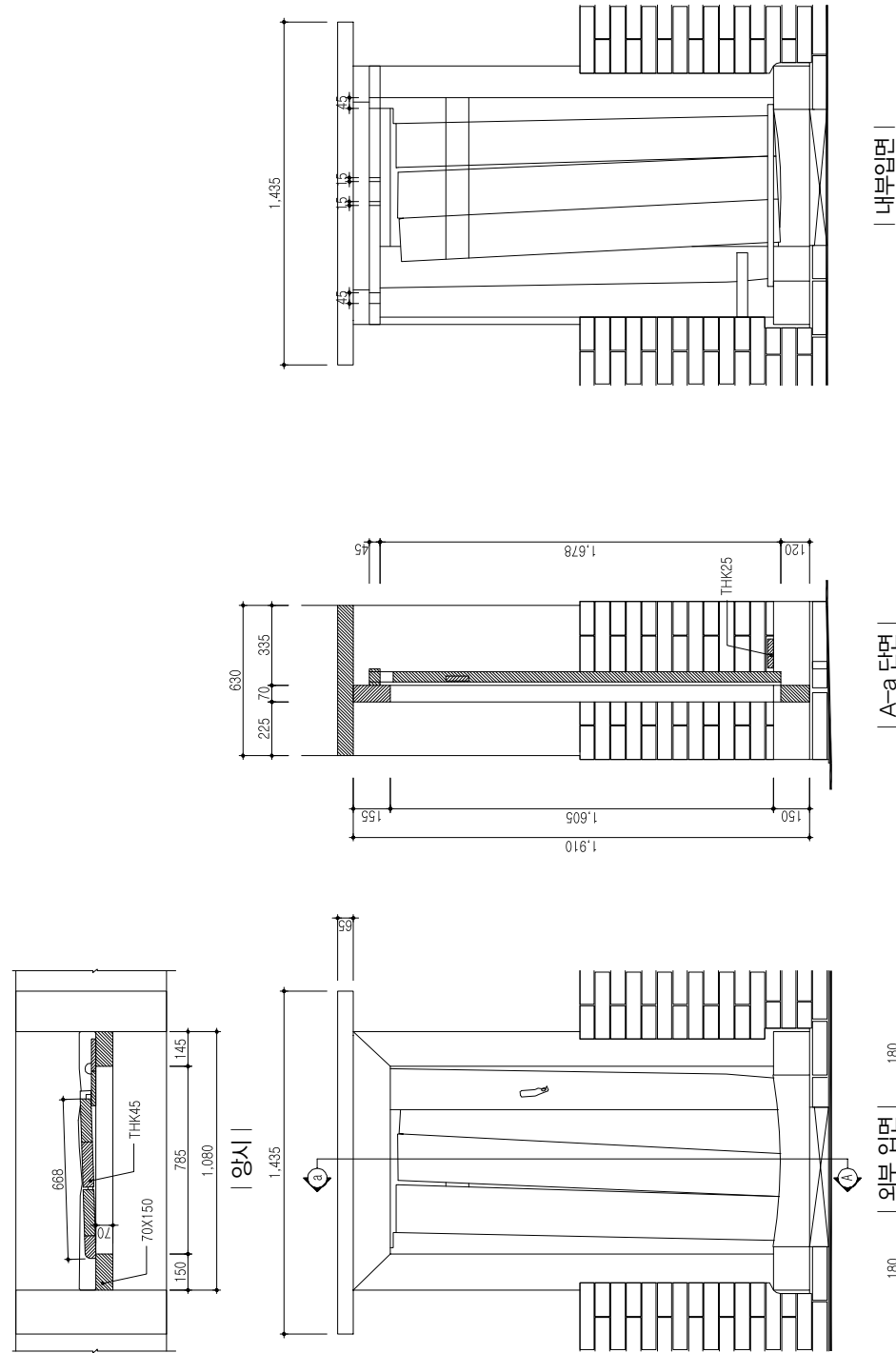
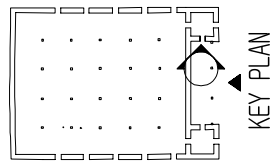
Цогчин дуганы ар тал



Цогчин дуганы хажуу тал (баруун)



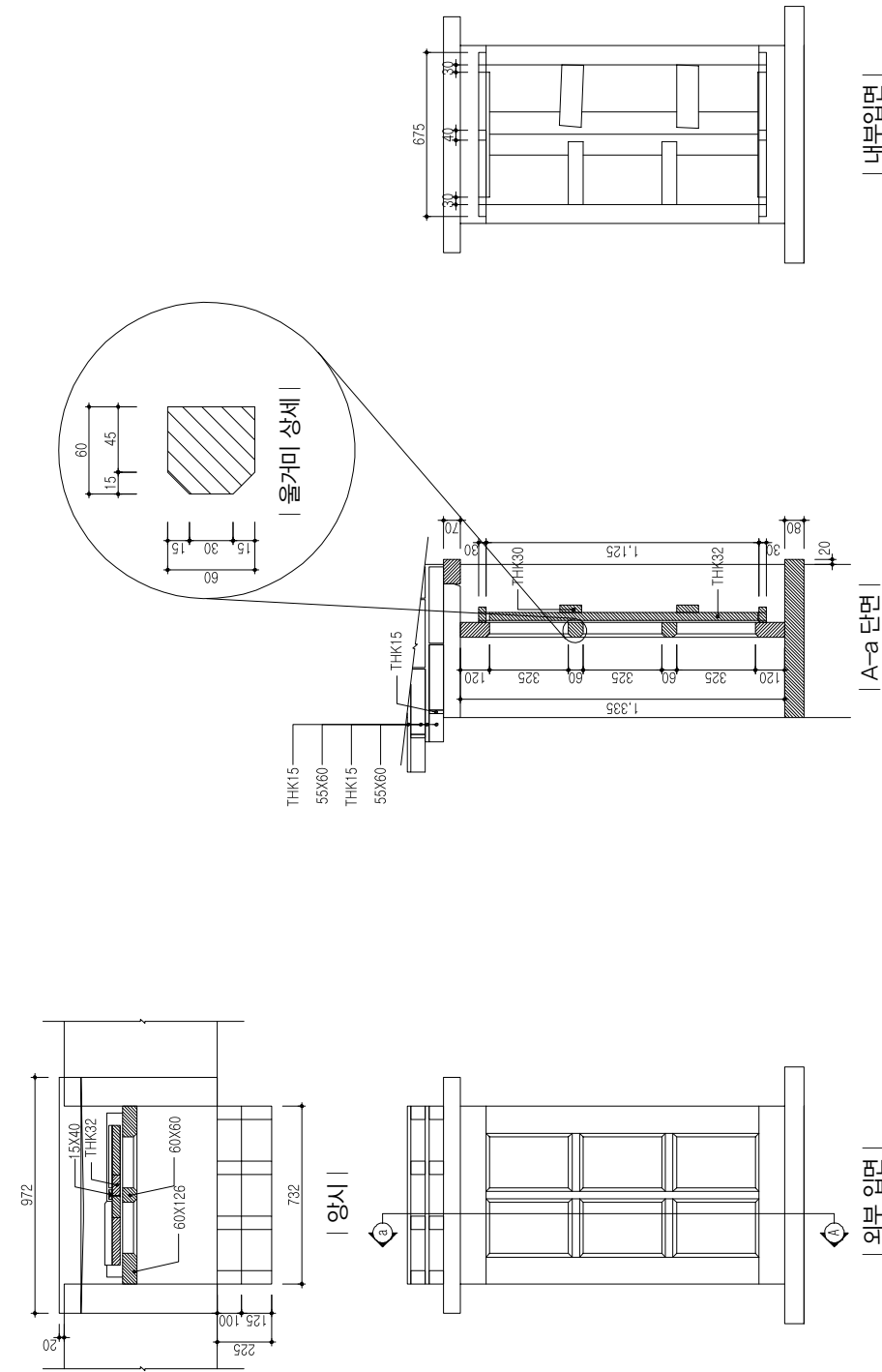
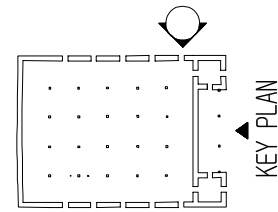
Цогчин дуганы нүүр талын хаалга, цонх



Tsogchin 남추면 아축신리출입문 상세도



Цогчин дуганы хажуу талын хаалга (баруун)

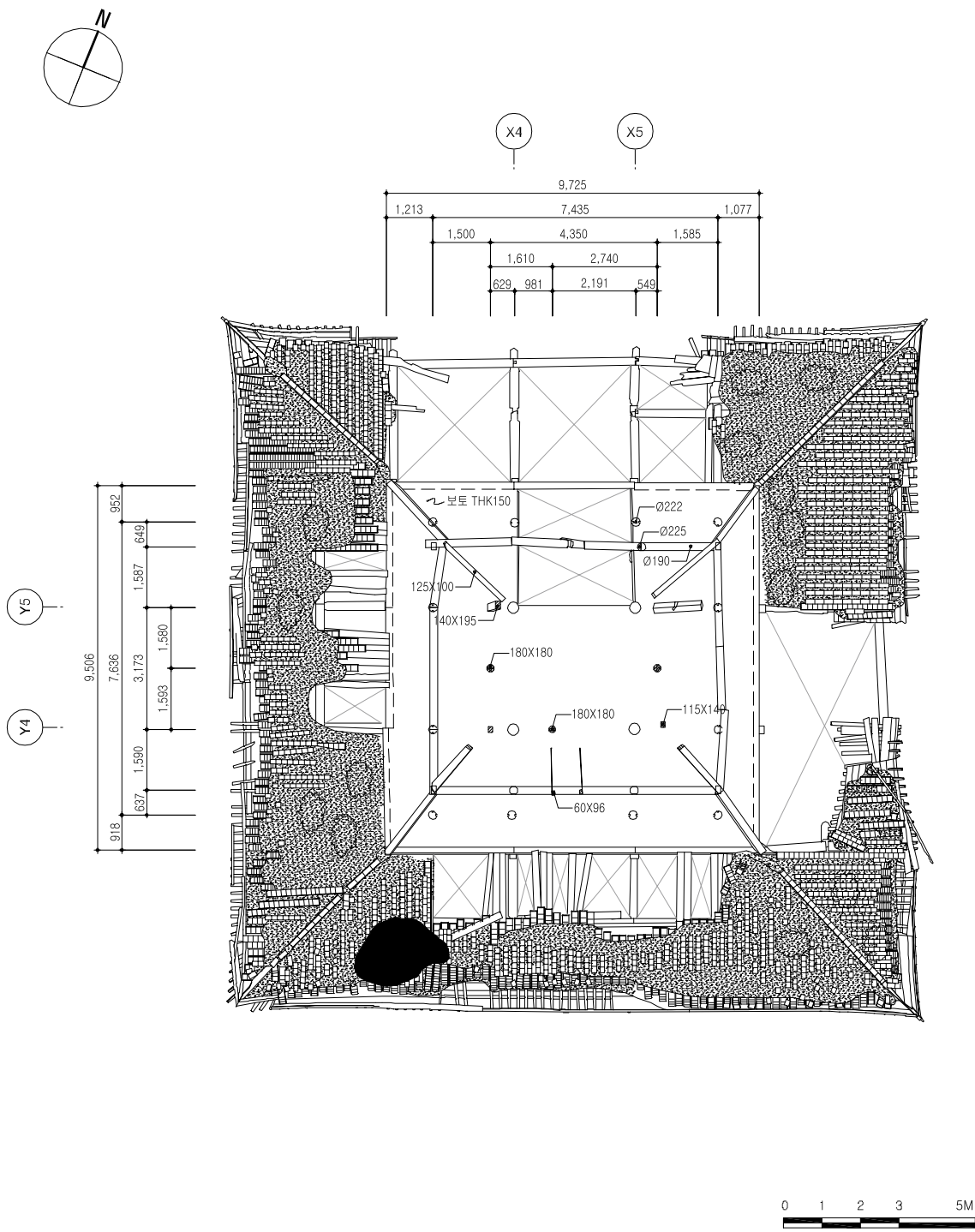


Tsongchin Dongchumen Chagmon Sangsedo



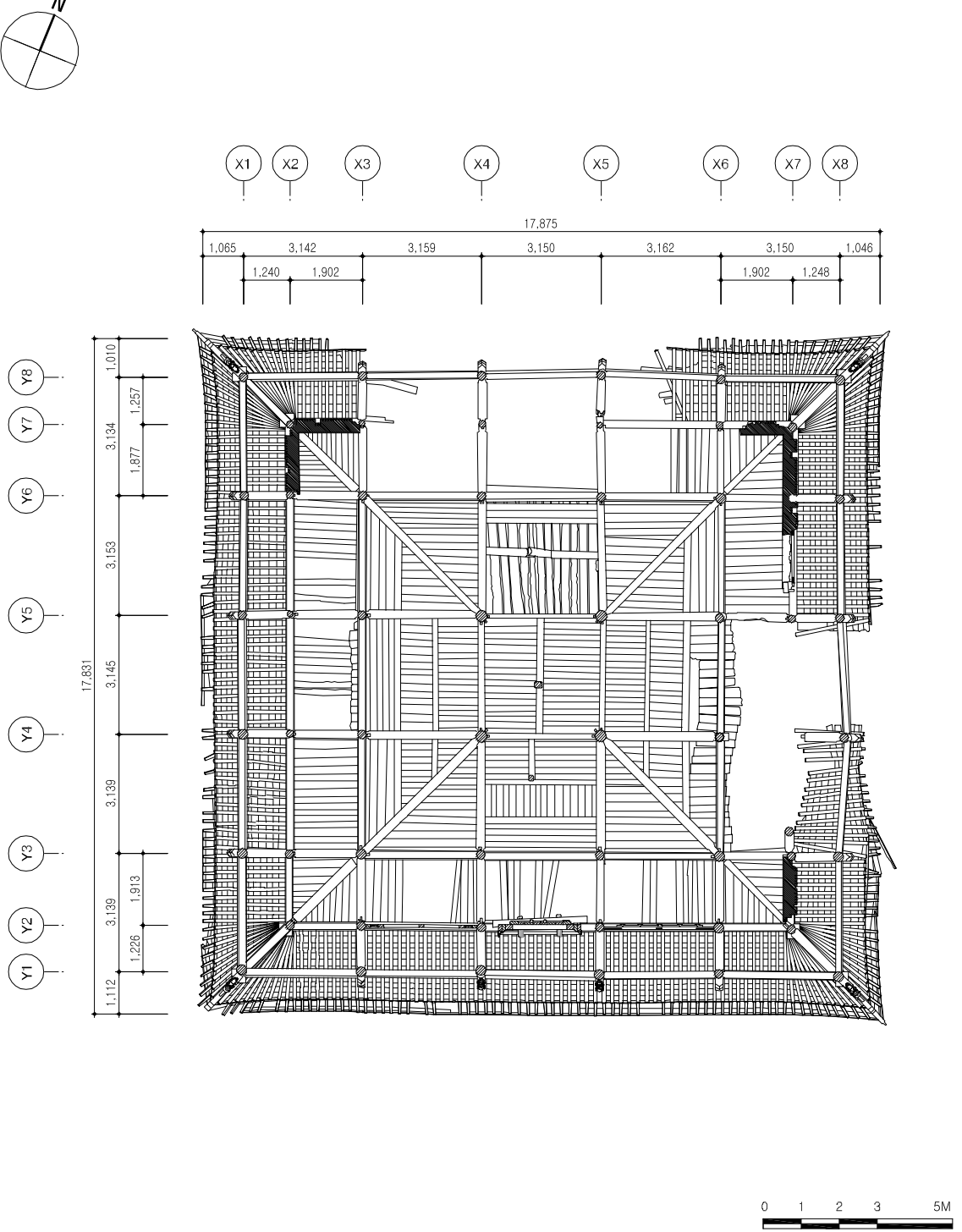
Цогчин дуганы хажуу талын хаалга (зүүн)

실측도



Jud 상층 평면도

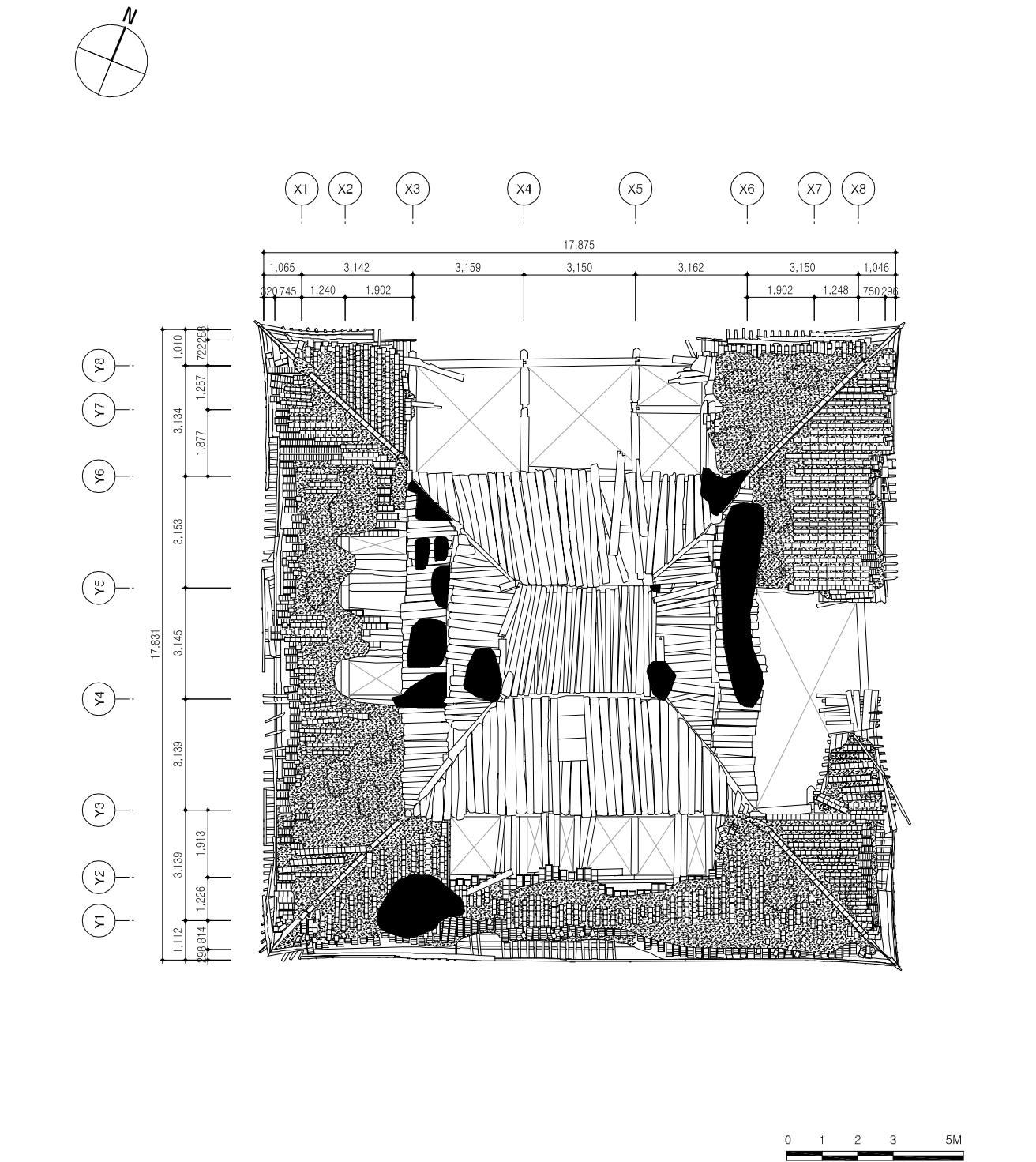
Жүдийн дацангийн 2-р давхрын байгуулалт



Jud 양시도

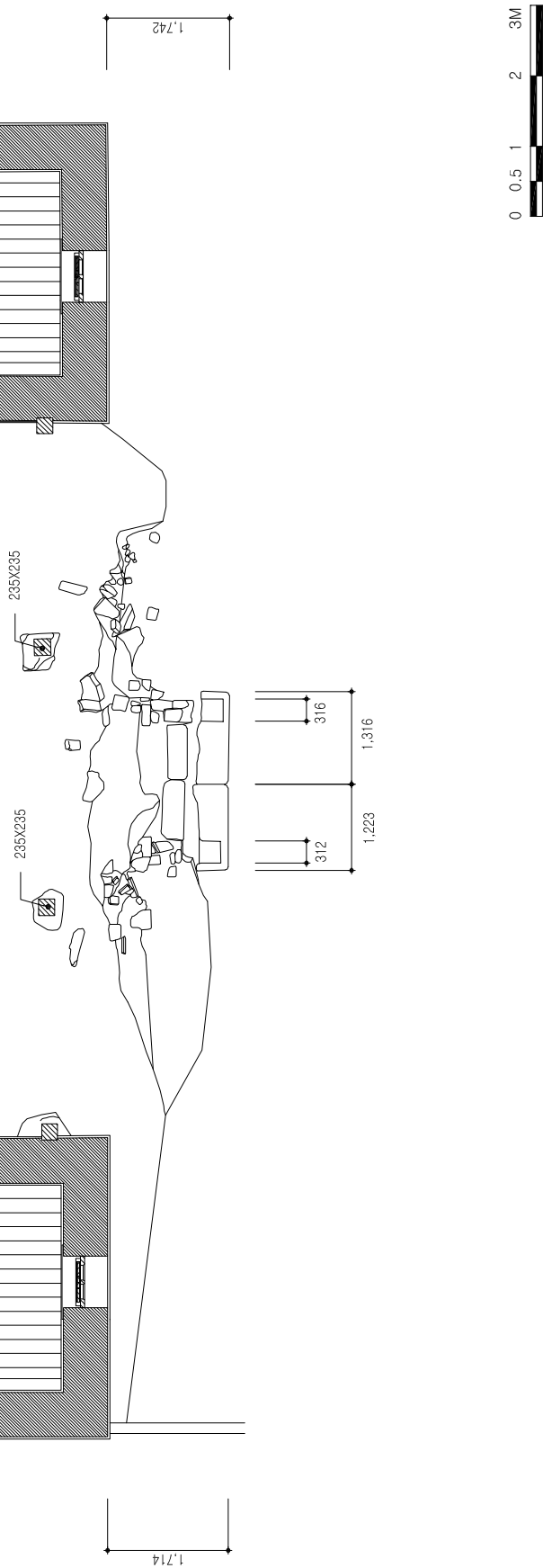
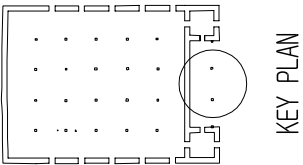
Жүдийн дацангийн дам нурууны байгуулалт

