



VKN ARCHITECTURAL
Architecture Interior project managment

ЕГ Шуфр: VKN-05/2020
ТГ Шуфр: ИТХ-10/2020

ХЭНТИЙ АЙМАГ, ӨМНӨДЭЛГЭР СУМ
БАЛДАНБЭРЭЭВЭН ХИЙД
(ажлын зураг)
ДОТОР ГЭРЭЛ, ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ХЭСЭГ-ДГ, ХТ

Захирал /М.Өнөрбаяр/

Инженер /С.Баттогтох/

Иш татсан бичиг баримтын жагсаалт


№	Тэмдэглэгээ	Нэр
1	БД 43-101-03	Цахилгаан байгууламжийн дүрэм
2	БД 43-102-07	Орон сууц, олон нийтийн барилгын цахилгаан тоног төхөөрөмж, төлөвлөх ба угсрах
3	БНБД 23-0208	Байгалийн ба зохиомол гэрэлтүүлэг
4	БД 43-103-08	Барилга байгууламжийн аянга хамгаалалтын зураг төсөл зохиох заавар
5	MNS 3757-16:2015	Цахилгаан тоног төхөөрөмж, гүйдэл дэмжүүлэгчийн таних тэмдэглэгээ
6	БД 43-101-03*12	Цахилгаан байгууламжийн дүрэм. Бүлэг 1.6 газардуулга ба цахилгааны аюулгүй байдлын хамгаалалтын арга хэмжээ
7	БНБД 3.05.06-90	Цахилгаан техникийн ажил, барилгын дүрэм

Үндсэн үзүүлэлт

№	Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Тоон утга
1	Сүлжээний хүчдэл	Вольт	400/230
2	Тооцооны ачаалал I оролт	кВт	6.3

Үндсэн иж бүрэн ажлын зургын жагсаалт

№	Зургийн нэр	Тайлбар
1	Иш татсан бичиг баримтын жагсаалт, үндсэн үзүүлэлт, зургийн жагсаалт	ХТ-1
2	Таних тэмдэг /эхлэл/	ХТ-2
3	Таних тэмдэг /төгсгөл/, тайлбар, материалын түүвэр	ХТ-3
4	ГС-1 самбарын тооцооны бүдүүвч	ХТ-4
5	1-р давхрын розетканы байгуулалт	ХТ-5
6	1-р давхрын шал, ханын гэрэлтүүлгийн байгуулалт	ДГ-1
7	1-р давхрын таазны гэрэлтүүлгийн байгуулалт	ДГ-2
8	2-р давхрын шалны гэрэлтүүлгийн байгуулалт	ДГ-3
9	2-р давхрын таазны гэрэлтүүлгийн байгуулалт	ДГ-4
10	Дээврийн гэрэлтүүлгийн байгуулалт	ДГ-5

 VKN ARCHITECTURAL	БАЛДАНБЭРЭЭВЭН ХИЙД Хэнтий аймаг, Өмнөдэлгэр сум					
	Иш татсан бичиг баримтын жагсаалт, үндсэн үзүүлэлт, зургийн жагсаалт					
	Инженер	<i>Ногоод</i>	С.Баттогтох	Е.Г.Шифр: VKN-05/2020	Масштаб: М1:	Огноо: 2020.03
	Гүйцэтгэсэн		Д.Нямцэрэн	Т.Г.Шифр: ИТХ-10/2020	Зургийн дугаар: ХТ-1	Хуудас: 09
"ВЕКЭН" ХХК	Шалгасан	<i>Ногоод</i>	С.Баттогтох			

Таних тэмдэг

№	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тайлбар
Байгуулалт дээрх таних тэмдэг			
1		Ерөнхий самбар, төхөөрөмжийн самбар, давхрын самбар	ЕС, ТС
2		Ажлын гэрэлтүүлгийн самбар, айлын самбар	ГС
3		Ослын гэрэлтүүлгийн самбар	ОГС
4		Гадна гэрэлтүүлгийн самбар	ГГС
5		Гал эсэргүүцэх төхөөрөмжийн самбар	ГЭТС
6		Газардуулгын холболтын хайрцаг	ГХХ
7		Газардуулгын эсэргүүцэл хэмжих хайрцаг	
8		Цахилгаан хөдөлгүүр явуулах асаалтын төхөөрөмж	
9		Залгаж салгах аппаратуртай хайрцаг	
10		Соронзон залгуур	
11		Нэг ба хоёр даралттай товчлууур бүхий пост	
12		Автомат салгуур	
13		Цахилгаан хөдөлгүүрийн төхөөрөмж, 1 фаз	
14		Цахилгаан хөдөлгүүрийн төхөөрөмж, 3 фаз	
15		Цахилгаан халаагч элемент бүхий төхөөрөмж	
16		Агаар сорох болон оруулах сэнс, утаа сорох сэнс	
17		Сараалжтай тэнхлэгийн сэнс	
18		Утас салбарлах хайрцаг	
19		Удирдлагын хэлхээний шугам	
20		36В ба түүнээс доош хүчдэлтэй шугам	
21		Цутгамал хучилтанд таазаар уян хоолойд сүвлэсэн гэрэлтүүлгийн утасны трасс	
22		Шалны бэлтгэлээр уян хоолойд сүвлэсэн розеткын утасны трасс	
23		Цутгамал хучилтанд таазаар уян хоолойд сүвлэсэн ослын гэрэлтүүлгийн утасны трасс	
24		Дамжуулагчийн утасны тоо	
25		Таазаар ил кабелийн каналд угсарсан гэрэлтүүлгийн утасны трасс	

