



ХОТ БАЙГУУЛАЛТ  
ХӨГЖЛИЙН ГАЗАР



ХОТ ТӨЛӨВЛӨЛТ  
СУДАЛГААНЫ ИНСТИТУТ



## “НИСЭХ ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ”-ийн



### ЭЦСИЙН ТАЙЛАН

Захиалагч: Барилга Хот Байгуулалтын Яам

Гүйцэтгэгч: “Хот төлөвлөлт, судалгааны институт” ОНӨААТҮГ

Улаанбаатар хот 2022 он



ХОТ ТӨЛӨВЛӨЛТ СУДАЛГААНЫ ИНСТИТУТ

**“НИСЭХ ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН  
ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ**

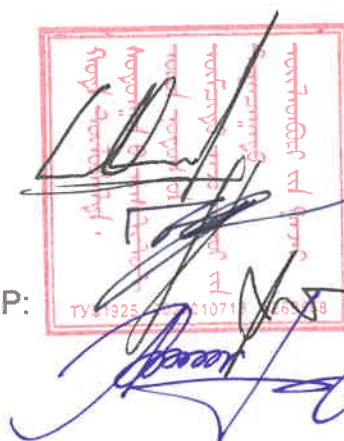
**“Эцсийн тайлан”**

ДАРГА:

ОРЛОГЧ ДАРГА:

ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР:

ХЭЛТСИЙН ДАРГА:



С.ОЧИР-ЭРДЭНЭ

Т.ГАНЗОРИГ

Д.ЭНХТҮВШИН

Р.АМАРТҮВШИН

Улаанбаатар хот 2022 он

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

**ТӨСЛИЙН БАГИЙН БҮРЭЛДЭХҮҮН**

Нэр	Мэргэжил	Хариуцсан хэсэг	Гарын үсэг /Тамга /
<b>Удирдлага</b>			
С.Очир-Эрдэнэ	ХТСИ-ийн дарга	Удирдлага зохион байгуулалт	
Т.Ганзориг	ХТСИ-ийн орлогч дарга	Удирдлага зохион байгуулалт	
Д.Энхтүвшин	ХТСИ-ийн ерөнхий инженер	Удирдлага зохион байгуулалт	
<b>Зөвлөх баг</b>			
Г.Нарангэрэл	МУ-ын зөвлөх архитектор	Хот төлөвлөлт	
Л.Ганбат	МУ-ын зөвлөх архитектор	Архитектур орон зай	
М.Эрдэнэцэцэг	ДБТХ-ийн зөвлөх инженер МУ-ын зөвлөх инженер	Инженерийн дэд бүтэц	
<b>Төслийн зохицуулагч</b>			
Р.Амартүвшин	АТХ-ийн дарга, Зөвлөх архитектор	Төслийн зохицуулагч	
<b>Гүйцэтгэгч баг</b>			
В.Мөнхжаргал	ХБНЭЗСХ-ийн дарга, Мэргэшсэн эдийн засагч	Нийгэм эдийн засгийн судалгаа, төлөвлөлт	
Б.Гүнжидмаа	ММХ-ийн дарга	Иргэн, олон нийтийн хэлэлцүүлэг, уулзалт	
Ш.Энхжаргал	ИДБСХ-ийн дарга Мэргэшсэн инженер	Дулаан хангамж	
Э.Уянга	ДБТХ-ийн дарга, Мэргэшсэн инженер	Усан хангамж, ариутгах татуурга	
Н.Мөнхзул	АТХ-ийн ахлах архитектор	Барилгын эскиз, төлөвлөлт	
Г.Золжаргал	АТХ-ийн төсөвчин	Томсгосон төсөв, тооцоо	
Д.Мөнхбат	ХБНЭЗСХ-ийн авто замын судалгаа, төлөвлөлтийн мэргэжилтэн	Авто зам өндөржилт төлөвлөлт	
М.Нямдаваа	АТХ-ийн барилгын инженер	Ногоон барилгын EDGE үнэлгээ	
Б.Наранзул	ЕТХМХ-ийн архитектор	Ногоон барилгын EDGE үнэлгээ	
Э.Энхтуул	ЕТХМХ-ийн Экологийн инженер	Байгаль орчны судалгаа, төлөвлөлт	
О.Цолмон	ЕТХМХ-ийн архитектор	Хог хаягдлын менежмент	
Б.Лхагвасүрэн	ИДБСХ-ийн дулааны хангамжийн судалгааны мэргэжилтэн	Дулаан хангамж	
П.Саруул	ИДБСХ-ийн инженерийн бэлтгэл арга хэмжээний инженер	Инженерийн бэлтгэл арга хэмжээ	
И.Мягмарсүрэн	ДБТХ-ийн холбооны инженер	Мэдээлэл, холбоо	
И.Элбэгзаяа	ДБТХ-ийн цахилгааны инженер	Цахилгаан хангамж	
Б.Ариунжаргал	ММХ-ийн олон нийт хариуцсан мэргэжилтэн	Иргэн, аж ахуйн нэгжийн судалгаа	