실측도



Jud 지붕 평면도

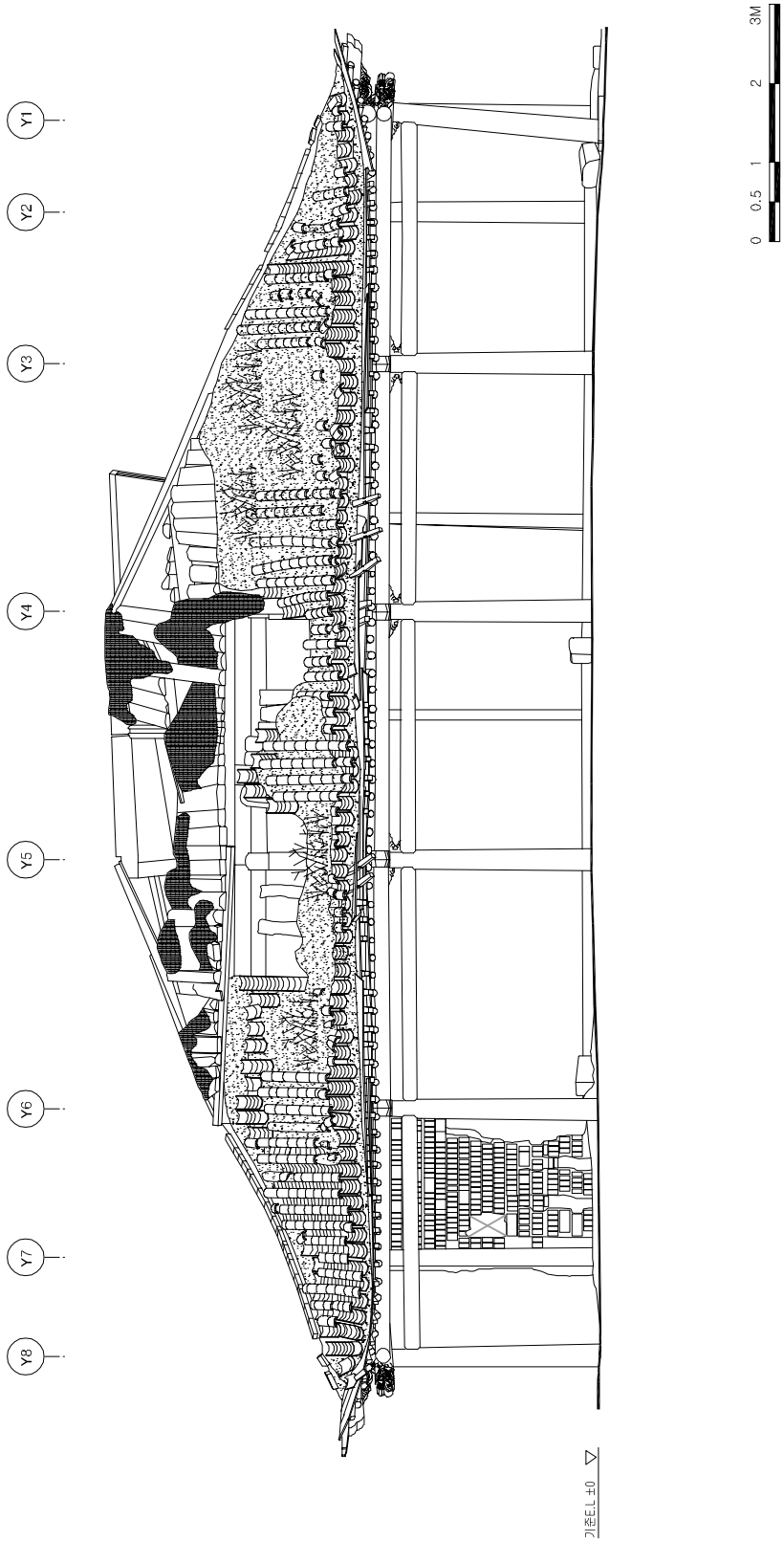
Дээврийн байгуулалт



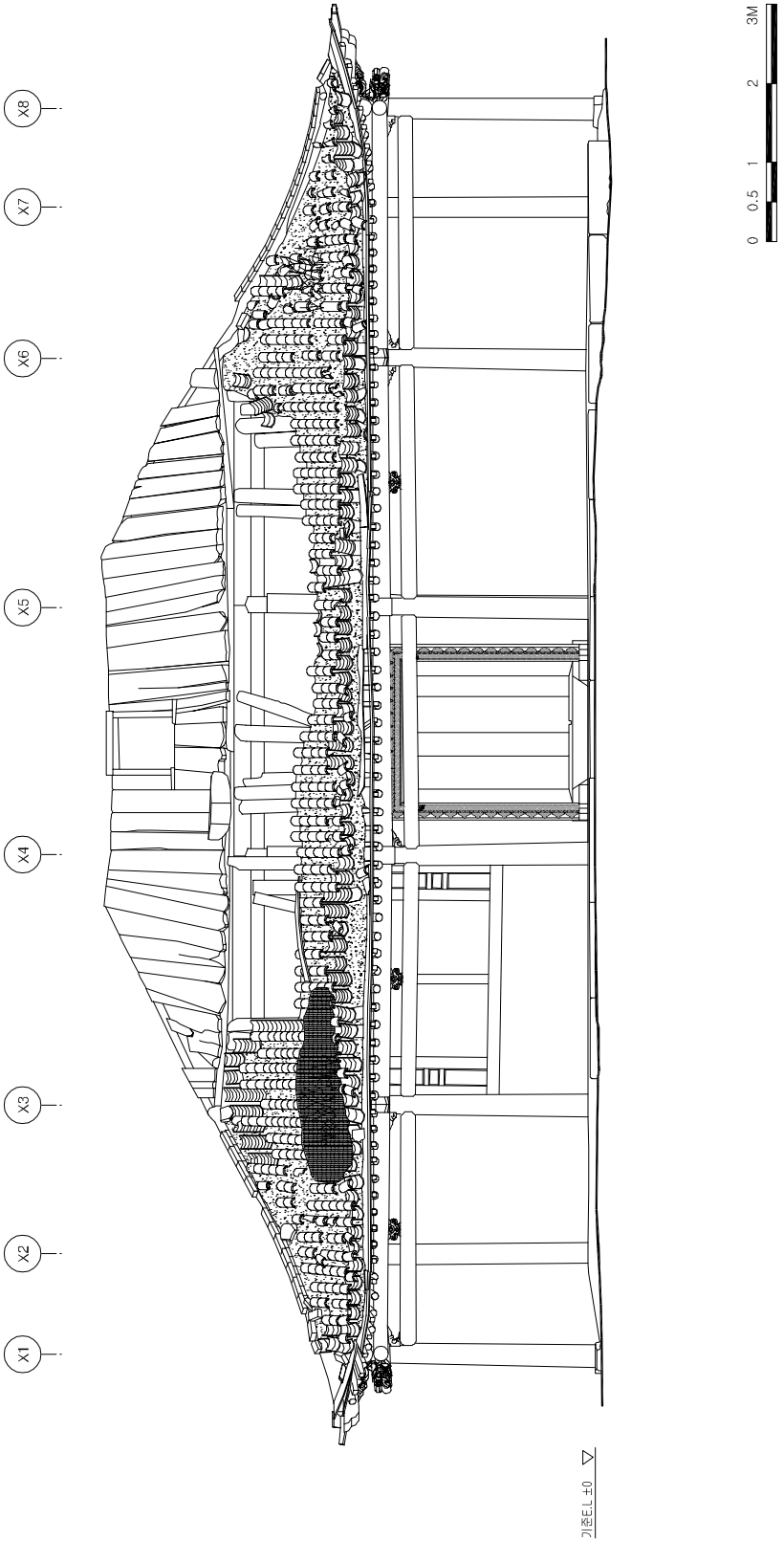
남쪽면 출입문 및 창호 상세도

Хажуу тал (баруун)

실측도

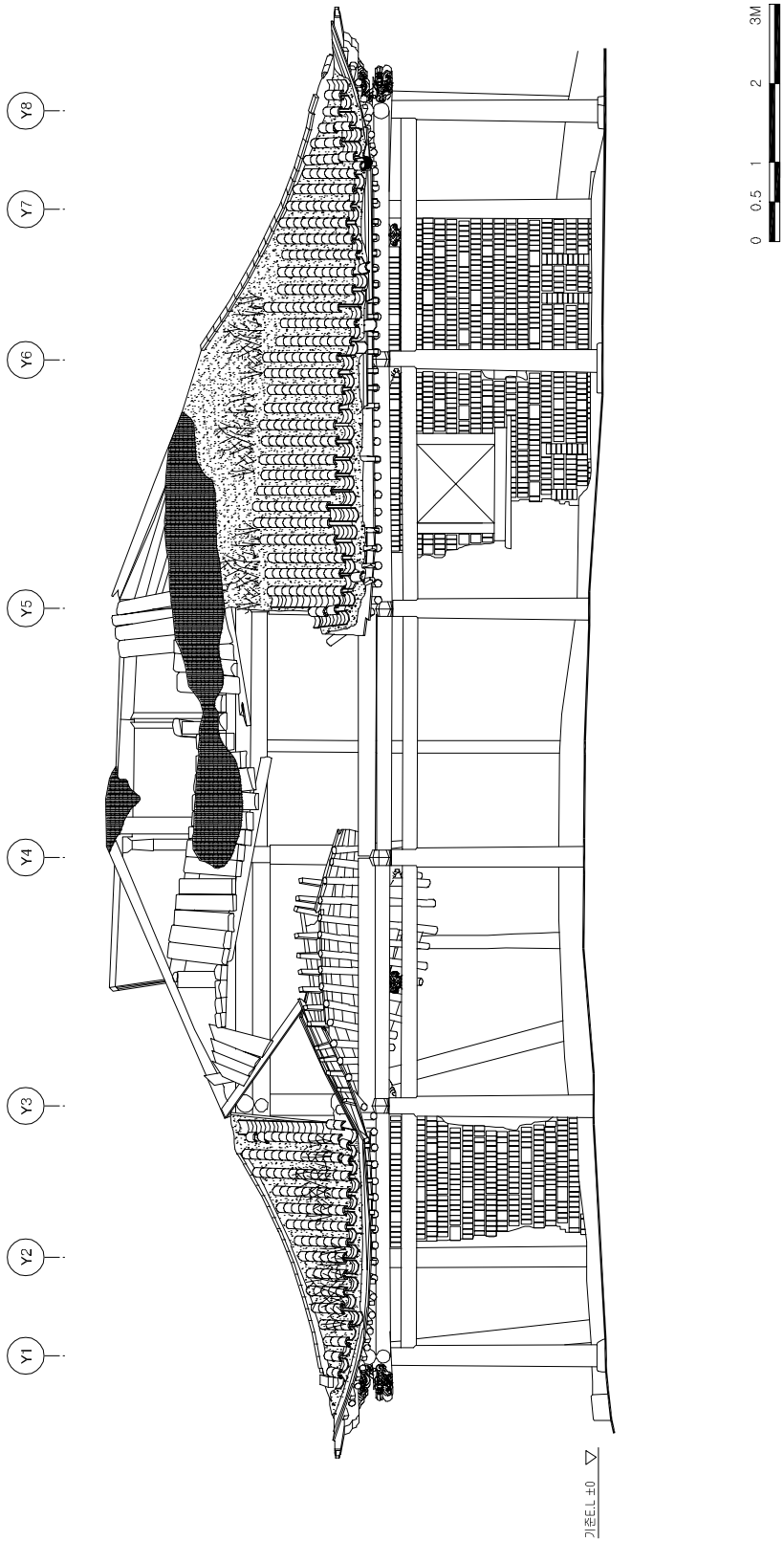


Jud 서측면도



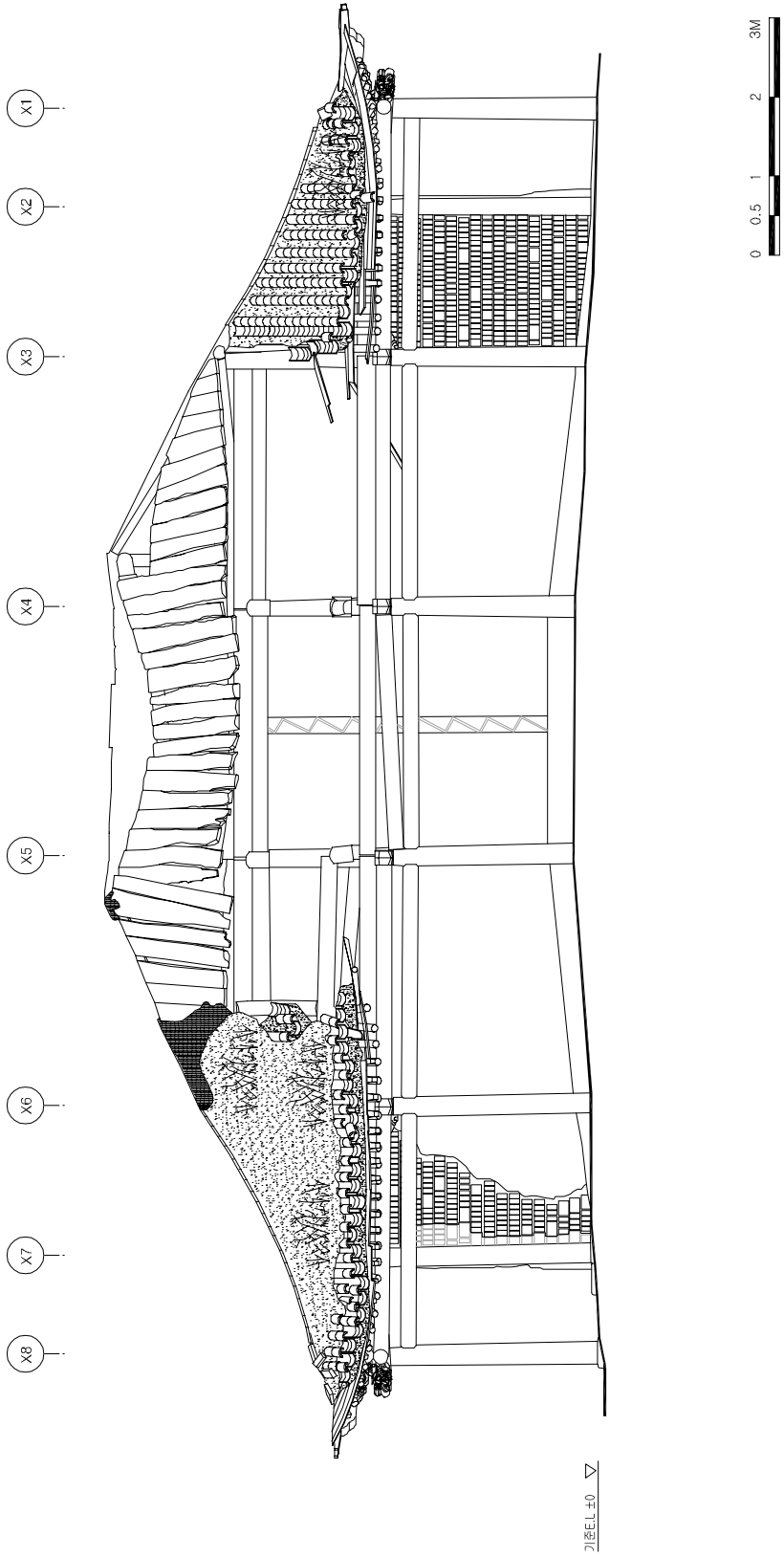
Jud 서측면도

실측도



Jud 동측면도

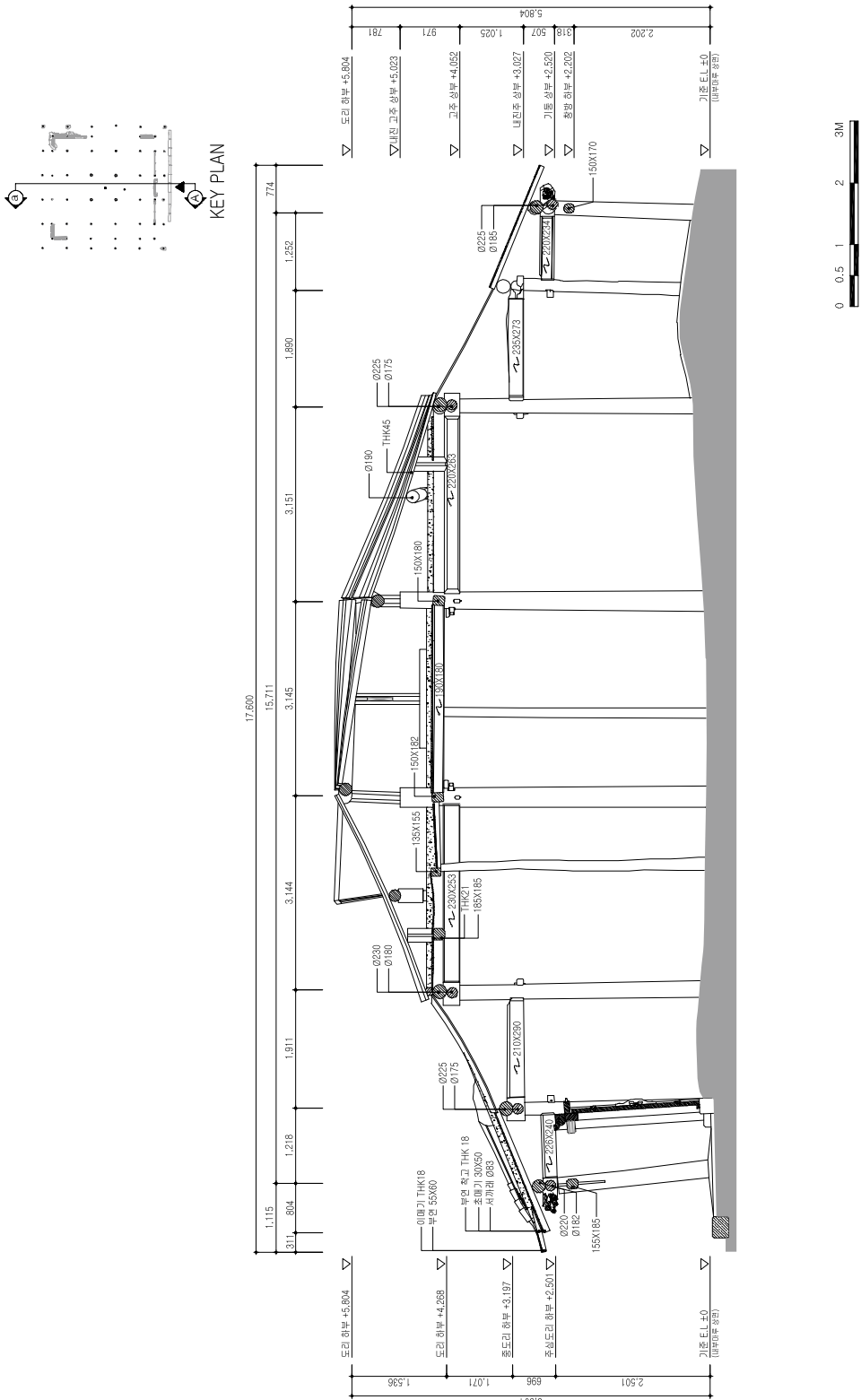
Хажуу тал (Зүүн)