26		Барилгын дотор хананд тоноглох газардуулга	
27		Гадна гол шугамын газардуулга	
28		Газардуулгын электрод	
29		Газардуулга холдох цэг	
30		Аянга хүлээн авагчыг дээвэр хөндийрүүлэгч Аянга хүлээн авагч	
31		Босоо аянга хүлээн авагч	
32		Кабелийн тавиур	
33		Дамжуулагчийн дээшээ, доошоо явах чиглэлийг заасан шугам	
34	$nA \frac{B \times B}{\Gamma}$	Гэрэлтүүлгийн байгуулалт дээрх тэмдэглэгээ А-гэрэлтүүлэгчийн маяг, Б-гэрэлтүүлэгчийн чийдэнгийн тоо, В-чийдэнгийн чадал, Г-Шалнаас тааз хүртэлх зай n-гэрэлтүүлэгчийн тоо	
35	$\frac{1}{2}$	Хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт дээрх тэмдэглэгээ 1- тоног төхөөрөмжийн байгуулалт дээрх нэр 2- тоног төхөөрөмжийн цахилгаан чадал, кВт	
Бүдүүвч дээрх таних тэмдэг			
36		Гүйдэл дамжуулах шугам, ослын гэрэлтүүлгийн шугам	
37		Идэвхит чадлын электрон тоолуур	
38		Амперметр, Вольтметр, давтамж хэмжигч	
39		Гал хамгаалагч	
40		Цэнэг шавхагч	
41		Гүйдлийн трансформатор	
42		Ердийн автомат, хамгаалалтын таслах төхөөрөмж /дифференциалтай автомат/, ачаалал таслагч	
43		Нойлын утас, хамгаалалтын утас	
44	$M, \text{гр}$	Магистрал шугам, групп	
45	P_c, P_m, I_m	Суурилагдсан чадал, тооцооны чадал, тооцооны гүйдэл	
46	$\cos\phi, K_w$	Чадлын итгэлцүүр, шаардлагын итгэлцүүр	

БАЛДАНБЭРЭЭВЭН ХИЙД Хэнтий аймаг, Өмнөдэлгэр сум					
 VKN ARCHITECTURAL "ВЕКЭН" ХХК	Таних тэмдэг /эхлэл/				
	Инженер		С.Батмогдох	Е.Г.Шифр: VKN-05/2020	Масштаб: М1:
	Гүйцэтгэсэн		Д.Нямцэрэн	Т.Г.Шифр: ИТХ-10/2020	Огноо: 2020.03
	Шалгасан		С.Батмогдох	Зургийн дугаар: ХТ-2	Хуудас: 09

Таних тэмдэг

№	Тэмдэг- -лэгээ	Нэр	Ампер-А, чадал-Вт	Хамгаалал- тын зэрэг, IP	Хүчдэл, В	Тайлбар
1		Хананд далд моноглох газардуулгын контакттай хоёр туйлт хоёрлосон розетка	15А	20-23	220	
2		Хананд далд моноглох нэг туйлт ердийн унтраалга	10А	20-23		
3		Хананд далд моноглох нэг туйлт ердийн хоёрлосон унтраалга	10А	20-23		
4		Таазанд моноглох LED чийдэн дүхий гэрэлтүүлэгч	15Вт	20		
5		Таазанд моноглох LED чийдэн дүхий гэрэлтүүлэгч	15Вт	20		
6		Таазанд моноглох LED чийдэн туюзан дүхий гэрэлтүүлэгч	3Вт	20		
7		Шон дээр моноглох улайсах чийдэн дүхий прожектор маягийн гэрэлтүүлэгч	60Вт	54		

Материалын түүвэр

№	Нэр	Маяг	Хэм нэгж	Тоо шир	Тайлбар
1	Гэрэлтүүлгийн самбар-ГС-1, 380/220В, IP31 а. Оролтын автомат: ВА47-100.3р 32А-С-1ш б. Шугамын автомат: ВА47-29.1р 16А-В-7ш АД-12.2р 16А/30мА-2ш, в. Цэнэг шавхагч: ОПС1-С4, I=30кА-1ш г. Гал хамгаалагч: FU5-6-16А-3ш д. Удирдлагын товчлуур: LAY5-BW8465 - 22ш е. Хайрцагны хэмжээ: 500хh650х220мм	ГС-1	ком	1	ЩМП-4-0 74 У2 IP31
2	Хананд моноглох LED чийдэн дүхий гэрэлтүүлэгч 220В, 15Вт, IP20		ш	24	
3	Хананд моноглох LED чийдэн дүхий гэрэлтүүлэгч 220В, 15Вт, IP20		ш	39	
4	Шон дээр моноглох улайсах чийдэн дүхий прожектор маягийн гэрэлтүүлэгч 220В, 60Вт, IP44		ш	2	
5	Таазанд моноглох LED чийдэн дүхий туюзан гэрэлтүүлэгч 220В, 3Вт, IP20		м	310	—
6	Хананд далд моноглох ердийн газардуулгын контакттай 2 туйлт хоёрлосон розетка 220В, 16А, IP20	РС12-3-ККм	ш	4	
7	Утас салбарлах хайрцаг		ш	14	
8	Зэс голтой поливинилхлорид дүрхүүлтэй утас 1х2.5мм ²	ПВ-660	м	1702	
9	Мөн 1х4мм ²	ПВ-660	м	231	
10	Ган хоолой φ20мм, IP-55		м	644	
11	Ган хоолойн холдох муфт φ20мм, IP-65		ш	322	
12	Пластмассан хоолойн 90°-н өнцгийн холбогч φ20мм, IP-55		ш	161	
13	Пластмассан хоолойн гуравлагч холбогч φ20мм, IP-55		ш	65	

Тайлбар бичиг

Хэнтий аймгийн Өмнөдэлгэр суманд байрлах Балданбэрээвэн хийдийн барилгын дотор засварын цахилгаан хангамжийн ажлын зургийг барилга архитектур, халаалт салхивч, цэвэр дохир ус, технологийн даалгаврыг үндэслэн "Орон сууц, олон нийтийн барилгын цахилгаан тоног төхөөрөмжийг төлөвлөх ба угсрах" барилгын дүрэм "БД 43-102-07", "Байгалийн ба зохиомол гэрэлтүүлэг" барилгын дүрэм "БНБД 23-02-08", "Барилга байгууламжийн аянга хамгаалалтын зураг төсөл зохиох заавар" барилгын дүрэм "БД 43-103-08", "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" "БД 43-101-03"-ын дагуу хийж гүйцэтгэв.