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Л.Сайнтогтох	ХБНЭЗСХ-ийн хот төлөвлөлт судалгааны мэргэжилтэн	ХБИБҮ, тайлан боловсруулалт	
Б.Отгонжаргал	ММХ-ийн мэргэжилтэн	Иргэн, аж ахуйн нэгжийн судалгаа	
<b>Туслан гүйцэтгэгч</b>			
“Лэнд координат” ХХК		Байр зүйн зураглал	
“Мон газар экологи” ХХК		Байгаль орчны төлөв байдлын үнэлгээ	
“Таван үндэс” ХХК		Инженер геологийн судалгаа	

*ХТСЦ - 20/21*

**Хаяг:** 17100 Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 4 дүгээр хороо Наадамчдын зам 1200, Арцатын ам, Нийслэлийн засаг захиргааны байр, Хангарди ордон 4 давхар

**Утас:** + 976-11-320769,

**Цахим хаяг:** [info@upri.ub.gov.mn](mailto:info@upri.ub.gov.mn), [www.upri.ub.gov.mn](http://www.upri.ub.gov.mn)





## АГУУЛГА

ГҮЙЦЭТГЭСЭН БАГИЙН БҮРЭЛДЭХҮҮН .....	4
ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ .....	6
ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ .....	7
ТОВЧИЛСОН ҮГСИЙН ЖАГСААЛТ .....	10
<b>БҮЛЭГ-1. УДИРТГАЛ .....</b>	<b>11</b>
1.1 ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ БОЛОВСРУУЛАХ ҮНДЭСЛЭЛ .....	11
1.1.1 Эрх зүйн үндэслэл .....	11
1.1.2 Байгаль орчны хэрэгцээ, үндэслэл .....	12
1.1.3 Нийгэм, эдийн засгийн хэрэгцээ, үндэслэл .....	12
1.2 ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСЛИЙН ЗОРИЛГО .....	12
1.3 ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛИЙГ БОЛОВСРУУЛСАН АРГА ЗҮЙ .....	12
<b>БҮЛЭГ-2. ОДООГИЙН БАЙДЛЫН СУДАЛГАА, ҮНЭЛГЭЭ .....</b>	<b>14</b>
2.1. ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН БАЙРШИЛ, ХАМРАХ ХҮРЭЭ .....	14
2.2. ИНЖЕНЕР ГЕОЛОГИЙН НӨХЦӨЛ .....	15
2.2.1. Байгаль цаг уурын үзүүлэлт: .....	16
2.2.2. Инженер-геологийн нөхцөлийн судлагдсан байдал .....	17
2.2.3. Геологийн тогтоц.....	17
2.2.4. Геоморфологийн хэв шинж.....	18