Jud 북측면도

Ар тал

실측도

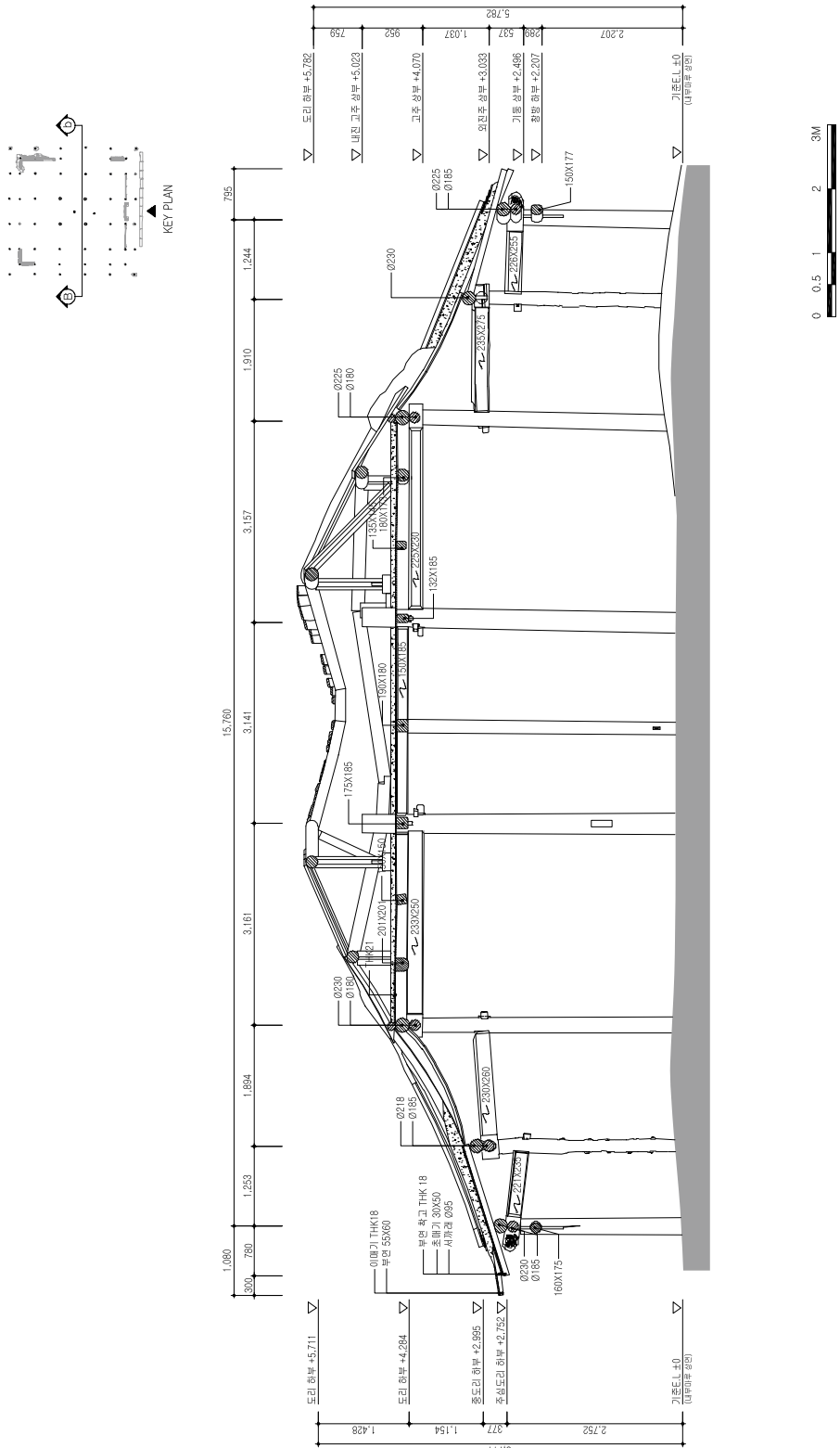


Jud A-a 단면도

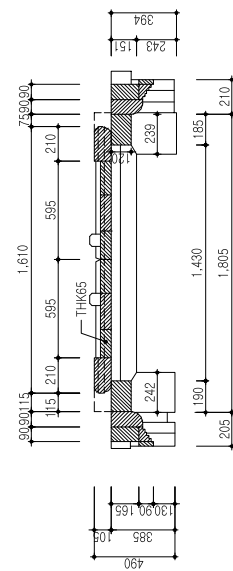
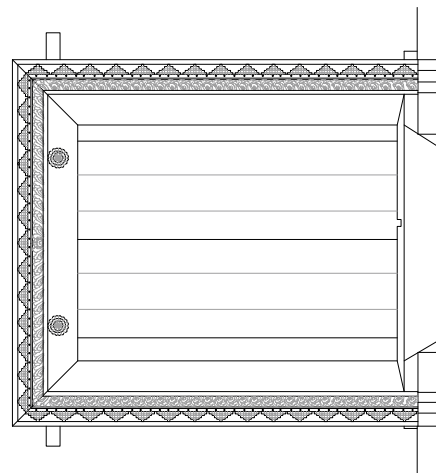
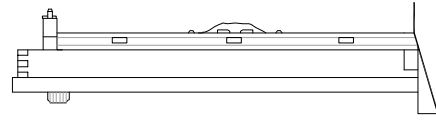
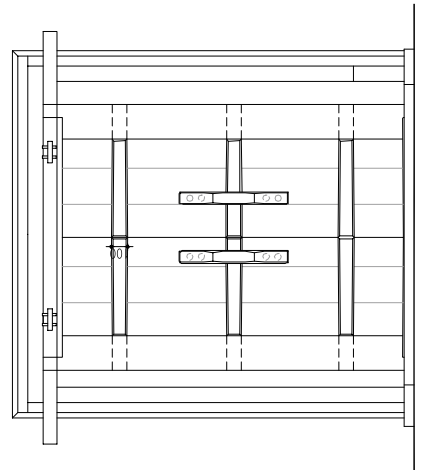
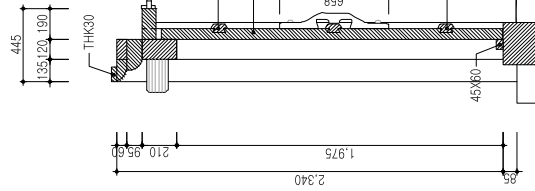
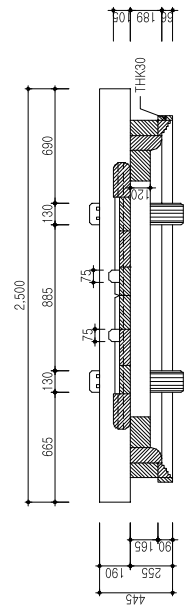
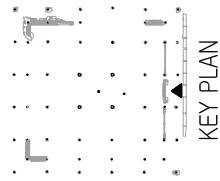
A-a Отглог

Jud B-b 단면도

B-b Отглог

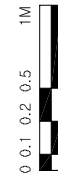
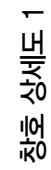
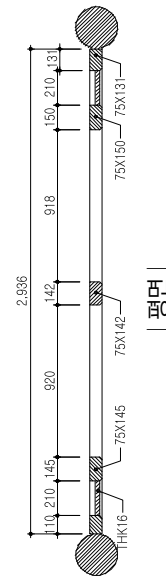
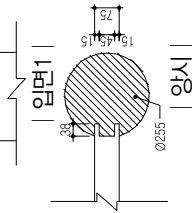
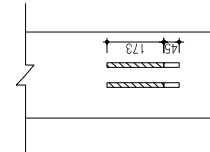
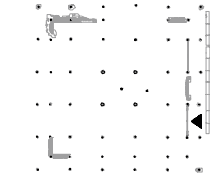
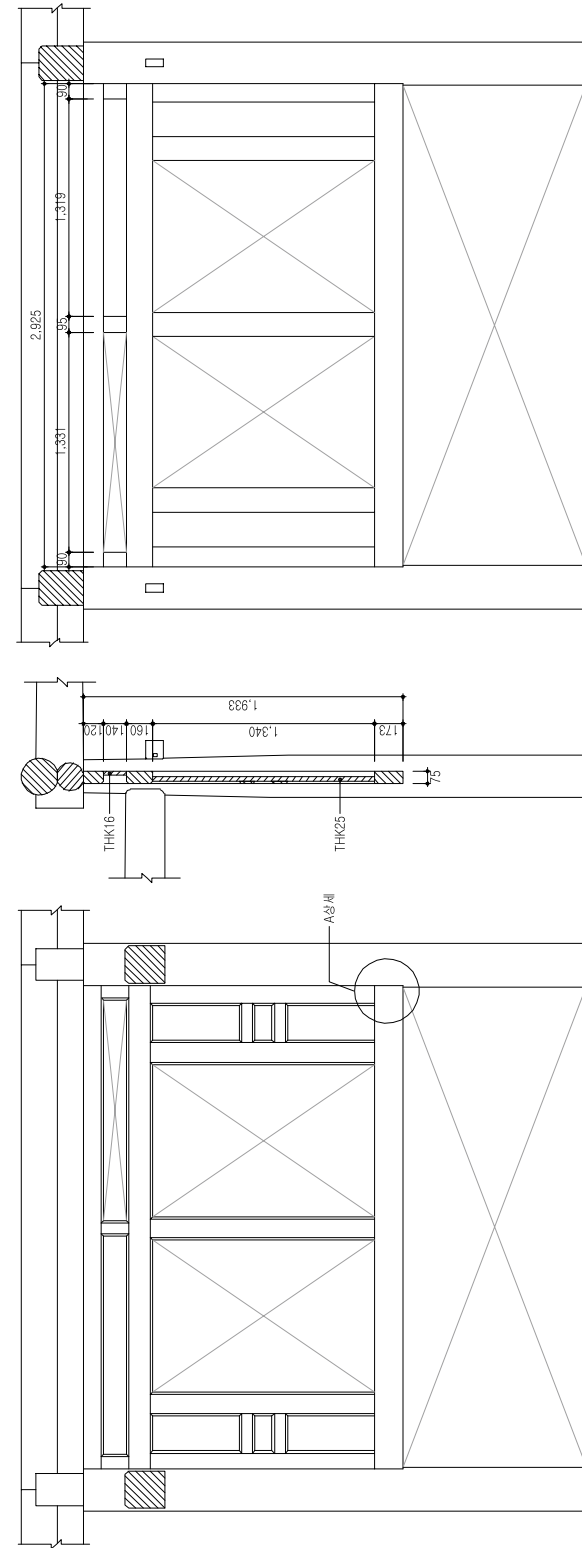


실측도

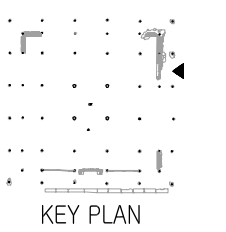


jud출입문상세도

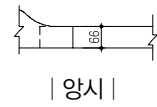
Хаалга



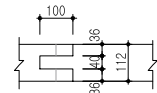
실측도



KEY PLAN

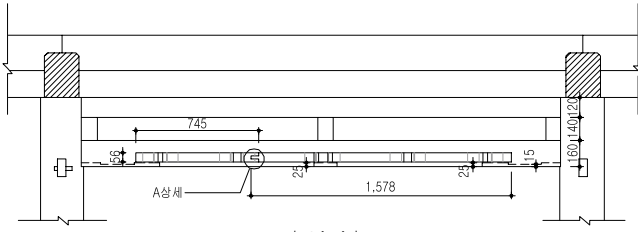


| 양시 |

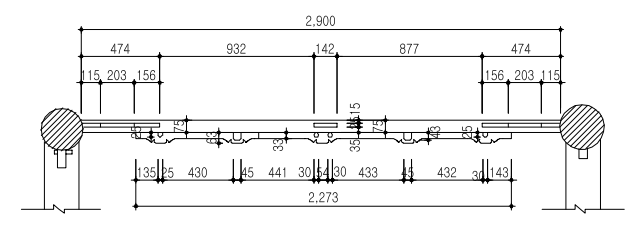


| 입면 |

“A” 상세도

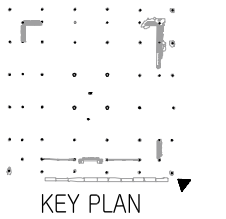


| 입면 |

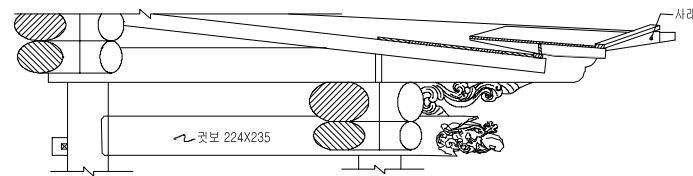


| 양시 |

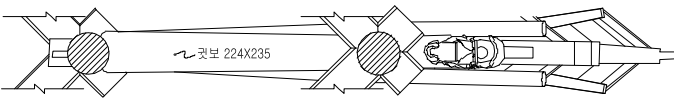
창호 상세도



KEY PLAN

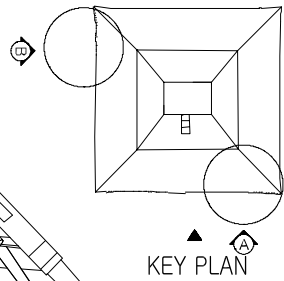
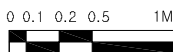