Цахилгаан хангамж

Барилгын үндсэн цахилгаан хэрэглэгчид нь цахилгаан хангамжийн найдваржилтын III зэрэглэлд хамаарагдах тул тэжээлийг гүн газардуулсан нейтральтай (TN-C) кабель шугамаар тэжээлийг авч барилгад 5-н утасны (TN-C-S) системийг хэрэглэнэ.

Барилгын 1-р давхарт гэрэлтүүлгийн самбар ГС байхаар төлөвлөх ба цахилгаан эрчим хүчний тооцоог самбарт тавьсан идэвхит чадлын тоолуурын заалтаар тооцно. Самбарт ОХУ-ын ИЭК компанийн ВА88, ВА47-100, ВА47-29, АД-12 маягийн автоматнууд, ОПС маягийн цэнэг шавхагч тус тус төлөвлөв. Тухайн угсралт хийх компани нь цахилгаан тоног төхөөрөмжийг сонгохдоо техникийн шаардлага хангасан өөр улсын, өөр маягийн төхөөрөмж сонгож болно.

Хүчим төхөөрөмж

Хүчим төхөөрөмжийн цахилгаан хэрэглэгчдэд дүх цахилгааны самбар, розетка орно. Тэдгээрийн угсралтыг үйлдвэрээс ирэх технологийн зааврын дагуу гүйцэтгэх шаардлагатай.

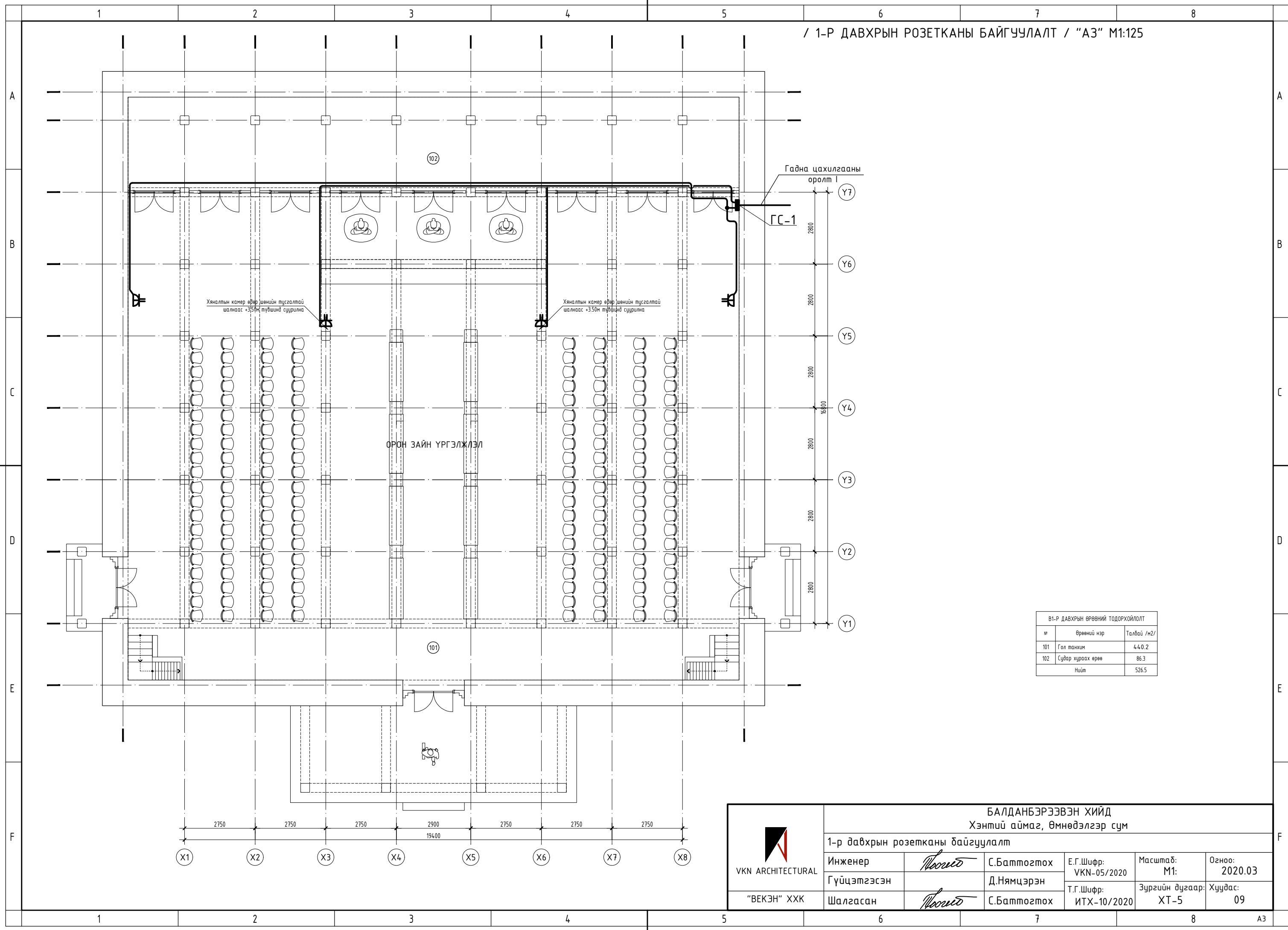
Гэрэлтүүлэг

Ажлын гэрэлтүүлгийн сүлжээний хүчдэл 220В байна. Гэрэлтүүлэгчдийг интерьерийн даалгаварын дагуу төлөвлөв. Зоорийн давхрын гараж, техникийн өрөөнүүд, ариун цэврийн өрөөнүүдэд ус чийгнээс хамгаалагдсан (IP-44-с дээш) гэрэлтүүлэгч, 1-10-р давхрын айлуудын унтлагын болон зочны өрөөнд патрон төлөвлөв. Орон сууцны хэсгийн нийтийн эзэмшлийн коридор, шатны хонгилд хөдөлгөөн мэдрэгчтэй люминесцент чийдэн дүхий (IP-20-с дээш) гэрэлтүүлэгч төлөвлөв.