2.2.5. Гидрогеологийн нөхцөл.....	18
2.2.6. Инженер-геологийн нөхцөл .....	19
2.2.7. Инженер-геологийн нөхцөлийн зураг ба хот төлөвлөлтийн үнэлгээ.....	23
2.2.8. Инженер-геологийн судалгааны товч дүгнэлт .....	24
2.3. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ТӨЛӨВ БАЙДЛЫН СУДАЛГАА .....	27
2.3.1. Төлөвлөлтийн байршлын газрын гадаргын эвдрэл, өөрчлөлт .....	27
2.3.2. Газрын гадаргын температур /land surface temperature - lst/.....	28
2.3.3. Салхины горим.....	28
2.3.4. Хөрсний дулаан хүйтний горим .....	31
2.3.5. Хөрсний чийгийн индекс /NDMI/ .....	32
2.3.6. Ургамлын нормчлогдсон индекс /NDVI/.....	32
2.3.7. Газрын гадаргын налуужилт .....	33
2.3.8. Дуу чимээ.....	34
2.3.9. Агаарын чанар.....	35
2.3.10. Газрын доорх усны нөөц, горим .....	38
2.3.11. Байгаль орчны төлөв байдал.....	39
2.4. ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙ ДАХЬ ӨРХ, БИЗНЕС ЭРХЛЭГЧДИЙН СУДАЛГАА.....	41
2.4.1. Өрхийн судалгаа.....	42
2.4.2. Газар, хашаа, байшингийн мэдээлэл: .....	43
2.4.3. Зорчилтын судалгаа .....	45
2.4.4. Олон нийтийн төвийн төслийг дэмжих, газар чөлөөлөлтийн судалгаа .....	46
2.4.5. Бичил бизнес эрхлэгчдээс авсан судалгаа.....	48
2.5. ХОТ БАЙГУУЛАЛТЫН ИЖ БҮРЭН ҮНЭЛГЭЭНИЙ НЭГДСЭН ДҮГНЭЛТ .....	51
2.6. ГАЗАР АШИГЛАЛТЫН ОДООГИЙН БАЙДАЛ .....	54
2.6.1. Газар ашиглалтын бүс.....	54
2.6.2. Газар ашиглалтын зориулалт.....	55
2.6.3. Газрын эрх зүйн байдал.....	56
2.7. ИНЖЕНЕРИЙН БЭЛТГЭЛ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ОДООГИЙН БАЙДАЛ .....	63
2.8. ИНЖЕНЕРИЙН ДЭД БҮТЦИЙН ОДООГИЙН БАЙДЛЫН СУДАЛГАА.....	67
2.8.1. Дулаан хангамжийн одоогийн байдал .....	67
2.8.2. Ус хангамж, ариутгах татуургын одоогийн байдлын судалгаа .....	68
2.8.3. Цахилгаан хангамжийн одоогийн байдал .....	70
2.8.4. Мэдээлэл холбооны одоогийн байдал .....	72