| 입면 |

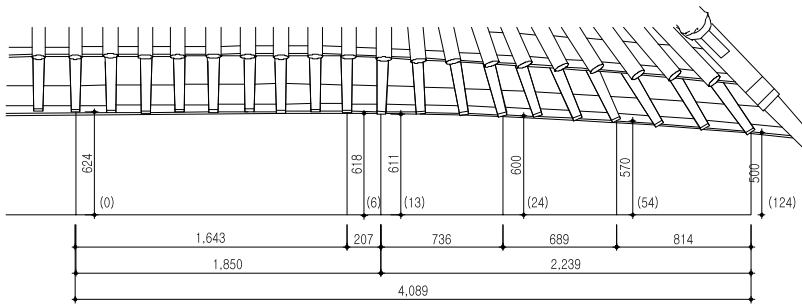


| 양시 |

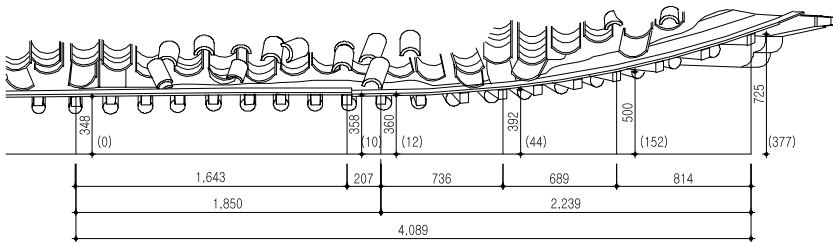
꺾보 상세도



KEY PLAN

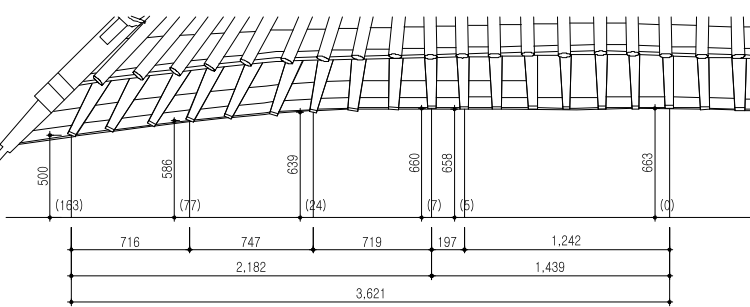


| 안허리곡 |

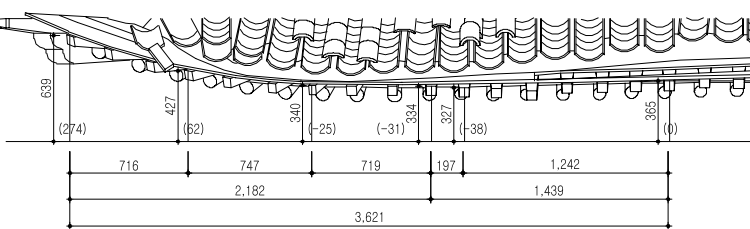


| 양곡 |

“A” 처마 곡선도

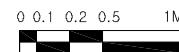


| 안허리곡 |

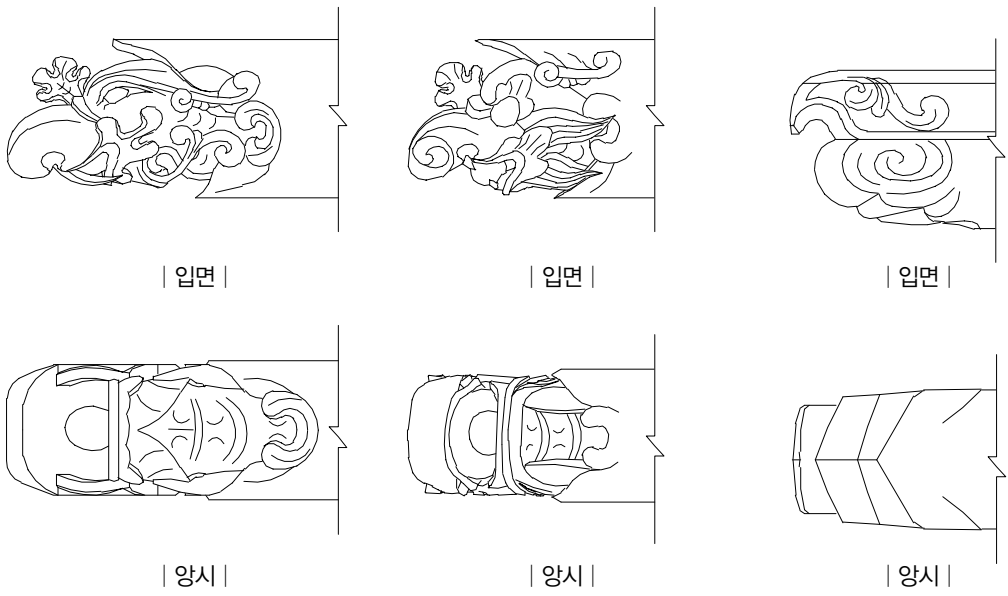


| 양곡 |

“B” 처마 곡선도



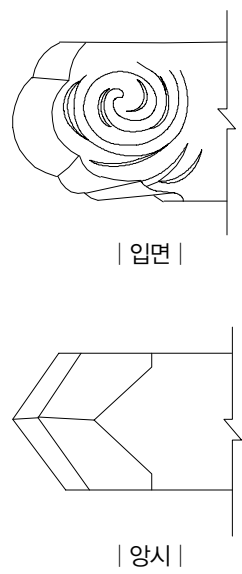
실측도



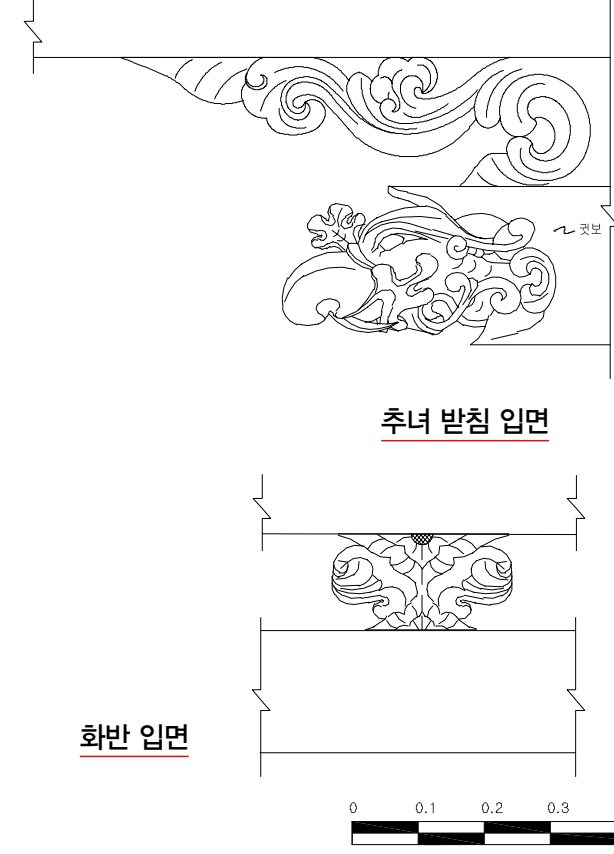
꺾보 머리 상세도

남측면 어칸 보머리 상세도

남측면 협칸 보머리 상세도



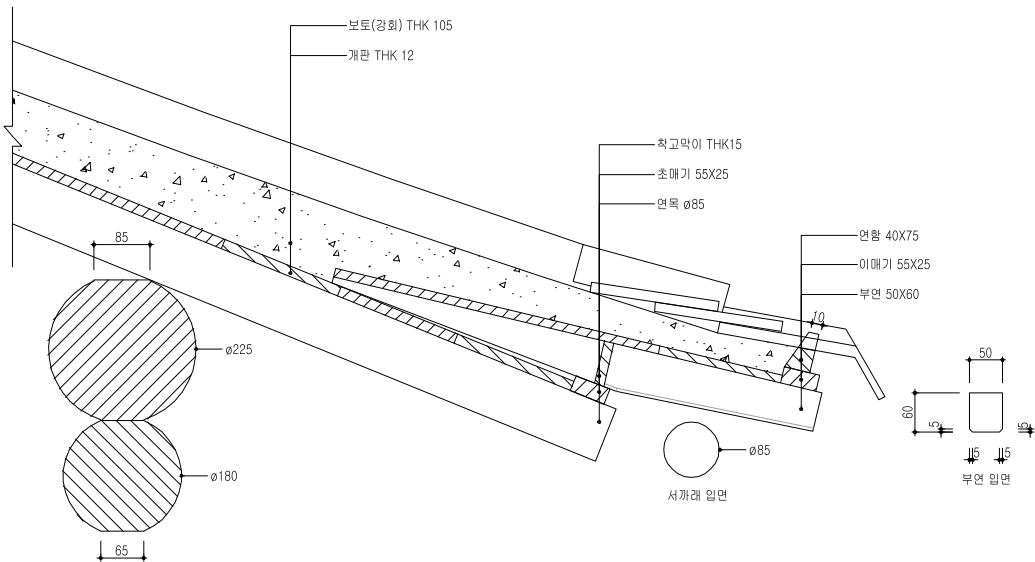
측면 보머리 상세도



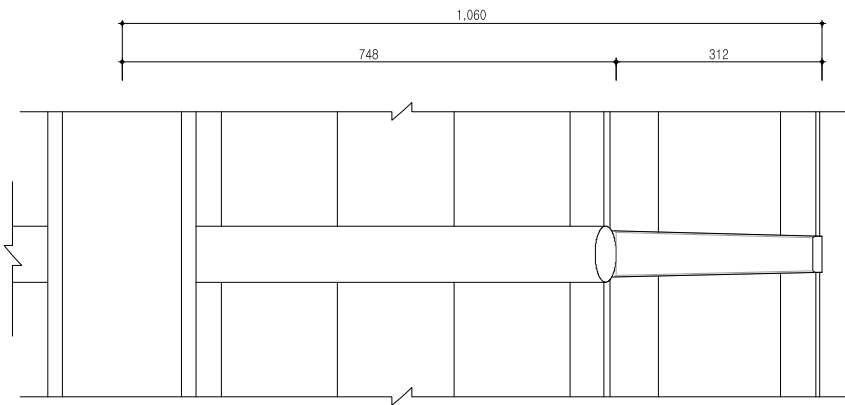
화반 입면

Jud 꺾보 머리 상세도 | 남측면 어칸 보머리 상세도 | 남측면 협칸 보머리 상세도 | 측면 보머리 상세도 | 추녀 받침 입면 | 화반 입면

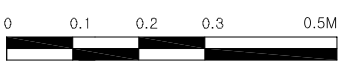
Жүдийн дацан. Өнцгийн дам нурууны төгсгөлийн лууны сийлбэр | нүүр талын дам нурууны төгсгөлийн лууны сийлбэр | дам нурууны төгсгөлийн сийлбэр | дам нурууны хоорон дахь үүлэн хээ



단면



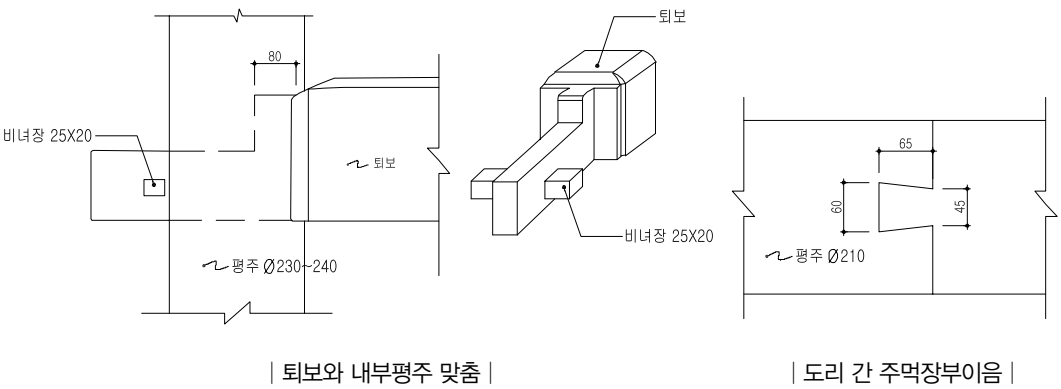
양시



Jud 처마 상세도

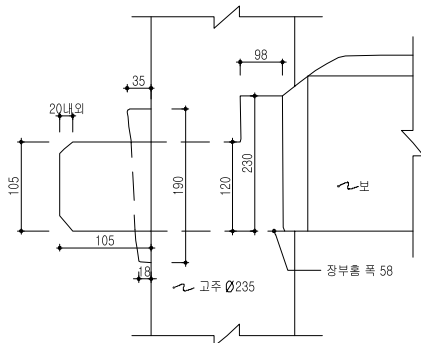
Жүдийн дацан. Дээврийн бүтэц

실측도

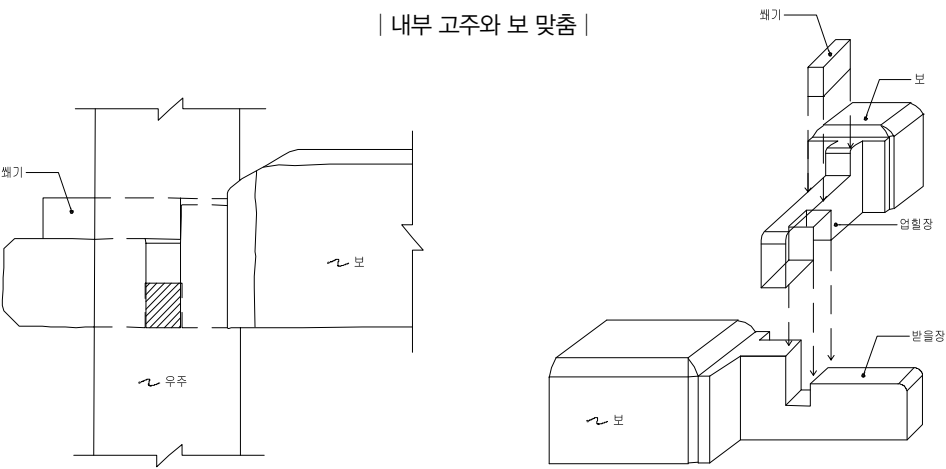


| 되보와 내부평주 맞춤 |

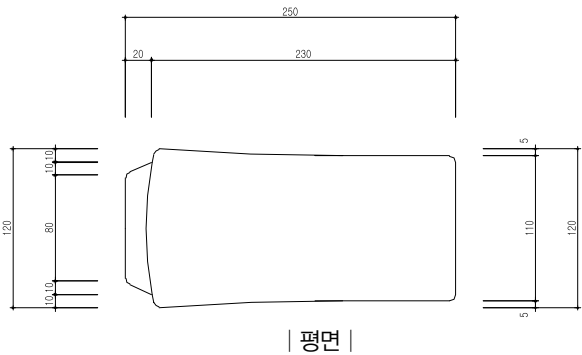
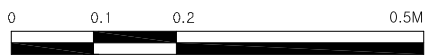
| 도리 간 주먹장부이음 |