Тоног төхөөрөмжийг угсрах

Гэрэлтүүлгийн самбар шалнаас +1,5 м-н өндөрт, розеткыг интерьерийн зурагт тусгасан өндөрт байрлуулах шаардлагатай. Барилгын гэрэлтүүлэг, розеткын шугаманд ПВ-660 маягийн зэс голтой утасыг ханаар, таазаар, шалны дэлтгэлээр ган хоолойд сүвлэж ил моноглоно. Схем дээрх кабелийн урт нь кабель таслах үндэслэл болохгүй. Бодитоор хэмжсэн трассыг үндэслэж төлөвлөнө.

F									БАЛДАНБЭРЭЭВЭН ХИЙД Хэнтий аймаг, Өмнөдэлгэр сум										
								Таних тэмдэг /төгсгөл/											
								Инженер		С.Батмогдох	Е.Г.Шифр: VKN-05/2020	Масштаб: М1:	Огноо: 2020.03						
								Гүйцэтгэсэн		Д.Нямцэрэн	Т.Г.Шифр: ИТХ-10/2020	Зургийн дугаар: ХТ-3	Хуудас: 09						
"ВЕКЭН" ХХК	Шалгасан		С.Батмогдох																
Mar.30.2020	1	2	3	4	5	6	7	8											



В1-Р ДАВХРЫН ӨРӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ		
№	Өрөний нэр	Талбай /м2/
101	Гол танхим	440.2
102	Судар хураах өрөө	86.3
Нийт		526.5