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ	
2.9.	НӨХЦӨЛ БАЙДЛЫН ДҮН ШИНЖИЛГЭЭ .....77
2.9.1.	SWOT шинжилгээ .....77
2.9.2.	PESTLE шинжилгээ .....78
<b>БҮЛЭГ-3.</b>	<b>ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВ, ТҮҮНИЙ ТӨЛӨВЛӨГДСӨН БАЙДАЛ.....80</b>
3.1.	ХОТ ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН БҮТЦИЙН НЭГЖИЙГ ТОДОРХОЙЛСОН БАЙДАЛ.....80
3.2.	“АЛСЫН ХАРАА - 2050” МОНГОЛ УЛСЫН УРТ ХУГАЦААНЫ ХӨГЖЛИЙН БОДЛОГО .....88
3.3.	” УЛААНБААТАР ХОТЫН 2040 ОН ХҮРТЭЛХ ХӨГЖЛИЙН ЕРӨНХИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ”-НИЙ ТӨСӨЛД ТУСГАГДСАН БАЙДАЛ.....88
3.3.1.	“Олон төвт хотын тогтолцоо”, “Олон нийтийн төв” .....88
3.3.2.	“Нисэх” олон нийтийн төв төлөвлөлтөд тусгагдсан байдал .....90
3.4.	“НИСЭХ, ЯАРМАГ” ОРЧМЫН ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ЕРӨНХИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНД ТУСГАГДСАН БАЙДАЛ.....96
3.5.	ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН БАЙРШИЛ ОРЧИМД ХЭРЭГЖҮҮЛЭХЭЭР ТӨЛӨВЛӨСӨН ТӨСЛҮҮД .....97
3.5.1.	Гэр хорооллын газрыг дахин зохион байгуулах төсөл.....97
3.5.2.	Ашиглалтын шаардлага хангахгүй нийтийн орон сууцыг буулгаж барих төсөл .....98
<b>БҮЛЭГ-4.</b>	<b>“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН ШИЙДЭЛ .....100</b>
4.1.	Төлөвлөлтийн үндсэн шийдэл .....100
4.1.1.	Төлөвлөлтийн үндэслэл.....100
4.1.2.	Төлөвлөлтийн зорилго, үзэл баримтлал.....100
4.2.	АРХИТЕКТУР-ОРОН ЗАЙН ТӨЛӨВЛӨЛТ .....103
4.2.1.	Бүсчлэл төлөвлөлт .....107
4.2.2.	Газар зохион байгуулалт.....113
4.3.	ИНЖЕНЕРИЙН БЭЛТГЭЛ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨЛТ .....120
4.4.	ИНЖЕНЕРИЙН ДЭД БҮТЦИЙН ТӨЛӨВЛӨЛТ .....124
4.4.1.	Дулаан хангамжийн төлөвлөлт .....124
4.4.2.	Ус хангамжийн төлөвлөлт .....130
4.4.3.	Ариутгах татуургын төлөвлөлт .....133
4.4.4.	Цахилгаан хангамжийн төлөвлөлт .....134
4.4.5.	Мэдээлэл холбооны сүлжээний төлөвлөлт .....137
<b>БҮЛЭГ-5.</b>	<b>САНХҮҮ ЭДИЙН ЗАСГИЙН ТООЦОО .....141</b>
5.1.	ХӨРӨНГӨ ОРУУЛАЛТЫН ТОМСГОСОН ТООЦОО .....141
5.1.1.	Жишиг норм ба итгэлцүүр.....141
5.1.2.	Барилга байгууламжийн томсгосон хөрөнгө оруулалт .....142
5.1.3.	Авто зам, тохижилтын томсгосон хөрөнгө оруулалт.....142
5.1.4.	Инженерийн дэд бүтцийн томсгосон хөрөнгө оруулалт .....143
5.1.5.	Томсгосон хөрөнгө оруулалтын нэгдсэн тооцоо .....147

## ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Зураг 1: Байршлын схем .....	14
Зураг 2: Хамрах хүрээ .....	14
Зураг 3: Өрөмдсөн цооногийн байршлын зураг .....	15
Зураг 4: Хээрийн судалгааны баг өрөмдлөг судалгаа болон цооногийн бичиглэл хийж ул хөрсний дээж авах ажил .....	16
Зураг 5: Инженер-геологийн нөхцөлийн зураг .....	23
Зураг 6: Төлөвлөлтийн байршлын талбайн хойно байрлах оршуулгын газар .....	27
Зураг 7: Газрын гадаргын температурын тооцооллын зураглал .....	28
Зураг 8: Салхины чиглэл, хурдны давтамж .....	31
Зураг 9: Хөрсний чийгийн индексийн тооцооллын зураглал .....	32
Зураг 10: Ургамалын нормчлогдсон индексийн тооцооллын зураглал .....	33
Зураг 11: Гадаргын налуужилт .....	34
Зураг 12: Хэмжилтийн үр дүн .....	35
Зураг 13: Нисэх орчмын агаарын чанарын индекс .....	37
Зураг 14: Агаарын бохирдлын эх үүсвэр .....	37
Зураг 15: Улаанбаатар хотын гадаргын усны сүлжээ .....	38
Зураг 16: Байгаль орчин /одоогийн байдал/ .....	40
Зураг 17: Газар ашиглалтын бүс .....	55
Зураг 18: Газар ашиглалтын зориулалт .....	56
Зураг 19: Газрын эрх зүйн байдал .....	57
Зураг 20: Нисэх олон нийтийн төвийн талбайн одоогийн байдал .....	63
Зураг 21: Төлөвлөлтийн талбайн ерөнхий байдал .....	64
Зураг 22: Төлөвлөлтийн талбайн зүүн хязгаар .....	64
Зураг 23: Инженерийн бэлтгэл арга хэмжээний одоогийн байдал .....	65
Зураг 24: Дулаан хангамжийн одоогийн байдал .....	67
Зураг 25: Ус хангамжийн одоогийн байдал .....	69
Зураг 26: Цахилгаан хангамжийн одоогийн байдал .....	71
Зураг 27: Юнител компанийн 4G сүлжээний хамрах хүрээ .....	72
Зураг 28: Кевико компанийн WiFi сүлжээний антенн, антенны байршил .....	73
Зураг 29: Ашиглагдаж буй сансрын холбооны антенн .....	73
Зураг 30: Олон төвт хотын тогтолцоо 2040 он .....	89
Зураг 31: Төлөвлөлтийн 26-3 дугаар бичил нэгж хороолол болон Нисэх олон нийтийн төв .....	90
Зураг 32: Хүчитгэх арга хэмжээ авах сургуулийн барилгууд .....	94
Зураг 33: Галын гидрантын төлөвлөлт .....	96
Зураг 34: Нисэх, Яармаг орчмын орон сууцны хорооллын ерөнхий төлөвлөгөө .....	96
Зураг 35: “Нарлаг Буянт-Ухаа” газар шинэчлэн зохион байгуулах төслийн байршил ....	97
Зураг 36: “Нарлаг Буянт-Ухаа” газар шинэчлэн зохион байгуулах төслийн харагдах байдал .....	98
Зураг 37: Нисэхийн 34, 35 дугаар байруудын байршил .....	99
Зураг 38: Нисэхийн 34, 35 дугаар байруудын харагдах байдал .....	99
Зураг 39: Төлөвлөлтийн концепци .....	102
Зураг 40: Архитектур орон зайн төлөвлөлт .....	104
Зураг 41: Улаанбаатар хотын ерөнхий төлөвлөлт, хамрах хүрээ /2040/ .....	106
Зураг 42: “Нисэх” олон нийтийн төвийн бүсчлэл төлөвлөлт .....	107
Зураг 43: Орон сууцны хангамж, төлөвлөлтийн схем .....	108
Зураг 44: Олон нийтийн барилга байгууламж .....	109
Зураг 45: 240 хүүхдийн цэцэрлэгийн барилга .....	109