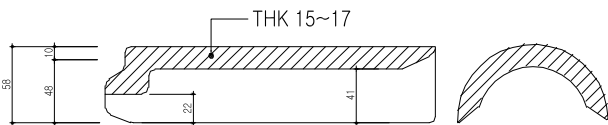
| 내부 고주와 보 맞춤 |



| 내부 귀고주와 보 맞춤 |



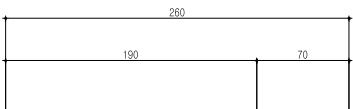
| 평면 |



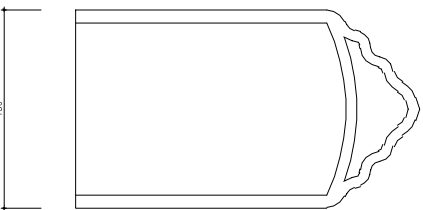
| 단면1 |

| 단면2 |

숫기와A 상세도

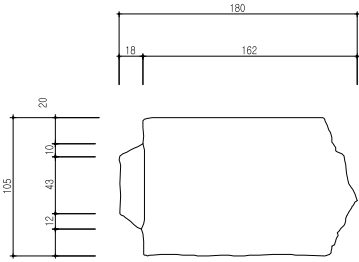


| 평면 |



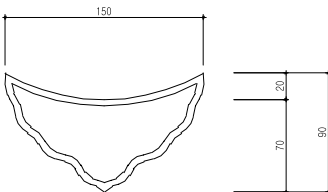
| 단면 |

암막새A 상세도

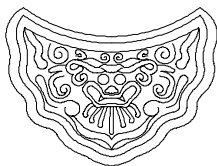


| 평면 |

숫기와B 상세도



| 입면 |

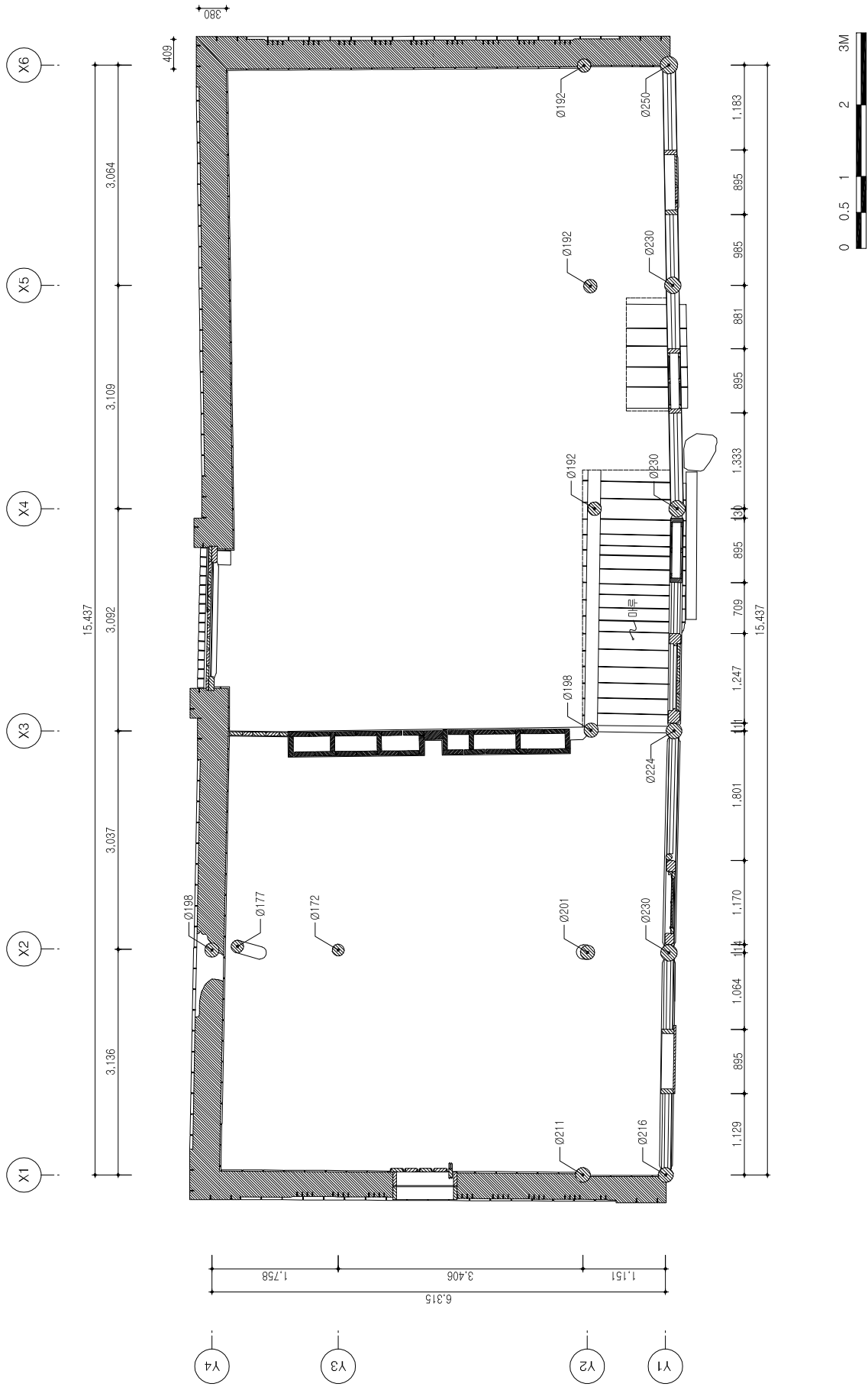


| 문양 |

암막새B 상세도



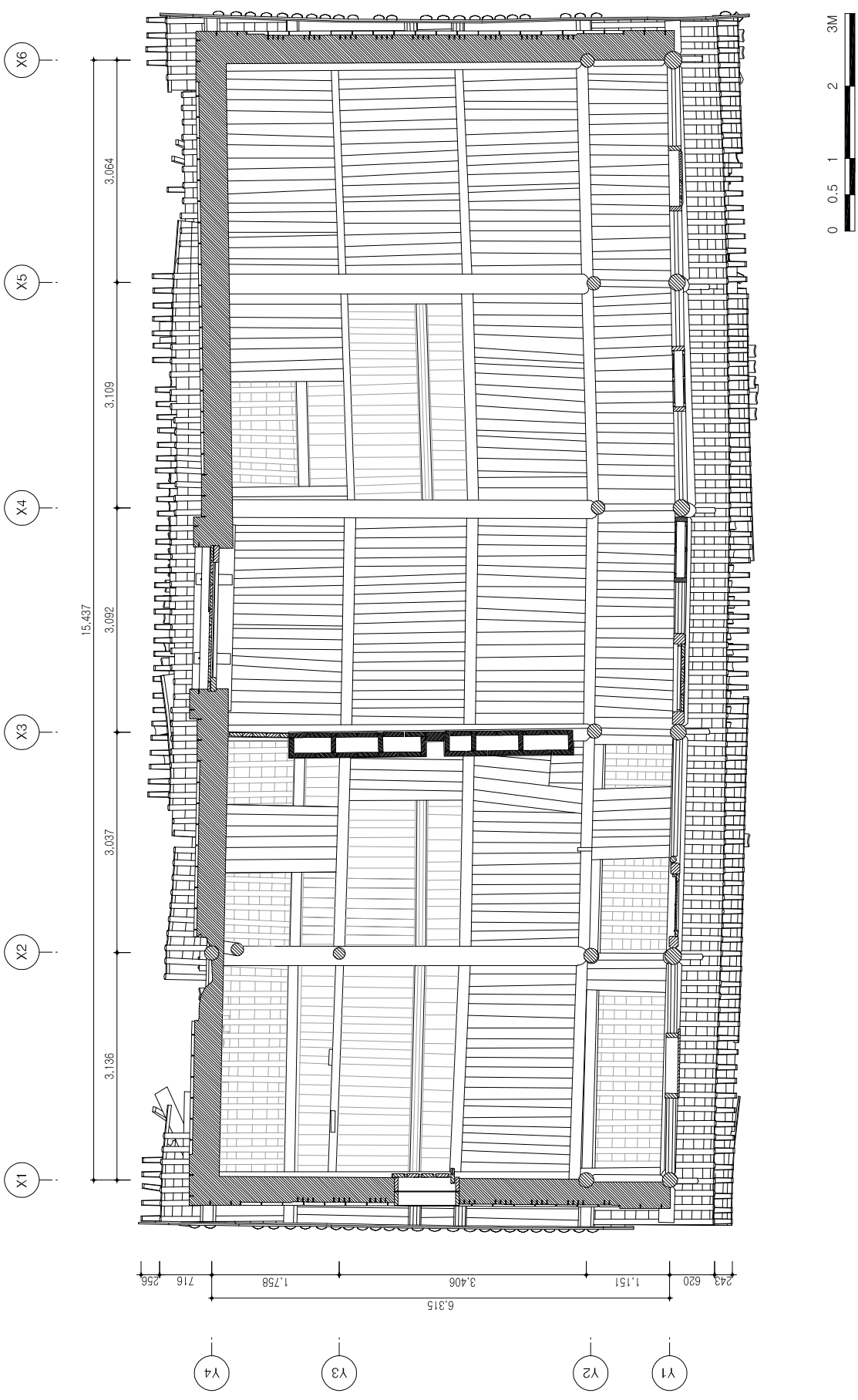
실측도



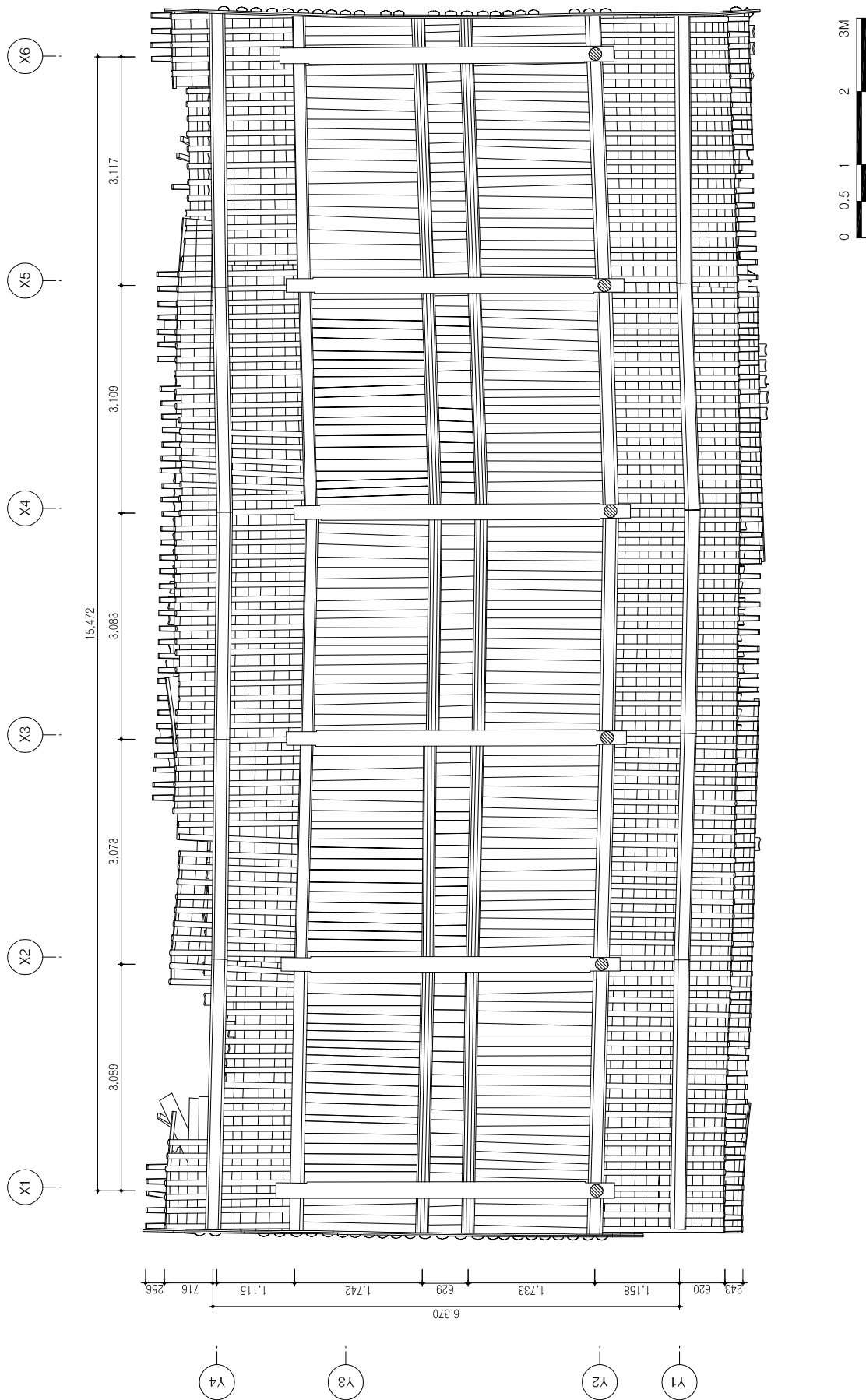
Tsam 평면도

Цамын асар, Дээврийн байгуулалт

Цамын асар, Дам нурууны байгуулалт 1



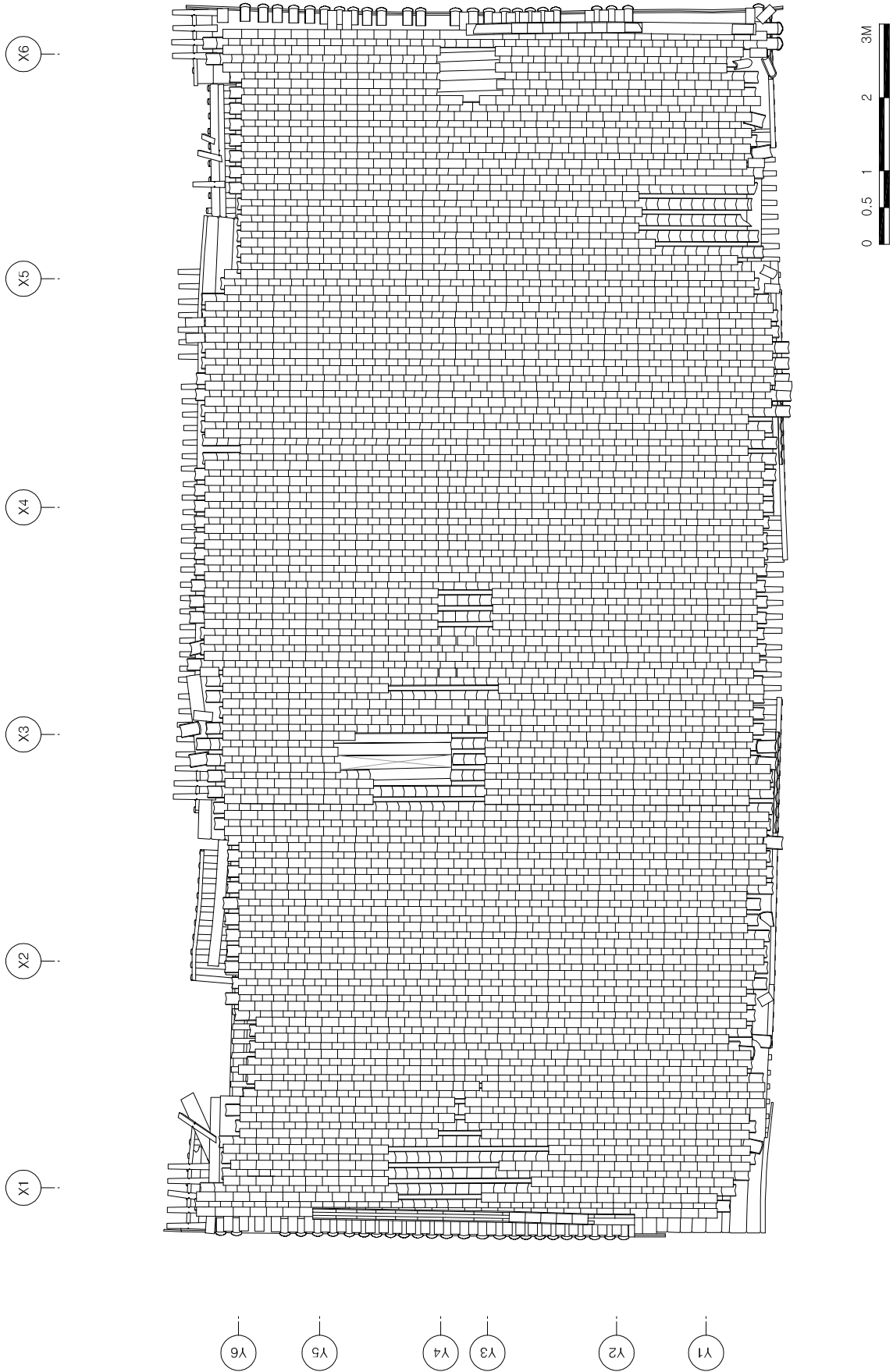
실측도

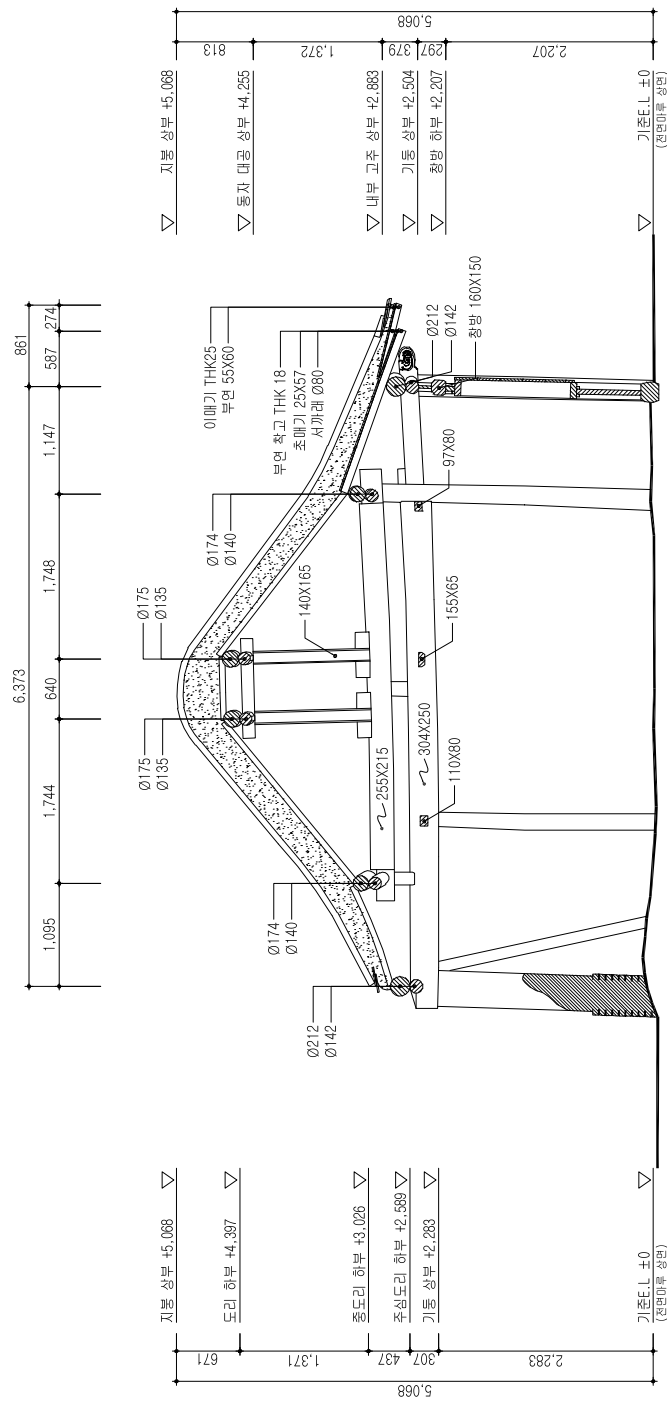
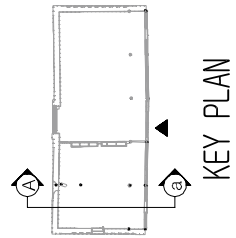


Tsam 양식도 2

Цамын асар. Дам нурууны байгуулалт 2

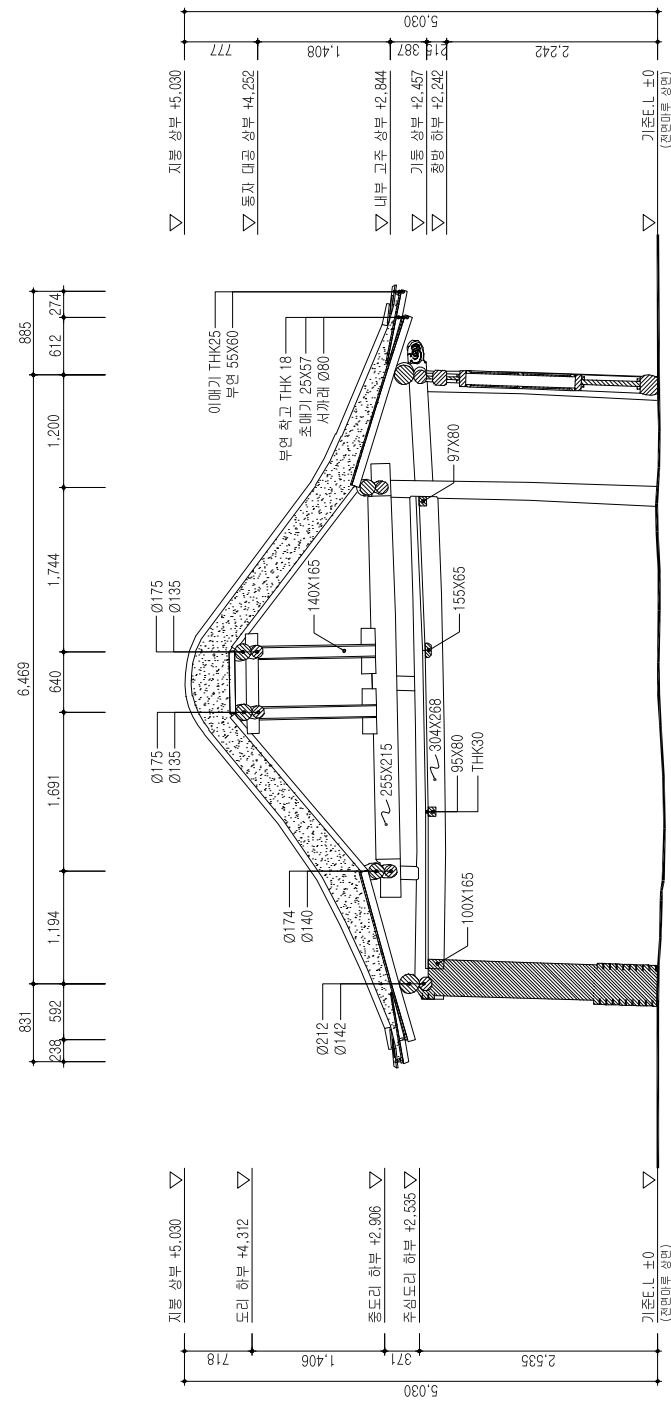
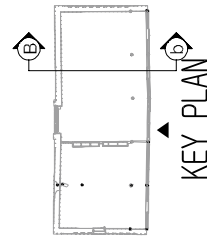
Цамын асар. Дээврийн байгуулалт