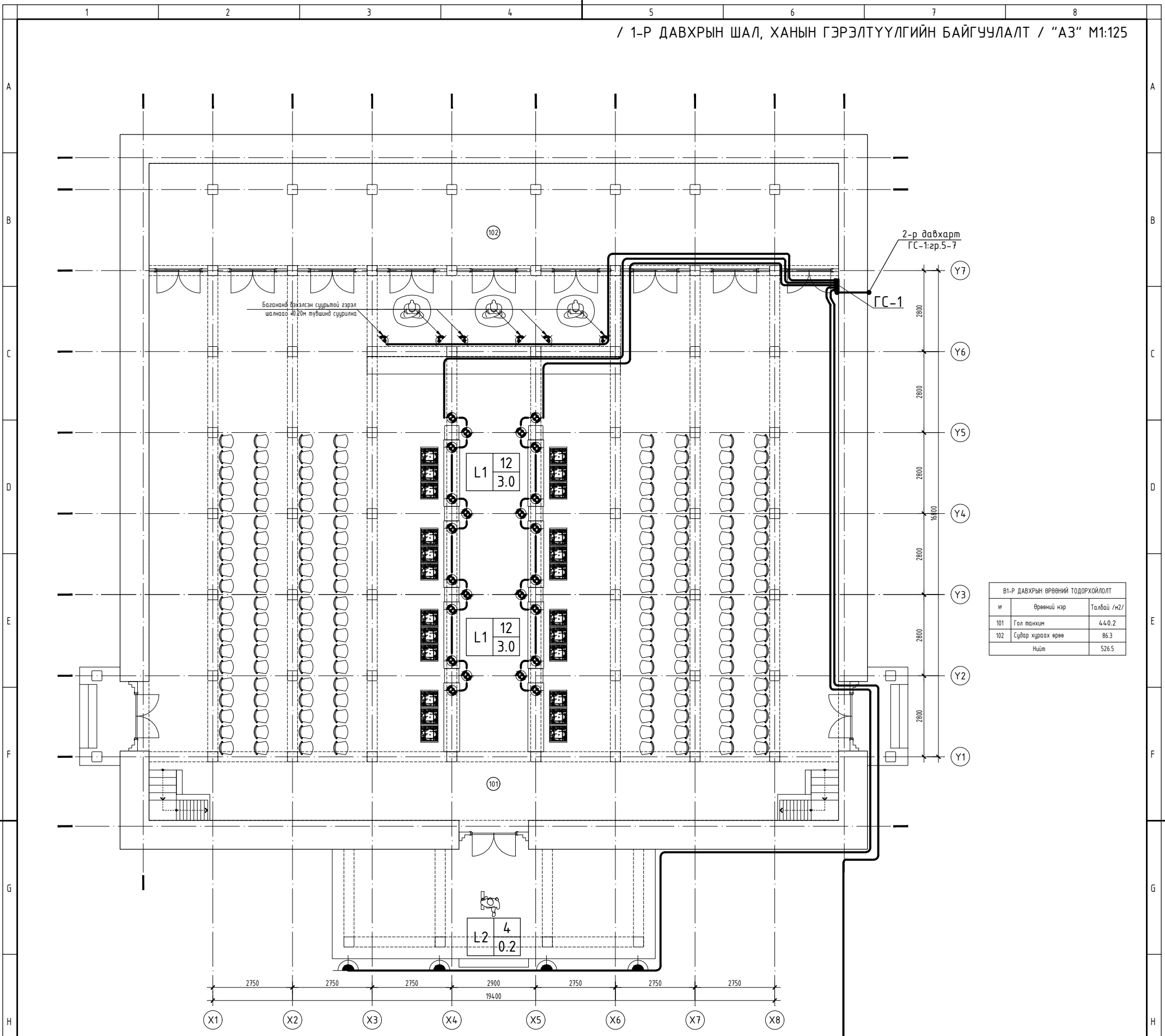
VKN ARCHITECTURAL

"БЕКЭН" ХХК

БАЛДАНБЭРЭЭВЭН ХИЙД
Хэнтий аймаг, Өмнөдэлгэр сум

1-р давхрын розетканы байгуулалт

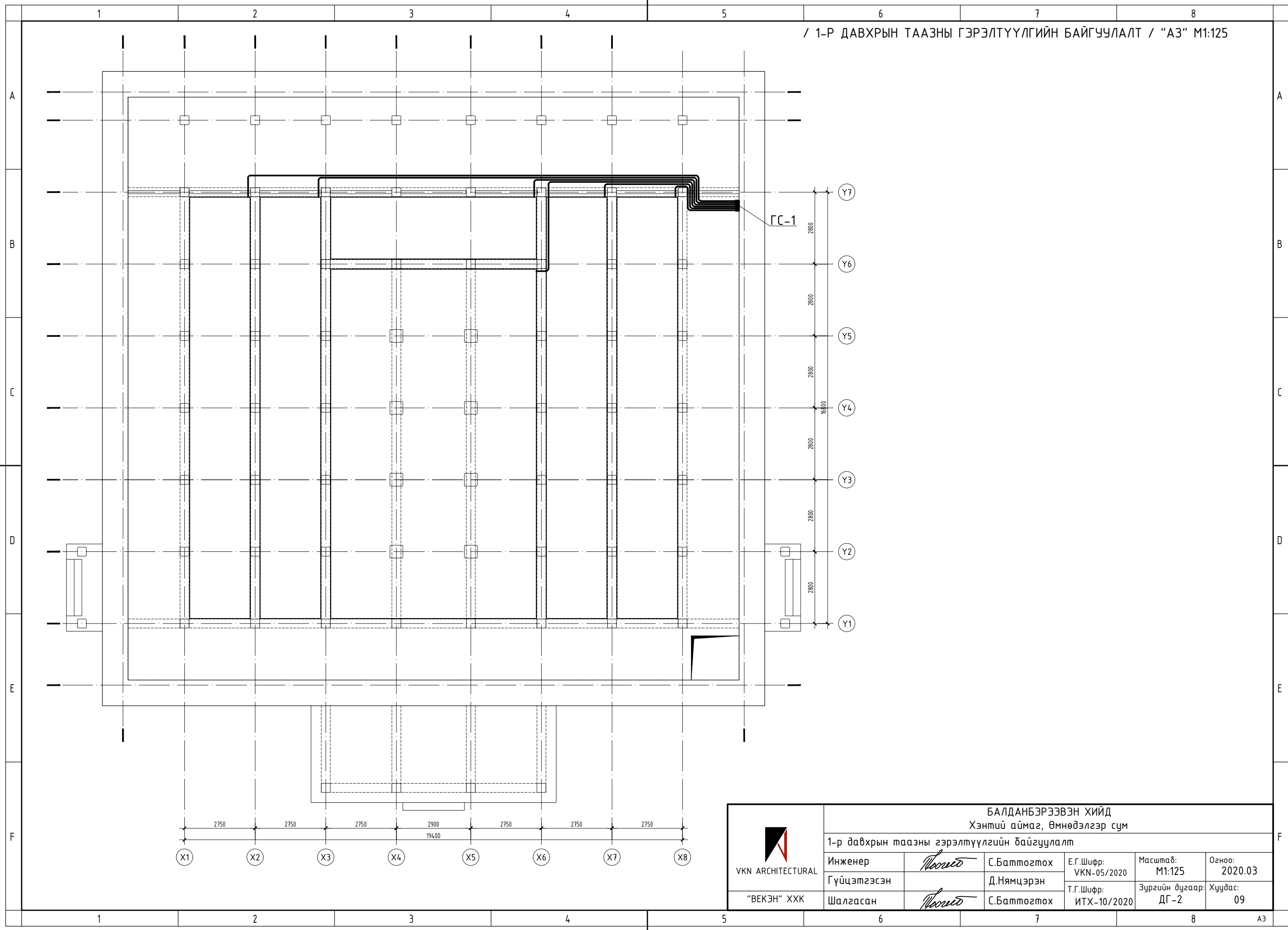
Инженер	<i>Погого</i>	С.Батмогтох	Е.Г.Шифр: VKN-05/2020	Масштаб: М1:	Огноо: 2020.03
Гүйцэтгэсэн		Д.Нямцэрэн	Т.Г.Шифр: ИТХ-10/2020	Зургийн дугаар: ХТ-5	Хуудас: 09
Шалгасан	<i>Погого</i>	С.Батмогтох			