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Зураг 46: Ногоон байгууламж, задгай орон зайн төлөвлөлт .....	110
Зураг 47: Гудамж замын сүлжээний төлөвлөлт .....	111
Зураг 48: Дугуйн замын төлөвлөлт .....	112
Зураг 49: Явган замын төлөвлөлт .....	112
Зураг 50: “Нисэх” олон нийтийн төвийн харагдах байдал .....	113
Зураг 51: Газар ашиглалтын бүсүүд .....	114
Зураг 52: Газар чөлөөлөлт /нөхөх олговор/ .....	117
Зураг 53: Хог хаягдлын төлөвлөлт .....	117
Зураг 54: Гамшгийн менежмент одоо байгаа, УБХЕТ 2040-ын төлөвлөлт .....	118
Зураг 55: Гамшгийн менежмент .....	119
Зураг 56: Инженерийн бэлтгэл арга хэмжээ .....	120
Зураг 57: Борооны усны шугам .....	121
Зураг 58: Ногоон байгууламжийн шүүрүүлийн схем зураг .....	122
Зураг 59: Борооны ус хураах технологи .....	122
Зураг 60: Ногоон дээвэр .....	123
Зураг 61: Шингээгч хавтан .....	123
Зураг 62: Дулаан хангамжийн системийн төлөвлөлт .....	126
Зураг 63: Эх үүсвэр авхаар төлөвлөж буй дулааны шугам .....	126
Зураг 64: Нарны ус халаагуурын систем .....	128
Зураг 65: Жилийн хху-ны хэрэглээний график .....	128
Зураг 66: Шинээр төлөвлөж буй 10 кВ-ын РП, ЦДАШ-ын трасс .....	135
Зураг 67: Дээшилтэд технологийн ухаалаг гэрэлтүүлгийн шонгийн загвар .....	136
Зураг 68: Хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөөнд тусгагдсан холбоо мэдээллийн төлөвлөлт .....	138
Зураг 69: Байршлын схем .....	139
Зураг 70: Холбооны сувагчлалын төлөвлөлт .....	139
Зураг 71: Хэрэгжүүлэх үе шатны бүсүүд .....	149
Зураг 72: Төлөвлөлтийн бүсчлэл .....	149

### ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ

Хүснэгт 1: Ул хөрсний лабораторийн шинжилгээний үр дүнгийн нэгтгэсэн үзүүлэлт .....	16
Хүснэгт 2: Үр дүнгийн ангиллын нэгтгэсэн норматив дундаж боловсруулалт .....	22
Хүснэгт 3: Ул хөрсний хувийн цахилгаан эсэргүүцэл .....	22
Хүснэгт 4: Инженер-геологийн хүчин зүйл .....	24
Хүснэгт 5: Гидрогеологийн хүчин зүйл .....	24
Хүснэгт 6: Газрын гадаргын хүчин зүйл .....	24
Хүснэгт 7: Салхины чиглэл, салхигүй үеийн давтагдал .....	29
Хүснэгт 8: Салхины дундаж хурд, м/с .....	30
Хүснэгт 9: Хүчтэй салхитай өдрийн тооны дундаж .....	30
Хүснэгт 10: Хээрийн судалгааны хэмжилт /дуу чимээ/ .....	34
Хүснэгт 11: Агаар бохирдуулагч бодисын шинж чанар, үүсэх эх үүсвэр .....	35
Хүснэгт 12: Ажил эрхлэлтийн төрөл .....	43
Хүснэгт 13: Хашаан дахь сууцны мэдээлэл .....	44
Хүснэгт 14: Зорчилтын зорилго .....	46
Хүснэгт 15: Айл өрхүүд гэрийнхээ ойр орчимд хүлээн авахыг хүссэн үйлчилгээнүүд .....	47
Хүснэгт 16: Айл өрхүүдээс хүсэж буй дэд бүтцийн хангамж .....	47
Хүснэгт 17: Бичил бизнес, жижиг, дунд үйлдвэрлэгчийн ерөнхий мэдээлэл .....	49
Хүснэгт 18: Бичил бизнес, эрхлэгчдийн өмчийн мэдээлэл .....	49