Tsam A-a 단면도

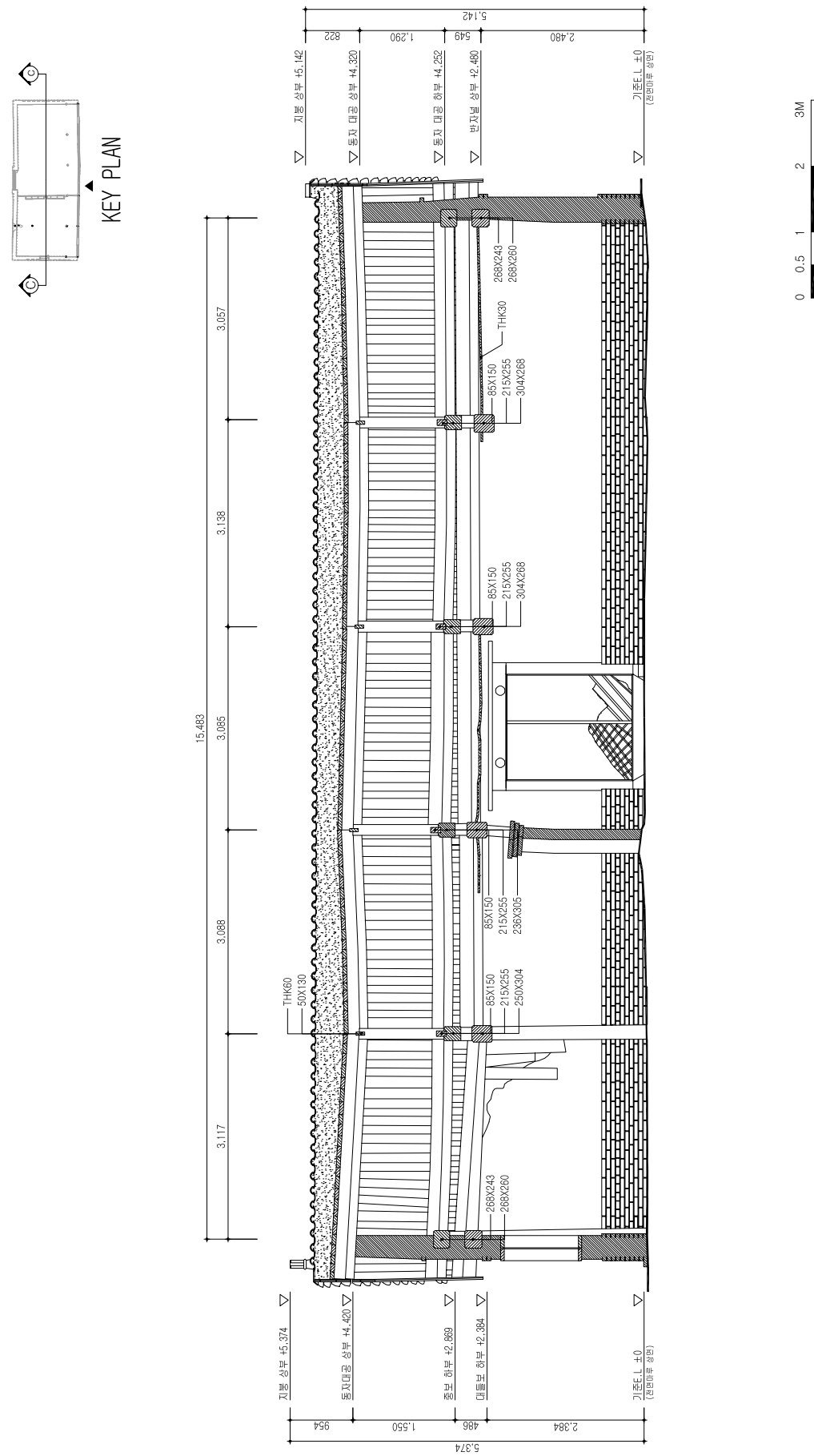
Цамын асар. А-а огтлол



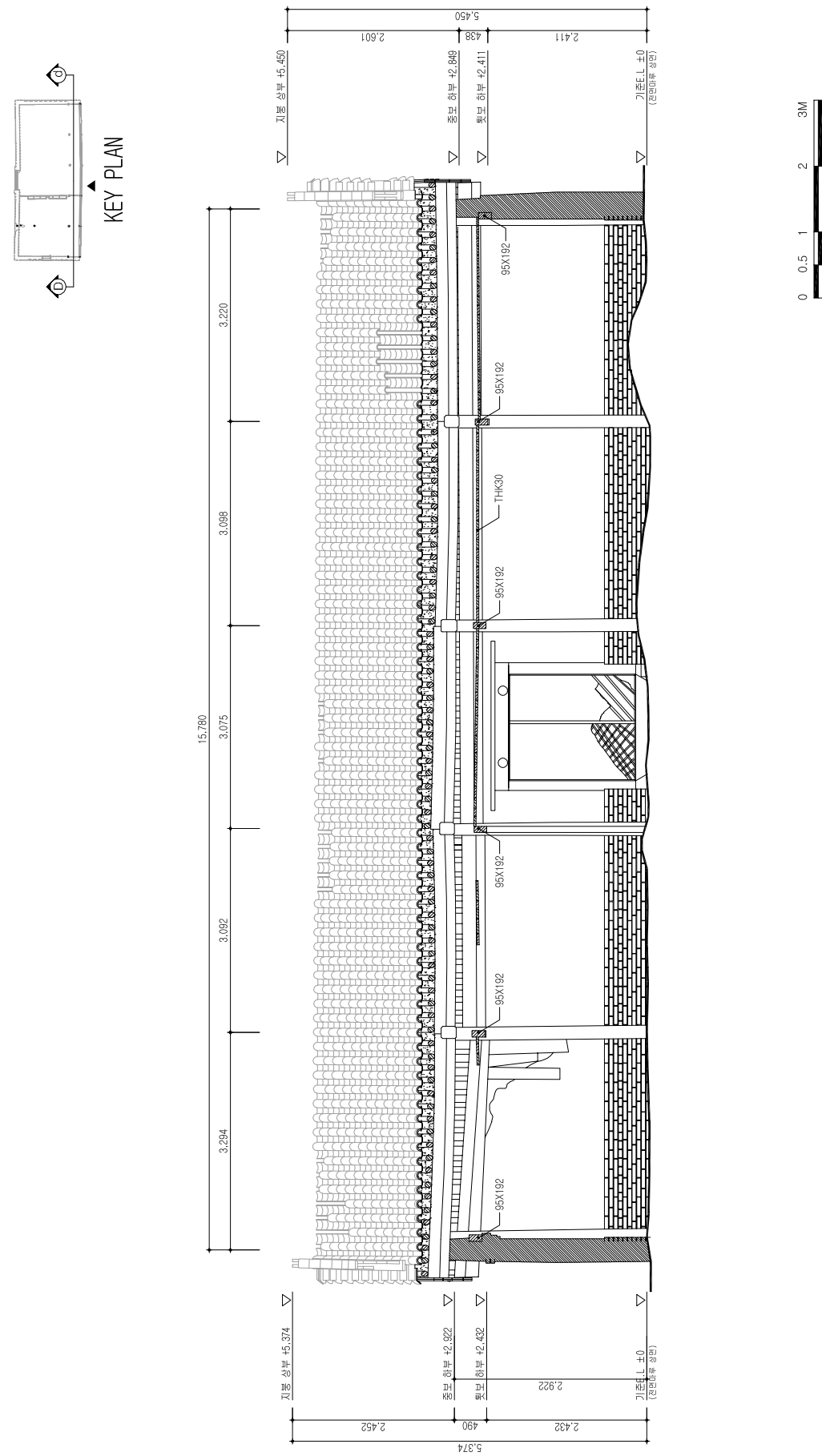
Tsam B-b 단면도

Цамын асар. В-в оглол



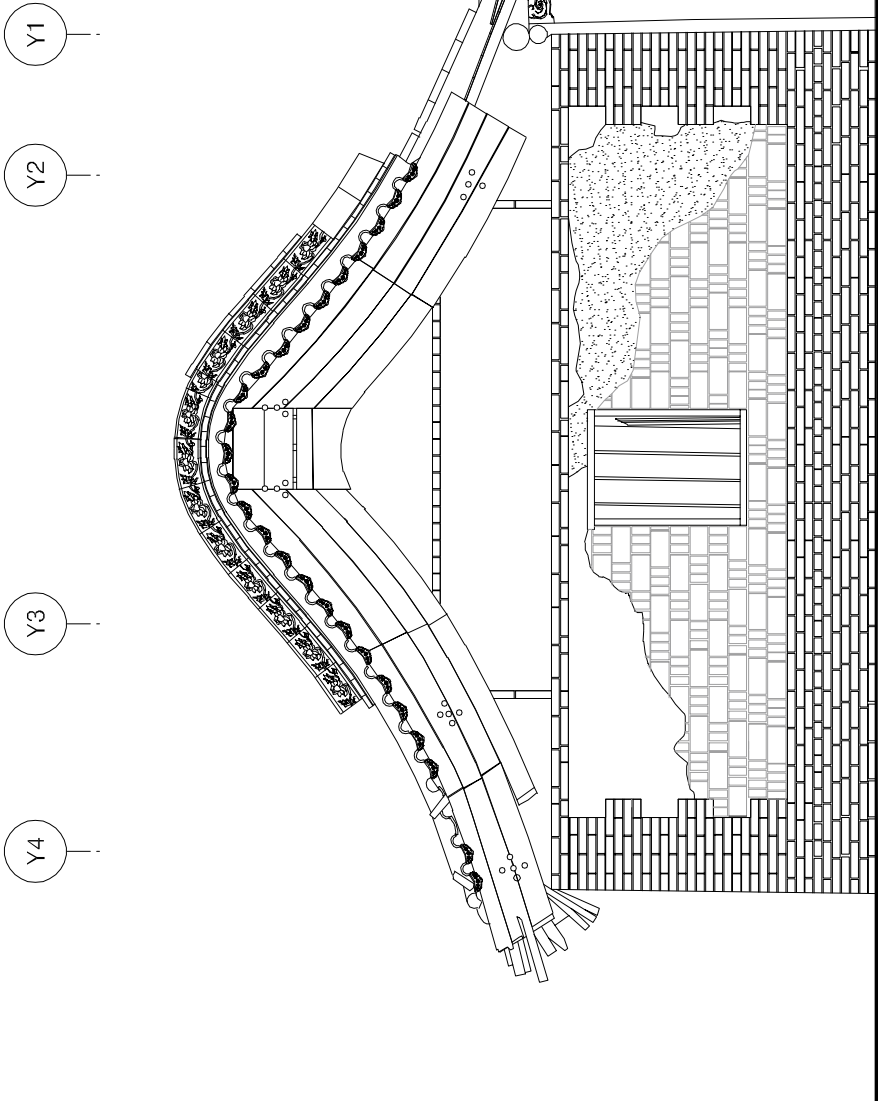


Цамын асар. С-с оглол



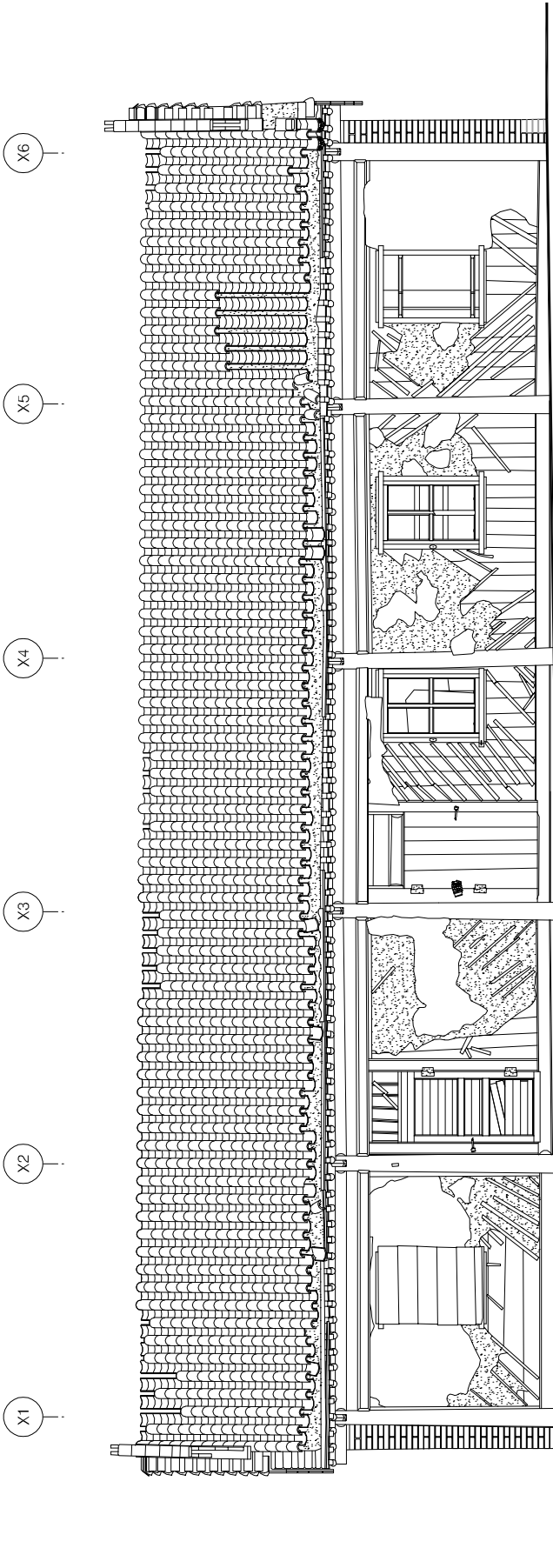
Цамын асар. D-d огтлол

실측도



Tsam 서측면도

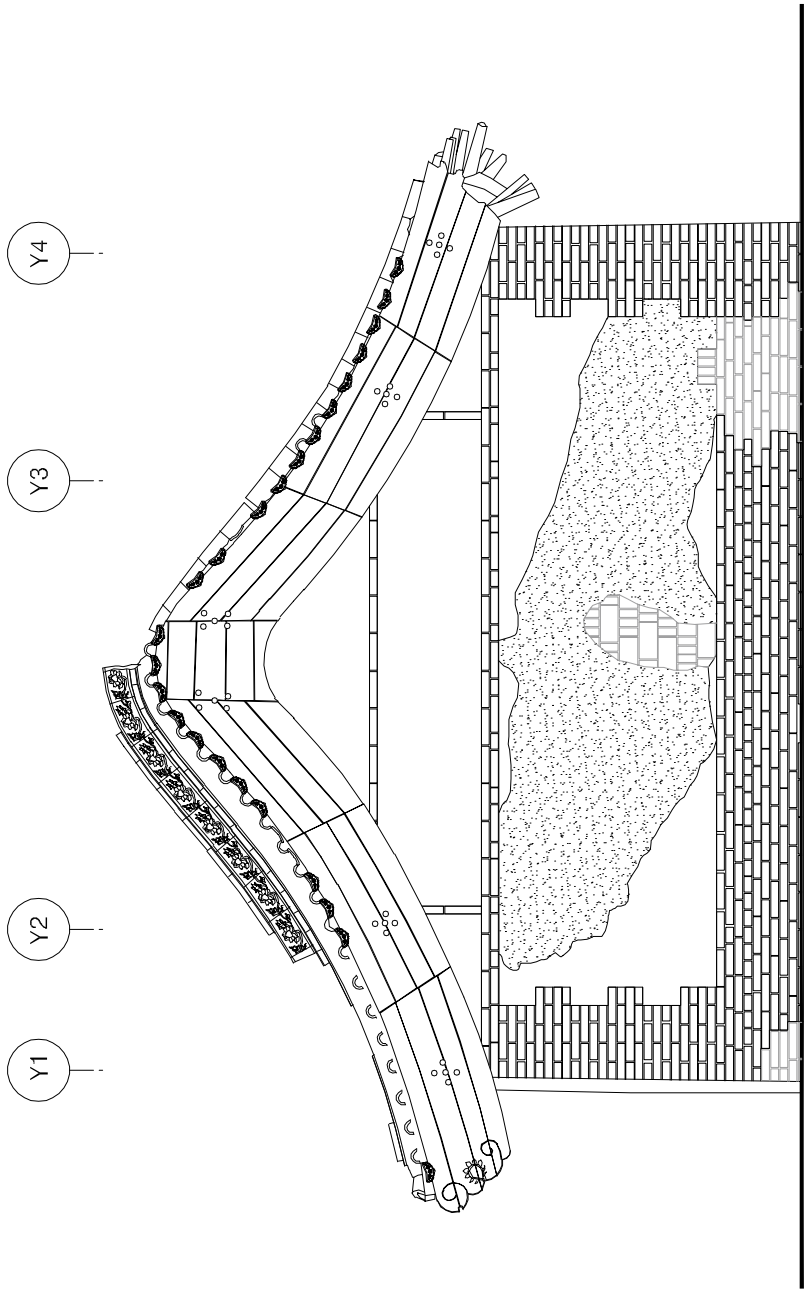
Цамын асар. Хажуу тал (баруун)



Tsam 남측면도

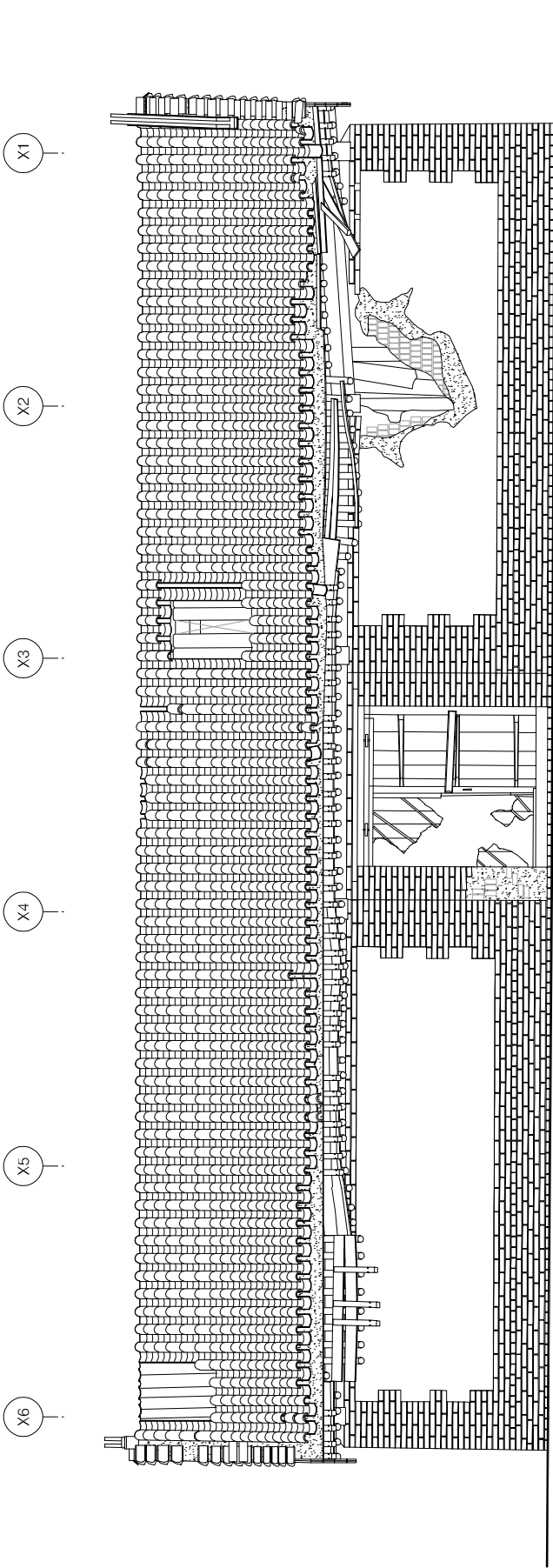
Цамын асар. нүүрэн тал

실측도



Tsam 동측면도

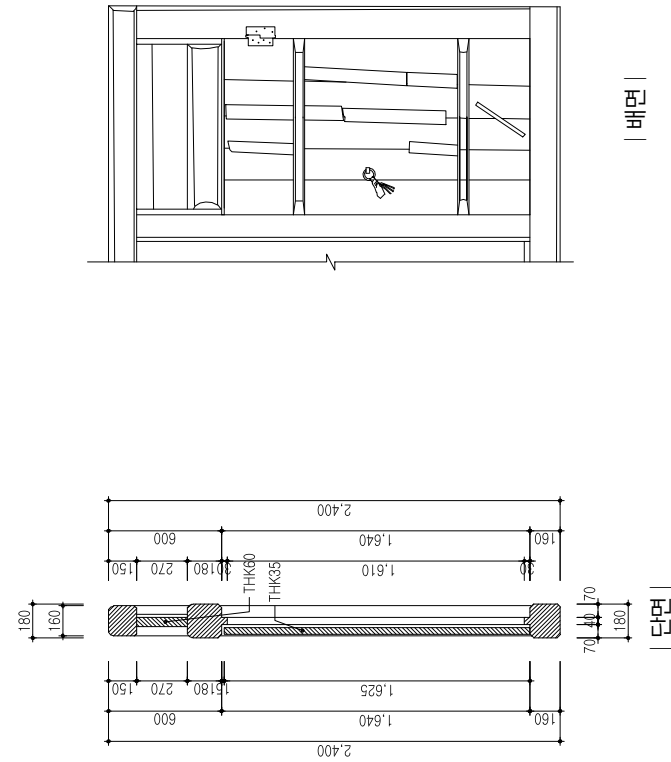
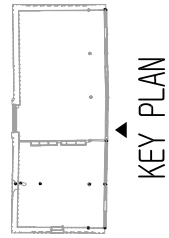
Цамын асар. Хажуу тал (зүүн)



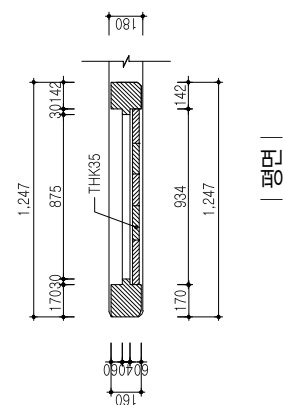
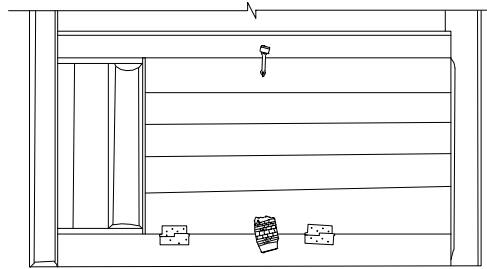
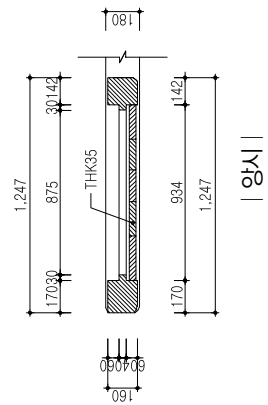
Tsam 북측면도

Цамын асар. Хажуу тал (зүүн)

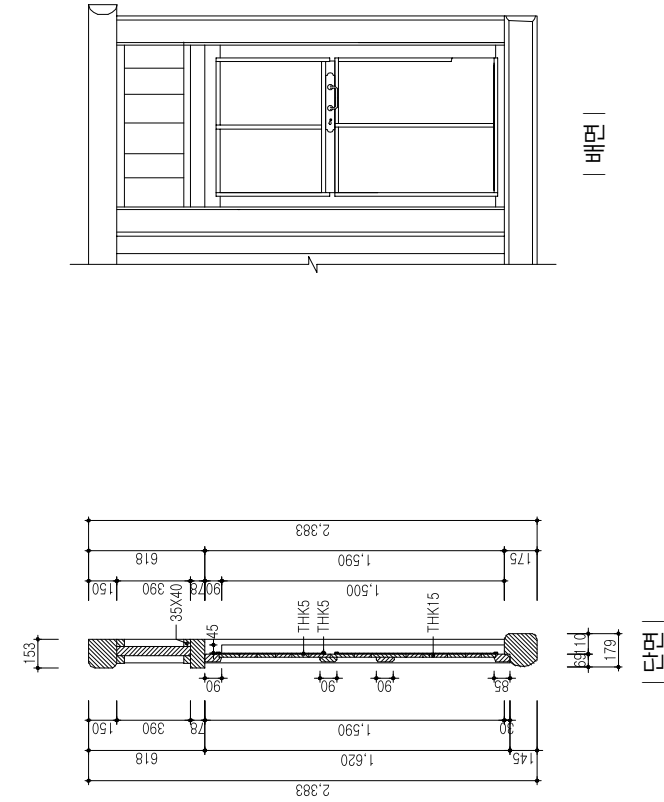
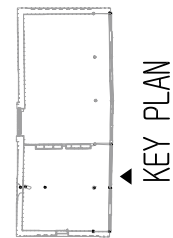
실측도



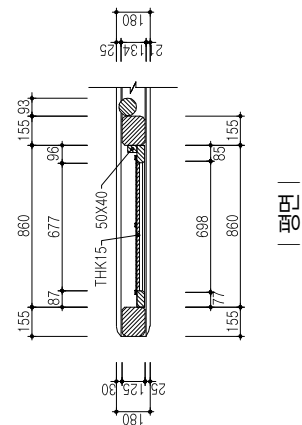
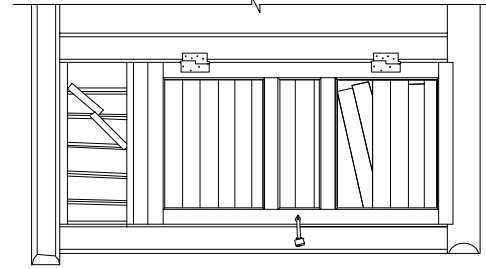
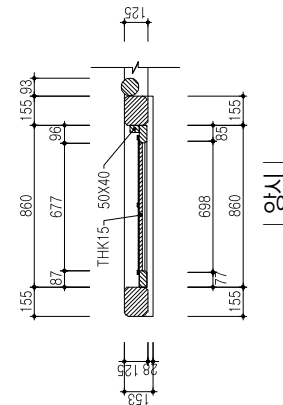
Цамын асар. Хаалга



Tsam 출입문 상세도

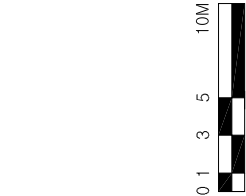
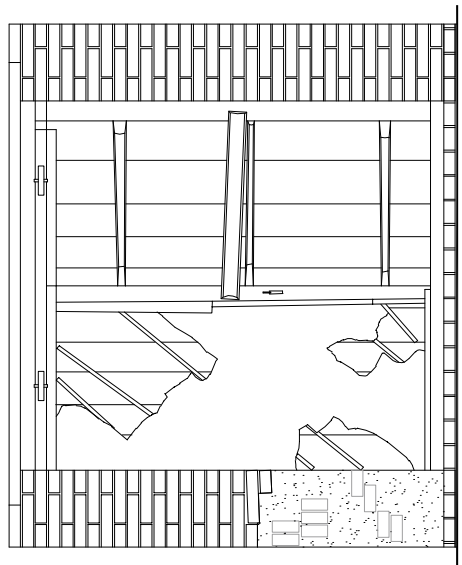