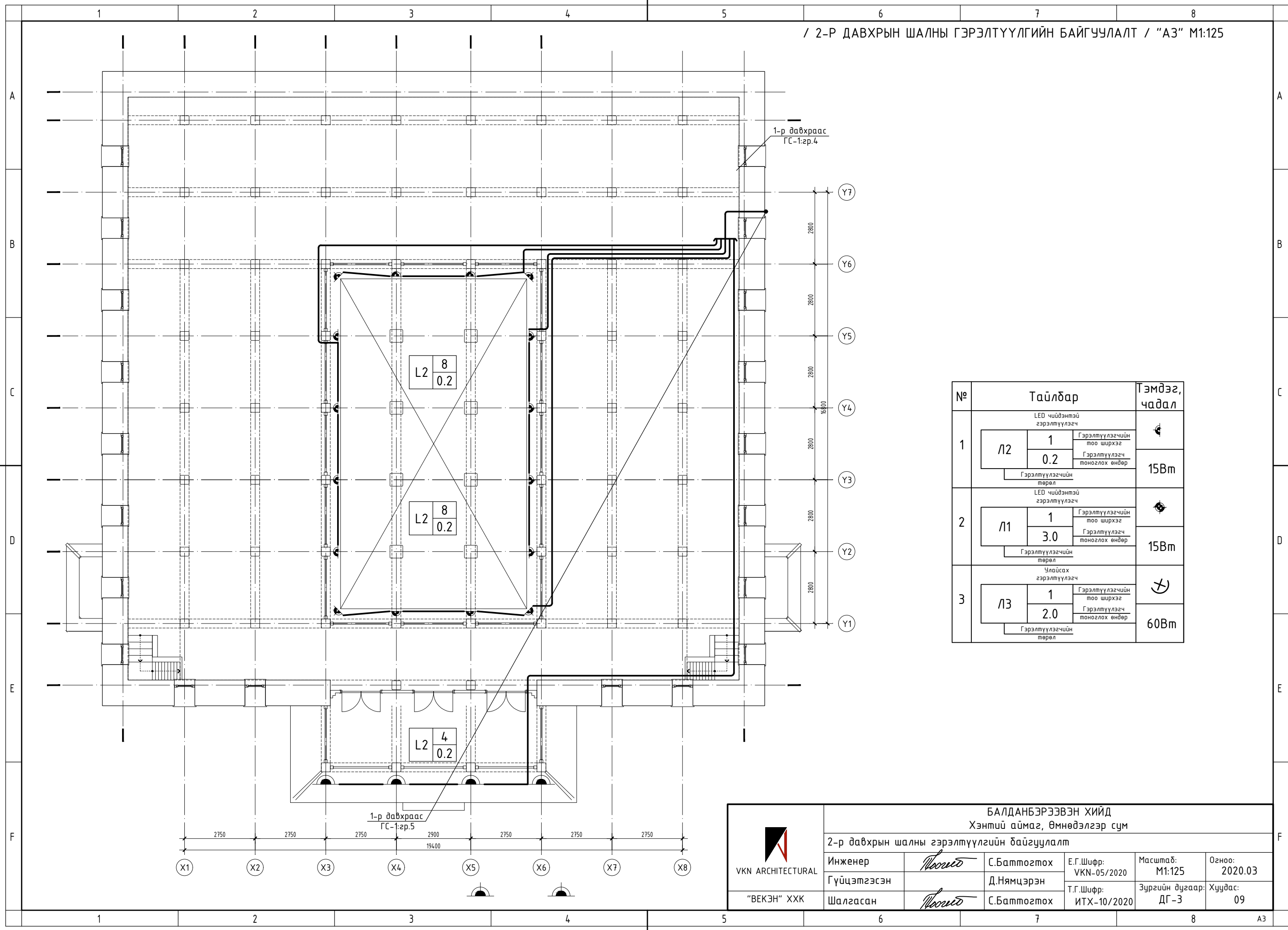
1-Р ДАВХРЫН ӨРӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ		
№	Өрөөний нэр	Талбай /м2/
101	Гол танхим	440.2
102	Судар хургах өрөө	86.3
	Нийт	526.5

№	Тайлбар	Гэмдэг, чадал					
1	LED чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Л2</td> <td>1</td> <td>Гэрэлтүүлэгчийн тоо ширхэг</td> </tr> <tr> <td>0.2</td> <td>Гэрэлтүүлэгч тоноглох өндөр</td> </tr> </table> Гэрэлтүүлэгчийн төрөл	Л2	1	Гэрэлтүүлэгчийн тоо ширхэг	0.2	Гэрэлтүүлэгч тоноглох өндөр	15Вт
Л2	1		Гэрэлтүүлэгчийн тоо ширхэг				
	0.2	Гэрэлтүүлэгч тоноглох өндөр					
2	LED чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Л1</td> <td>1</td> <td>Гэрэлтүүлэгчийн тоо ширхэг</td> </tr> <tr> <td>3.0</td> <td>Гэрэлтүүлэгч тоноглох өндөр</td> </tr> </table> Гэрэлтүүлэгчийн төрөл	Л1	1	Гэрэлтүүлэгчийн тоо ширхэг	3.0	Гэрэлтүүлэгч тоноглох өндөр	15Вт
Л1	1		Гэрэлтүүлэгчийн тоо ширхэг				
	3.0	Гэрэлтүүлэгч тоноглох өндөр					
3	Чайрсах гэрэлтүүлэгч <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Л3</td> <td>1</td> <td>Гэрэлтүүлэгчийн тоо ширхэг</td> </tr> <tr> <td>2.0</td> <td>Гэрэлтүүлэгч тоноглох өндөр</td> </tr> </table> Гэрэлтүүлэгчийн төрөл	Л3	1	Гэрэлтүүлэгчийн тоо ширхэг	2.0	Гэрэлтүүлэгч тоноглох өндөр	60Вт
Л3	1		Гэрэлтүүлэгчийн тоо ширхэг				
	2.0	Гэрэлтүүлэгч тоноглох өндөр					


 VKN ARCHITECTURAL "ВЕКЭН" ХХК	БАЛДАНБЭРЭЭВЭН ХИЙД Хэнтий аймаг, Өмнөдэлгэр сум 1-р давхрын шал, ханын гэрэлтүүлгийн байгуулалт					
	Инженер	<i>Товчлоо</i>	С.Баттогтох	Е.Г.Шифр: VKN-05/2020	Масштаб: М1:125	Огноо: 2020.03
	Гүйцэтгэсэн		Д.Нямцэрэн	Т.Г.Шифр: ИТХ-10/2020	Зургийн дугаар: ДГ-2	Хуудас: 09
	Шалгасан	<i>Товчлоо</i>	С.Баттогтох			



 VKN ARCHITECTURAL "БЕКЭН" ХХК	БАЛДАНБЭРЭЭВЭН ХИЙД Хэнтий аймаг, Өмнөдэлгэр сум					
	1-р давхрын таазны гэрэлтүүлгийн байгуулалт					
	Инженер	<i>Ногогто</i>	С.Баттогтох	Е.Г.Шифр: VKN-05/2020	Масштаб: М1:125	Огноо: 2020.03
	Гүйцэтгэсэн		Д.Нямцэрэн	Т.Г.Шифр: ИТХ-10/2020	Зургийн дугаар: ДГ-2	Хуудас: 09
Шалгасан	<i>Ногогто</i>	С.Баттогтох				



№	Тайлбар	Гэмдэг, чадал
1	LED чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч L2 1 0.2 Гэрэлтүүлэгчийн тоо ширхэг Гэрэлтүүлэгч моноглох өндөр Гэрэлтүүлэгчийн төрөл	15Вт
2	LED чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч L1 1 3.0 Гэрэлтүүлэгчийн тоо ширхэг Гэрэлтүүлэгч моноглох өндөр Гэрэлтүүлэгчийн төрөл	15Вт
3	Чулайсах гэрэлтүүлэгч L3 1 2.0 Гэрэлтүүлэгчийн тоо ширхэг Гэрэлтүүлэгч моноглох өндөр Гэрэлтүүлэгчийн төрөл	60Вт