Цамын асар. Хаалга



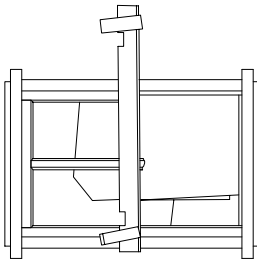
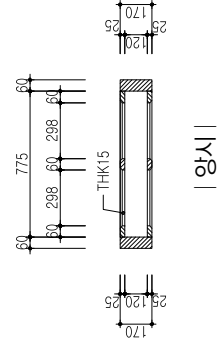
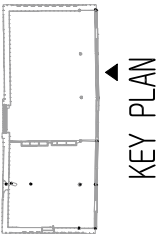
Tsam 추임꾼 상제도

실측도



Цамын асар. Ар талын хаалга

Tsam Chulmun 상세도



Цамын асар. Цонх

Tsam Chulmun 상세도

전경 사진



UULD BESIN 마을 전경

Өөлд бэйсийн хүрээний ерөнхий байдал (агаарын зураг)



UULD BESIN Khuree 항공 촬영

Өөлд бэйсийн хүрээний агаарын зураг

Tsogchin 사진



남측 정면

Нүүр тал



서측면

Хажуу тал (баруун)



북측 배면

Ар тал



동측면

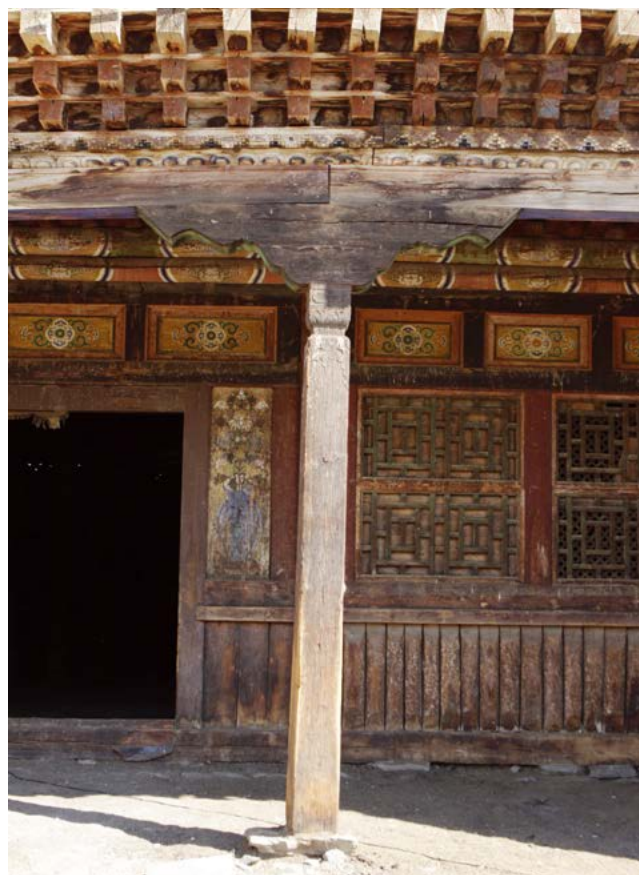
Хажуу тал (зүүн)

Tsogchin 사진



정면 중앙칸 전경

Саравчны нүүр тал

정면 중앙칸 좌측 기둥과 공포
Нүүр талын саравчны баруун багана정면 중앙칸 우측 기둥과 공포
Нүүр талын саравчны зүүн багана

정면 처마부 상세

Нүүр талын саравчны дээд хэсэг



정면 처마부 배면

Нүүр талын саравч баганы далбааны дотор тал

Tsogchin 사진



창호 외부 입면

Цонхны гадна тал



창호 처마부

Цонхны саравч



전면 양협실 출입구

Саравчны дотор талын баруун хаалга

전면 양협실 출입구 전경
Саравчны дотор талын баруун хаалга양협실 출입구 상세
Саравчны дотор талын зүүн хаалга

Tsogchin 사진



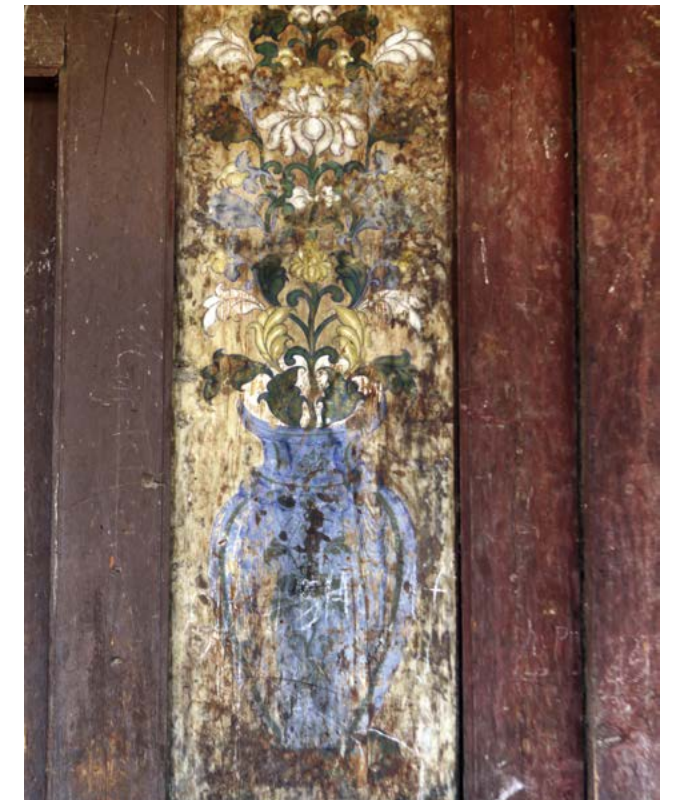
Нүүр талын гол хаалганы байдал

Зинь зунг чунпун зинь



중앙 출입문 정면

Гол хаалганы нүүр тал

단청 문양 1
Хаалганы самбарын хээ 1단청 문양 2
Хаалганы самбарын хээ 2

Tsogchin 사진



Дотор талын баганы ерөнхий байдал, гол жигүүр (урдаас ... хойш)

набу 중앙 전경(남 ... 북)



북서측 모서리 전경

Баруун хойд талын булан



기둥 상부 보와 도리

Баганын далбаа ба түүний дээрх дам нуруу

Tsogchin 사진



평주 상부 공포

Баганын далбаа болон дам нуруу, унины бүтэц



우측칸 전경(남 → 북)

Зүүн жигүүр(урдаас → хойш)



상층 가구 전경 2

Дээд давхрын унь 2



평서까래 상부 가구

дээд унины хэсэг

Tsogchin 사진



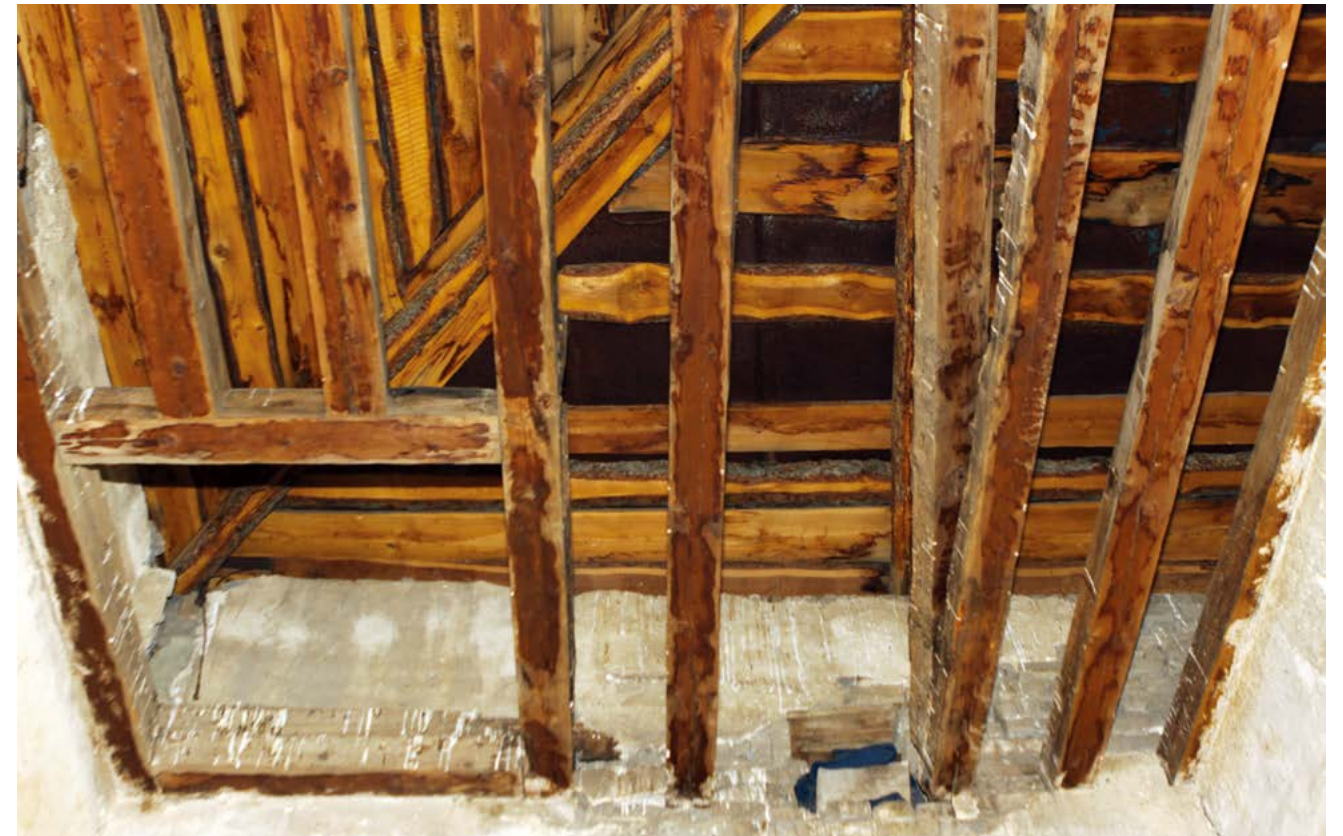
동측 협실 출입문 내부

Зүүн урд талын дотор хаалга



서측 협실 출입문 내부

Баруун урд талын дотор хаалга



동측 협실상부 가구

Зүүн урд өнцгийн таазны бүтэц

협실 출입문 내부 입면
дотор тал Зүүн урд талын дотор хаалга창호 내부 입면
Зүүн талын цонхны

Tsogchin 사진



전면 계단지 전경

Гол хаалганы чулуун довжоо



전면 계단지 측면

Довжооны хажуу тал



сутмаксай
Дээврийн төгсгөлийн нөмрөг ваарны нүүр



аммаксай
Дээврийн карнизын өнцгийн бүтэц



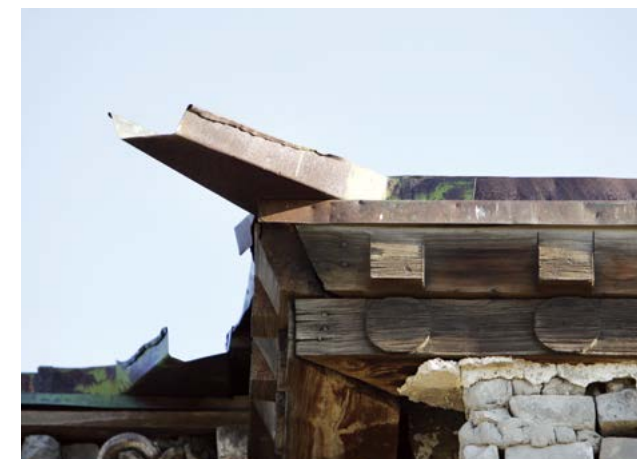
장식 문양전
Дээврийн хашлага (парапед)-ны багана тоосго



지붕 장식
Дээврийн хашлаганы боролзгоно



처마부 장식 1
Ус зайлуулах цорго 1



처마부 장식 2
Ус зайлуулах цорго 2

JUD 사진



Жүдийн дацангийн дээврийн байгуулалт

JUD 지붕평면



Jud datsan 전경 1

Жүдийн дацангийн ерөнхий байдал 1



Jud datsan 전경 2

Жүдийн дацангийн ерөнхий байдал 2

JUD 사진



남측 정면

Нүүр тал



북측 배면

Ар тал



서측면

Баруун тал



동측면

Зүүн тал

JUD 사진



정면 공포대 전경(남동 → 북서)

Зүүн баруун талын ерөнхий байдал(зүүн урдаас → баруун хойш)



남동측 모서리 부분

Зүүн урд өнцгийн дээвэр



정면 어칸 우측 보머리

Нүүр талын дам нурууны төгсгөлийн чимэг луу



정면 어칸 우측 보머리 양시

Дам нурууны төгсгөлийн чимэг луу доод талаас

JUD 사진



정면 협칸 보머리 정면

Хажуу талын дам нурууны төгсгөлийн чимэг



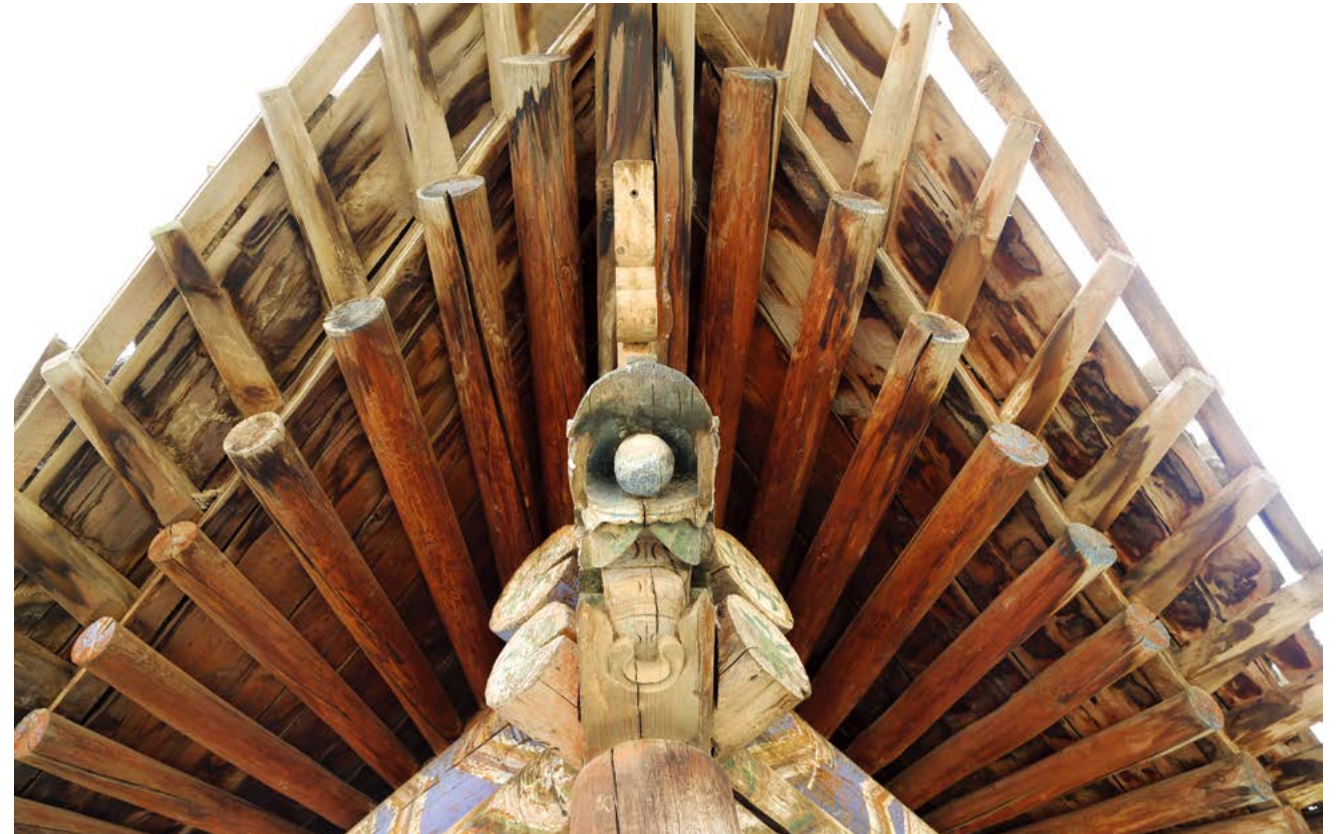
정면 협칸 보머리

Хажуу талын дам нурууны төгсгөлийн чимэг



남서측 모서리 결구부

баруун урд өнцгийн дам нурууны төгсгөлийн чимэг луу



남서측 모서리 결구부 양시

Өнцгийн дам нурууны чимэг луу доороос

JUD 사진



Гол хаалга

정면 어칸 전경



정면 어칸 중앙 문 정면

Гол хаалганы нүүр тал



정면 어칸 중앙 문 배면

Гол хаалганы дотор тал

JUD 사진



정면 기단 현황

Нүүр талын чулуун хашлага



정면 어칸 중앙 문 전면 마루

Гол хаалганы доод хэсэг болон шал



정면 중앙 문 세부 장식 1

Гол хаалганы дээд талын чимэг (бад, эрих, шоо)1



정면 중앙 문 세부 장식 2

Гол хаалганы тотноны оньсны чимэг 2

JUD 사진



전면 좌협간 창호 정면

Гол хаалганы баруун талын цонх



전면 좌협간 창호 배면

Гол хаалганы баруун талын цонх



단청 문양



Цонхны самбарын хэзэ

JUD 사진



배면에서 본 내부 전경(북 → 남)

Дотор талын баганы зохион байгуулалт (хойноос → урд)



중앙칸 상부 기둥 (북 → 남)

Голын жигүүрийн багана болон дээд бүтэц (хойноос → урд)

JUD 사진



제1 우협칸 내부 전경(남 → 북)

Дотор талын баганын зохион байгуулалт (хойноос → урд)



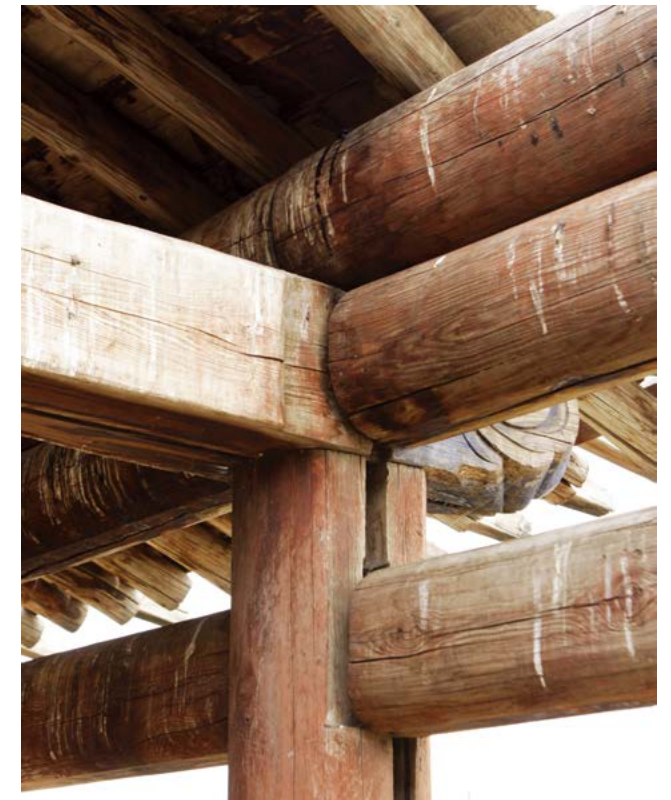
제2 우협칸 내부 전경

Дотор талын баганын зохион байгуулалт (хойноос → урд)



제2 우협칸 상부 가구

Дээврийн бүтэц

X8Y5 기둥 상부 가구 구조
Багана, дам нурууны бүтэцX8Y5 기둥 상부 가구 구조
X8Y5 Багана болон дам нурууны бүтэц

JUD 사진



제2 좌협칸 내부 전경 (남 → 북)

Хойд талын жигүүр (урдаас → хойш)



좌퇴칸 내부 전경 (남 → 북)

Баруун талын галерей (урдаас → хойш)

JUD 사진



서남모서리 상부 가구 전경 1

Баруун урд өнцгийн дээврийн дам нурууны бүтэц1



서남모서리 상부 가구 전경 2

Баруун урд өнцгийн дээврийн дам нурууны бүтэц 2



동남모서리 상부 가구 전경(동 → 서)

Зүүн урд өнцгийн дээврийн бүтэц(зүүнээс → баруун)



동남모서리 컷보(동 → 서)

Зүүн урд өнцгийн дээврийн дам нуруу(зүүнээс → баруун)



서북모서리

Баруун хойд өнцгийн багана



동북모서리

Зүүн хойд өнцөг

JUD 사진



상층 가구 현황 1

Дээврийн байдал 1



상층 가구 현황 2

Дээврийн байдал 2



상층 가구 현황 3

Дээврийн байдал 3



상층 가구 현황 4

Дээврийн байдал 4

JUD 사진



도리받침재 1

Багана 1



도리받침재 2

Багана 2



동자주 1

Багана 1



동자주 2

Багана 2



내부 바닥 마루 트렌치 1

Баганы суурь болон шалыг гаргасан байдал 1



내부 바닥 마루 트렌치 2

Баганы суурь болон шалыг гаргасан байдал 2

JUD 사진



X1Y4 기둥 초석

Баганын чулуун суурь



X2Y4 기둥 하부

Баганын суурь



X4Y4 기둥 하부

Модон шалан дээр баганыг тавьсан байдал



X4Y2 기둥 하부

Баганын тоосгон суурь

JUD 사진



동북 모서리 벽제

Зүүн хойд өнцгийн хана



동측 창호 외부 입면
Зүүн хойд талын цонхны гадна тал



동측 창호 내부 입면
Зүүн хойд талын цонхны дотор тал



동북 모서리 지붕 마감 현황

Дээврийн зүүн хойд үзүүр



암막새(동측면 북쪽)

Дээврийн төгсгөлийн тосгуур ваар (зүүн хойд тал)

TSAM 사진



Tsam 전경

Цамын асарын ерөнхий байдал



Tsam 지붕표면

Цамын асарын дээвэр



정면 전경

Цамын асарын нүүр тал



북측 배면

Ар тал



동측면

Зүүн тал



서측면

Баруун тал

TSAM 사진



정면 창호 및 문 현황

Цамын асарын нүүр талын цонх, хаалга



처마 현황

Цамын асар саравч



보머리 및 처마도리, 장허의 단청 현황

Цамын асарын баганын толгой, дам нуруу



보머리 초각 현황

Дам нурууны төгсгөлийн чимэглэл

TSAM 사진



서측실 출입문

Цамын асарын баруун талын өрөөний хаалга



동측실 출입문

Цамын асарын зүүн талын өрөөний хаалга



배면 중앙문 외부 입면

Цамын асарын ар талын хаалгана гадна тал



배면 중앙문 내부 입면

Цамын асарын ар талын хаалганы дотор тал

TSAM 사진



서쪽면 내부 전경1(남서 → 북동)

Цамын асарын дотор талын байдал 1 (баруун урдаас → зүүн хойд)



동쪽면 내부 전경 (동 → 서) 2

Цамын асарын дотор талын байдал 2 (зүүнээс → баруун)

TSAM 사진



중앙 벽체

Голын хана



중앙 벽체 상부 가구

Гол хананы таазны хэсэг



동자 대공

Хөндлөн дам нуруун дээрх алхан шон



동자주 상부 중보와 중도리

Хөндлөн дам нуруун дээрх алхан шон, дам нурууны бүтэц

TSAM 사진



지붕 장식

Бөгтөр дээврийн дэл



지붕 내림마루 상세

Дээврийн чимэглэл



정면 처마 현황

Нүүрэн талын саравчны байдал



처마부 구성

Дээврийн хормой

협약서

- 3.2 양 기관의 전문가로 현장 조사를 위한 조사팀을 구성하며, 조사연구팀은 양 기관장이 임명한다.
- 3.3 조사연구팀의 구성원은 양 기관의 상호협의 하에 신빙하여 결정한다.
- 3.4 연차별 보고서는 몽골어와 한국어로 작성하고 인쇄물과 온라인으로 배포한다.

제 4 조 권리와 의무

- 4.1 양 기관은 다음과 같은 권리를 가진다.
 - a. 양 기관은 조사연구팀을 위해 대표자를 선출하여야 한다.
 - b. 양 기관은 조사연구 업무의 대상이 되는 역사적, 문화적 유산을 선정하여야 한다.
 - c. 양 기관은 조사연구 업무의 진과를 대중에게 홍보하고 알려야 한다.
 - d. 조사연구 업무의 결과와 성과물은 양국의 법규 및 규정에 따라 보호되어야 한다.
- 4.2 양 기관은 다음과 같은 의무를 가진다.
 - a. 양 기관의 활동은 양국의 법률 및 국제협약(양국의 가입국)에 따라 실시되어야 한다.
 - b. 양 기관은 상호 협의에 따라 인무를 수행하여야 한다.
 - c. 양 기관은 전년도에 다음 연도의 활동에 대해 계획하여야 하며, 그 활동에 관한 추가적인 합의는 이루어야 한다.

한국 국립문화재연구소 - 몽골 교육문화과학부 문화유산센터 간
고대 건축유산 3D 실측 및 실측 설계도 작성을 위한 협약서(MOU)

제 1 조 목 적

한국 국립문화재연구소와 몽골 교육문화과학부 문화유산센터(이하 양 기관)는 몽골에서, 컴퓨터 기술을 이용한 고대 건축유산 실측 및 실측 설계도 작성, 문화유산 정보의 기록 및 변환·저장, 그리고 이와 관련한 분야의 전문가 양성에 합의한다. 이 사업을 통해 획득한 디지털 정보는 문화유산의 수리 및 보존에 사용될 수 있으며, 또한 훼손 위험에 있는 고대 취락과 사원의 수도원도 디지털 자료로 보존될 수 있을 것이다.

제 2 조 협약의 일반 사항

- 2.1 이 협약에 따른 모든 활동은 양 기관의 상호 원칙에 따라 수행하여야 한다.
- 2.2 이 협약서의 원본은 몽골어, 영어, 한국어로 작성한다.
- 2.3 이 협약은 2015년부터 유효하며 2020년에 종료한다.

제 3 조 직 원

- 3.1 이 협약에 따른 모든 활동은 양 기관의 대표를 통해 조직되고 관리 한다.

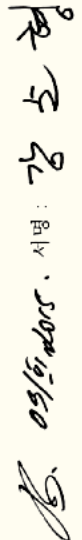
제 5 조 예 산

- 5.1 연구업무 및 모든 활동에 관한 예산은 양 기관의 상호협의를 통해 결정되어야 한다.
- 5.2 양 기관의 기관장은 예산지출 관련사항을 관리하여야 한다.

제 6 조 종 료

- 6.1 본 협약은 양 기관의 합의하에 종료 이전에 취소할 수 있다.
- 6.2 본 협약은 한 기관의 결정에 따라서는 취소할 수 없다.
- 6.3 협약이 종료될 경우에 양국은 향후의 활동에 대해 협의하고 계획하여야 한다.
- 6.4 협약에 관한 문제가 발생할 경우 양 기관은 협약서 영문 본을 사용하여 해결하기 위한 논의를 할 것이다. 문제가 해결되지 않을 경우 양국의 법률 및 규정에 의해서 해결될 것이다.

몽골 교육문화과학부 문화유산센터 한국 국립문화재연구소

서명 :  서명 : 강소형
이름 : Galbadrakh ENKHBAT 이름 : 강순형
직책 : 소장, 문화유산센터 직책 : 소장, 국립문화재연구소
일시 : 2015년 6월 9일 일시 : 2015년 6월 9일

MEMORANDUM OF UNDERSTANDING
between
The Center of Cultural Heritage, under the Ministry of Education, Culture and Science,
Mongolia
and
National Research Institute of Cultural Heritage, Korea
for collaboration on making of engineering plan and 3D measurement of ancient
architectural heritage

Article 1
Purpose

The Center of Cultural Heritage under the Ministry of Education, Culture and Science, Mongolia and National Research Institute for Cultural Heritage, Korea /hereinafter called as parties/ have agreed upon the following collaboration on making of engineering plan and measurement of ancient architectural heritage in Mongolia using with computer technology, to save the related data in state registration and information database of cultural heritage and to train Mongolian experts in this field.

Digital data gathered within this project will be used in restoration and conservation of such heritage, besides that ancient settlements and temple monasteries in high risk of disappearance would be digitally preserved.

Article 2
General matters of the agreement

- 2.1 Any activities under this agreement shall be done according to mutual principals of parties.
- 2.2 Original copies of this agreement shall be done in Mongolian, English, Korean language.
- 2.3 This Agreement shall be effective in 2015 and terminate 2020.

Article 3
Staff

- 3.1 Any activities under this agreement shall be organized and managed by directors of both organization.
- 3.2 Both directors of organizations specialists shall lead to research group for field survey, they must appointed by the both organization.
- 3.3 Members of research group shall be chosen and decided by mutual consultation of both parties.
- 3.4 Annual work report will be written in Mongolian and Korean language and distributed by printed and online version.

협약서

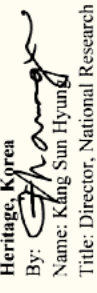
6.4 If any argument arises in the frame of collaboration, parties will discuss to solve that argument and use English version of the MOU. If this argument isn't solved by the party's discussion, it will be solved within related laws and regulations of both parties.

The Center of Cultural Heritage,
under the Ministry of Education,
Culture and Science, Mongolia

By: 

Name: Galbadakh ENKHBAT
Title: Director, Center of Cultural Heritage

National Research Institute of Cultural
Heritage, Korea

By: 

Name: Kang Sun Hyung
Title: Director, National Research Institute of
Cultural Heritage, Korea

Date: JUN-09-2015

Ulaanbaatar, Mongolia

4.2. Хоёр тал нь дараах үүргийг хүлээнэ. Үүнд:

a) Хоёр тал үйл ажиллагаандаа Монгол- БНСУ-ын нэгдэн орсон олон улсын гэрээ, конвенци болон хоёр улсын хууль тогтоомжийг дагаж мөрдөнө.

b) Хоёр талын хамтран ажиллагааг тохиролцож баталгаажуулсан зөвшилцөл болон дагалдах гэрээнд туссан нөхцлийг биелүүлнэ.

c) Хоёр тал тухайн жилд гүйцэтгэх ажлын төлөвлөгөөгөө өмнөх жил нь харилцан тохиролцож дагалдах гэрээ байгуулна.

5. Төсөв

5.1. Тухайн жилд гүйцэтгэх ажлын төсвийг хоёр тал харилцан тохиролцож бүрдүүлнэ.

5.2. Төсвийн зарцуулалтанд судалгааны багийн ахлагч нар хяналт тавина.

6. Зөвшилцөл дуусгавар болох

6.1. Энэхүү зөвшилцлийг зөвхөн хоёр талын нэгдмэл санал дээр тулгуурлан хугацаанаас нь өмнө цуцалж болно.

6.2. Хоёр талын аль нэг нь зөвшилцлийг дангаараа цуцлахыг хориглоно.

6.3. Хоёр тал хамтран ажилласан ажлынхаа үр дүнг дүгнэж цаашид хамтран ажиллах талаараа харилцан тохиролцож зөвшилцөл байгуулж болно.

6.4. Хоёр тал хамтран ажиллах зөвшилцлийн хүрээнд үүссэн аливаа маргааныг харилцан ойлголцож шийдвэртэй бөгөөд уг асуудал хүндэрэл зохих хууль, журмын дагуу шийдвэрлүүлнэ.

Монгол Улсын БСШУЯ-ны харьяа
Соёлын өвийн төвийн захирал

 Энхбат

БНСУ-ын Соёлын өвийн судалгааны
үндэсний хүрээлэнгийн захирал

 Кан Сүн Хён

2015 оны 06 дугаар сарын 09-ний өдөр

Улаанбаатар хот
Монгол улс

Article 4
Right and obligation

4.1. Parties have following rights:

a) Parties will choose their representatives for the research work.

b) Parties will choose historical and cultural heritage for that research work.

c) Parties will promote and inform their research work result for the public

d) Result and achievement of work shall be protected by the related law and regulation of Mongolia and Korea.

4.2 Parties have following obligations:

a) a/ Any activities by parties shall be carried out under the international conventions (both parties entered), related law and regulations of Mongolia and Korea.

b) Parties will fulfil and follow the MOU and agreement.

c) Activity of the next year will be planned one year ago and follow up agreement will be done.

Article 5
Budget

5.1. Budget of research work and any activity will be decided and build up through the mutual consultation of parties.

5.2. Head of research team will take control on budget expenditure.

Article 6
Termination

6.1 By the mutual consent of the parties, this MOU will be cancelled before the termination.

6.2 MOU will not be cancelled either party decision.

6.3 When agreement terminated, parties could discuss the outcomes of their collaboration and plan the further activity.

ХАМТРАН АЖИЛЛАХ САНАМЖ БИЧИГ

Монгол Улсын Боловсрол, соёл, шинжлэх ухааны яам /БСШУЯ/-ны харьяа Соёлын өвийн төв, Бүгд Найрамдах Солонгос улс (БНСУ)-ын Соёлын өвийн судалгааны үндэсний хүрээлэн (NRICH) /цаашид талууд гэх/ хамтран Монгол нутаг дахь түүх, соёлын үл хөдлөх дурсгал болох барилга архитектурын дурсгалыг 3D-ээр баримтжуулах, техникийн зураг боловсруулах чиглэлээр хамтран ажиллахаар харилцан тохиролцож энэхүү зөвшилцлийг байгуулав.

1. Зорилго

Монгол Улсын нутаг дэвсгэр дээрх түүх, соёлын үл хөдлөх дурсгал болох Уран барилгын дурсгалын хэмжээний ажлыг мэргэжлийн түвшинд хийж компьютерийн технологи ашиглан техникийн зураг боловсруулан Соёлын өвийн мэдээллийн сан бүрдүүлэх, мэргэжилтэн бэлтгэхэд оршино. Энэ ажлын дүнд бий болсон цахим мэдээлэл цаашид энэ хийдийг сэргээн засварлах, хадгалж хамгаалах ажлын хэрэгслэдэхүүн болохоос гадна Монгол оронд буй бусад нурж устах аюултай байгаа эртний хот суурин, сүм хийдийг цахим орчинд хадгалах, хамгаалах ажлын эхлэл болох юм.

2. Зөвшилцлийн ерөнхий зүйл

2.1. Зөвшилцөлд тусгагдсан аливаа үйл ажиллагаа нь хоёр талын харилцан ойлголцол, хамтын ажиллагааны нэгдмэл зарчимд тулгуурлана.

2.2. Зөвшилцлийн эх хувь монгол, солонгос, англи хэлээр орчуулагдан батлагдахна.

2.3. Маргаан гарсан тохиолдолд англи хувийг эх болгоно.

2.4. Хоёр талын хамтран ажиллахаар тохиролцож баталгаажуулсан энэхүү зөвшилцөл 2015-2020 он хүртэл хүчинтэй байна.

3. Бүрэлдэхүүн

3.1. Зөвшилцлийн хүрээнд гүйцэтгэх ажлыг хоёр байгууллагын захирал нар удирдан зохион байгуулна.

3.2. Хэзэрийн судалгааны ажил хийх багийн бүрэлдэхүүнийг хоёр байгууллагын захирал нарын томилсон мэргэжилтнүүд ахална.

3.3. Тухайн жилд судалгааны багт орж ажиллах гишүүдийг хоёр тал харилцан тохиролцож сонгоно.

3.4. Жил бүрийн ажлын тайланг монгол, солонгос хэлээр хэвлэмэл болон онлайнаар нийтэлнэ.

4. Талуудын эрх, үүрэг

4.1. Хоёр тал нь дараах эрхийг эдлэнэ. Үүнд:

a) Судалгааны ажилд өөрийн талаас оролцуулах судлаачдыг сонгож оролцуулна.

b) Судалгааны ажилд хамруулах түүх, соёлын дурсгалыг сонгоно.

c) Судалгааны ажлын үр дүнг олон нийтэд мэдээлэх сурталчилах, эрдэм шинжилгээ, судалгааны эргэлтэд оруулна.

d) Судалгааны ажлын үр дүнг Монгол - Бүгд Найрамдах Солонгос хоёр улсын хууль журмын дагуу хамгаалуулна.

우울드 베이스 후레 사원

기획	국립문화재연구소 건축문화재연구실 김덕문	몽골 교육문화과학스포츠투부 소속 문화유산센터 G.Enkhbat
현장조사	국립문화재연구소 건축문화재연구실 김덕문 강 현 박성호 정춘화 김선미 Erdenetsogt 김기호 한자연	몽골 교육문화과학스포츠투부 소속 문화유산센터 D.Narantuya T.Erdenetsogt B.Altansukh P.Chinbat J.Davaatseren G.burentugs G.Ankhsanaa G.Khaliunaa
원고집필	국립문화재연구소 건축문화재연구실 강 현 박성호	몽골 문화유산센터 유형문화재실 G.Enkhbat D.Narantuya OYUNBILEG.Z(Ph.D)
편집	국립문화재연구소 건축문화재연구실 탁경백 강 현 정춘화 김선미 Erdenetsogt	

인쇄일 2016년 12월 10일
발행일 2016년 12월 16일
발행 국립문화재연구소
대전광역시 유성구 문지로 132
Tel 042-860-9193 **Fax** 042-861-4925

제작 지그래픽
Tel 042-256-5055~6 **Fax** 042-256-6882

발간등록번호 11-1550011-000765-01
ISBN 978-89-299-0966-6 93610

Төлөвлөх	БНСУ-ын Соёлын өвийн судалгааны үндэсний хүрээлэн Барилга архитектурын дурсгалын судалгааны хэлтэс Ким Догмунъ	БСШУСЯамны харъяа Соёлын өвийн төв Г.Энхбат
Хээрийн шинжилгээний ангийн бүрэлдэхүүн	БНСУ-ын Соёлын өвийн судалгааны үндэсний хүрээлэн Барилга архитектурын дурсгалын судалгааны хэлтэс Ким Догмунъ Кан Хёнъ Паг Сонху Чон Чхүнхва Ким Сонъми Т.Эрдэнэцогт Ким Гиху Ханъ Жаёнъ	БСШУСЯамны харъяа Соёлын өвийн төв Д.Нарантуяа Т.Эрдэнэцогт Б.Алтансүх П.Чинбат Ж.Даваацэрэн Г.Бүрэнтөгс Г.Анхсанаа Г.Халиунаа
Эх бичвэр	БНСУ-ын Соёлын өвийн судалгааны үндэсний хүрээлэн Барилга архитектурын дурсгалын судалгааны хэлтэс Кан Хёнъ Паг Сонху	БСШУСЯамны харъяа Соёлын өвийн төв Г.Энхбат Д.Нарантуяа З.Оюунбилэг (Ph.D)
Эмхэтгэсэн	БНСУ-ын Соёлын өвийн судалгааны үндэсний хүрээлэн Барилга архитектурын дурсгалын судалгааны хэлтэс Так кён пэг Кан Хёнъ Чон Чхүнхва Ким Сонъми Т.Эрдэнэцогт	

Хэвлэлд өгсөн өдөр	2016 оны 12 –р сарын 10
Хэвлэсэн өдөр	2016 оны 12 –р сарын 16
Хэвлэсэн	Соёлын өвийн судалгааны үндэсний хүрээлэн Дэжон куан ёг ши юү сон гү мүн жи ру 132 Утас 042-860-9193 Факс 042-861-4925
Хэвлэсэн газар	Жи график Утас 042-256-5055-6 Факс 042-256-6882
Хэвлэлийн бүртгэлийн дугаар	11-1550011-000765-01
ISBN	978-89-299-0966-6 93610