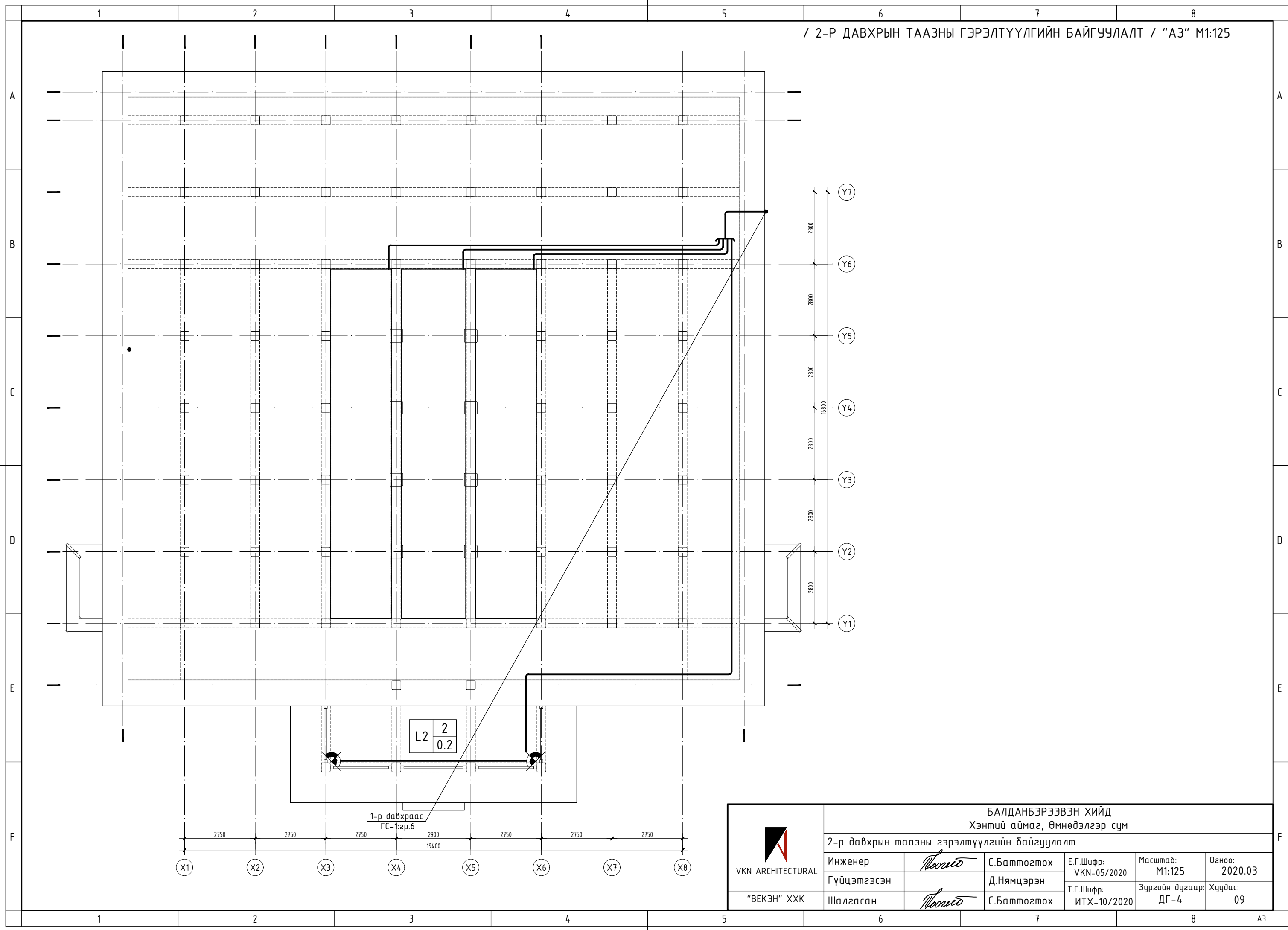
VKN ARCHITECTURAL

"БЕКЭН" ХХК

БАЛДАНБЭРЭЭВЭН ХИЙД
Хэнтий аймаг, Өмнөдэлгэр сум


2-р давхрын шалны гэрэлтүүлгийн байгуулалт

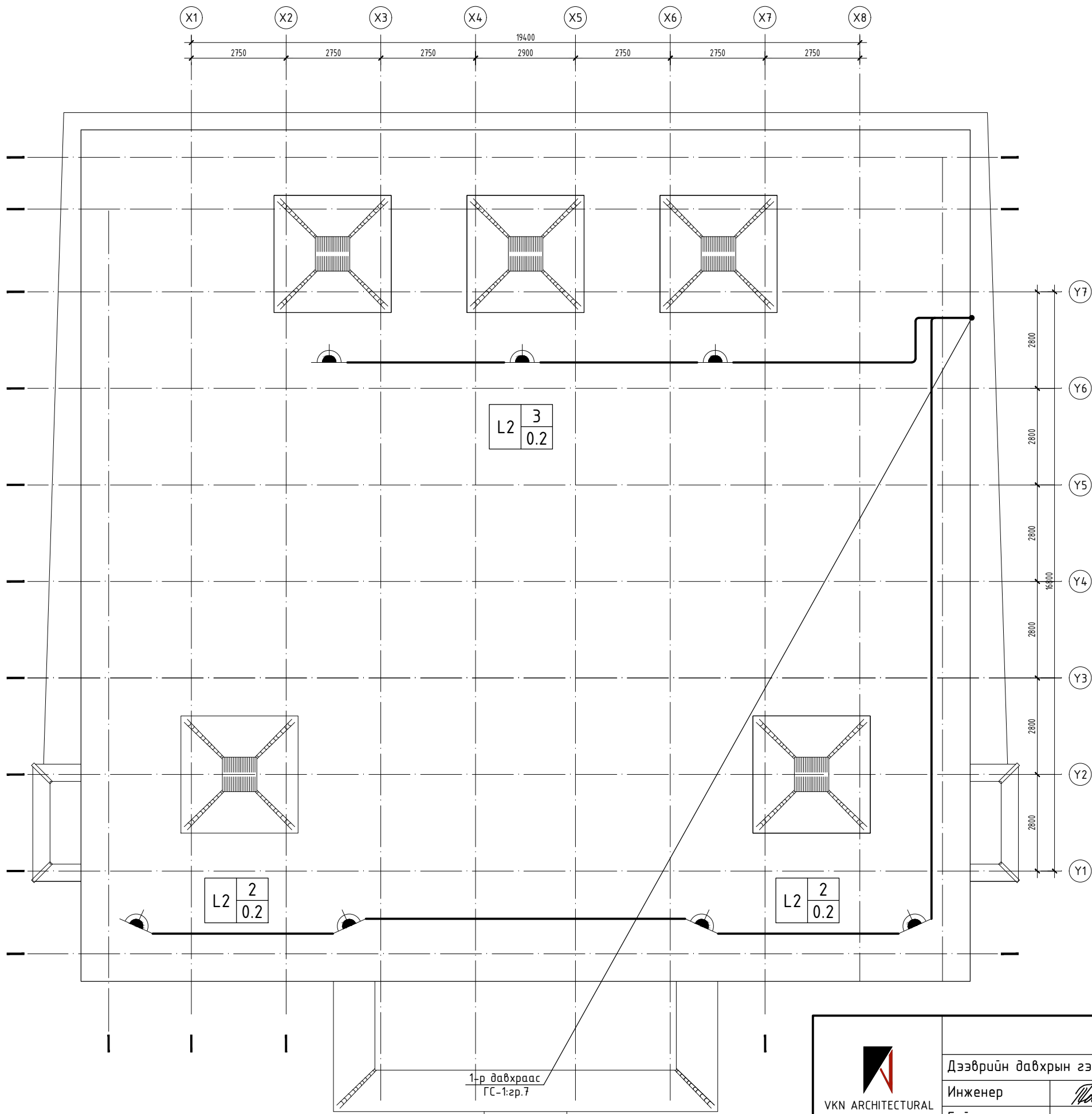
Инженер	<i>Ногогто</i>	С.Батмогтох	Е.Г.Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн		Д.Нямцэрэн	VKN-05/2020	M1:125	2020.03
Шалгасан	<i>Ногогто</i>	С.Батмогтох	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:
			ИТХ-10/2020	ДГ-3	09




L2 2/0.2

1-р давхраас
ГС-1эр.6

 VKN ARCHITECTURAL "БЕКЭН" ХХК	БАЛДАНБЭРЭЭВЭН ХИЙД Хэнтий аймаг, Өмнөдэлгэр сум				
	2-р давхрын таазны гэрэлтүүлгийн байгуулалт				
	Инженер	<i>Ногогто</i>	С.Батмогтох	Е.Г.Шифр: VKN-05/2020	Масштаб: М1:125
Гүйцэтгэсэн		Д.Нямцэрэн	Т.Г.Шифр: ИТХ-10/2020	Зургийн дугаар: ДГ-4	Хуудас: 09
Шалгасан	<i>Ногогто</i>	С.Батмогтох			



 "BEKЭН" ХХК	БАЛДАНБЭРЭЭВЭН ХИЙД Хэнтий аймаг, Өмнөдэлгэр сум					
	Дээврийн давхрын гэрэлтүүлгийн байгуулалт					
	Инженер	<i>Ногогто</i>	С.Баттогтох	Е.Г.Шифр: VKN-05/2020	Масштаб: М1:125	Огноо: 2020.03
	Гүйцэтгэсэн		Д.Нямцэрэн	Т.Г.Шифр: ИТХ-10/2020	Зургийн дугаар: ДГ-5	Хуудас: 09
Шалгасан	<i>Ногогто</i>	С.Баттогтох				

1-р давхраас
ГС-1:зр.7

L2 3
0.2

L2 2
0.2

L2 2
0.2

Y7
2800
Y6
2800
Y5
2800
Y4
16800
Y3
2800
Y2
2800
Y1

X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8
2750 2750 2750 2900 2750 2750 2750
19400

A

B

C

D

E

F

A

B

C

D

E

F

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

АЗ