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ	
Хүснэгт 19: Одоо байгаа хот, суурины дэвсгэр газрын хот байгуулалтын нэгдсэн үнэлгээ .....	51
Хүснэгт 20: Газрын эрх зүйн байдал.....	57
Хүснэгт 21: Нисэх олон нийтийн төвийн Инженерийн бэлтгэл арга хэмжээний үнэлгээ	66
Хүснэгт 22: Дулаан хангамжийн системийн түвшний хот байгуулалтын үнэлгээ .....	68
Хүснэгт 23: Ус хангамжийн түвшний үнэлгээ .....	69
Хүснэгт 24: Ариутгах татуургын сүлжээний үнэлгээ.....	70
Хүснэгт 25: Цахилгаан хангамжийн системийн түвшний хот байгуулалтын үнэлгээ .....	72
Хүснэгт 26: Мэдээлэл холбооны хангамжийн үнэлгээ .....	74
Хүснэгт 27: Эрчим хүч хэмнэлтийн арга хэмжээ .....	75
Хүснэгт 28: Ус хэмнэлтийн арга хэмжээ.....	76
Хүснэгт 29: Материалын хэмнэлтийн арга хэмжээ .....	77
Хүснэгт 30: Олон улсад хот төлөвлөлтийн бүтцийн нэгжийн тухай ойлголтууд .....	80
Хүснэгт 31: Хамрах хүрээний одоогийн өрх, хүн ам.....	91
Хүснэгт 32: Хамрах хүрээний төлөвлөлтийн өрх, хүн ам .....	91
Хүснэгт 33: Олон нийтийн барилгын талбай.....	92
Хүснэгт 34: Шинээр төлөвлөсөн гидрант /дүүргээр/.....	95
Хүснэгт 35: “Нарлаг Буянт-Ухаа” төслийн мэдээлэл.....	97
Хүснэгт 36: “Нисэх” олон нийтийн төвийн төлөвлөлтийн өрх, хүн ам .....	103
Хүснэгт 37: Олон нийтийн барилга байгууламжуудын жагсаалт .....	104
Хүснэгт 38: Хэвээр үлдээх барилга, байгууламжууд .....	105
Хүснэгт 39: Орон сууцны үзүүлэлт.....	107
Хүснэгт 40: Газар ашиглалтын бүсүүд.....	114
Хүснэгт 41: 1 га газрын суурь үнэ.....	115
Хүснэгт 42: Газрын нөхөх олговрын үнэлгээ /зөвхөн газарт ноогдох үнэ/ .....	116
Хүснэгт 43: Ус хураах талбайгаас ирэх усны хэмжээ .....	121
Хүснэгт 44: Төлөвлөж буй инженерийн бэлтгэл арга хэмжээний материалын түүвэр, хөрөнгө оруулалтын тооцоо .....	121
Хүснэгт 45: Дулааны ачааллын тооцоо .....	125
Хүснэгт 46: Агаарын дулааны насос.....	127
Хүснэгт 47: УДДТ-1-ээс хангагдах барилгуудын дулааны хэрэглээ .....	128
Хүснэгт 48: Төлөвлөлтийн дагуу хийгдэх ажлын тоо хэмжээ, төсөв .....	129
Хүснэгт 49: Ус хэрэглээний харьцуулалт .....	132
Хүснэгт 50: Унд-ахуйн ус хэрэглээний зардлын тооцоо .....	133
Хүснэгт 51: Хөрөнгө оруулалтын тооцоо.....	134
Хүснэгт 52: Цахилгаан хэрэглэгчдийн тооцооны чадал .....	137
Хүснэгт 53: Цахилгаан хангамжийн хөрөнгө оруулалтын тооцоо .....	137
Хүснэгт 54: Хөрөнгө оруулалтын тооцоо.....	140
Хүснэгт 55: Орон сууцны барилгын хөрөнгө оруулалт .....	142
Хүснэгт 56: Авто замын хөрөнгө оруулалт .....	142
Хүснэгт 57: Инженерийн бэлтгэл арга хэмжээний хөрөнгө оруулалт .....	143
Хүснэгт 58: Дулаан хангамжийн хөрөнгө оруулалт .....	143
Хүснэгт 59: Ус хангамж, ариутгах татуургын хөрөнгө оруулалт .....	144
Хүснэгт 60: Цахилгаан хангамжийн хөрөнгө оруулалт .....	144
Хүснэгт 61: Мэдээлэл, холбооны төлөвлөлтийн хөрөнгө оруулалт .....	145
Хүснэгт 62: Нэгдсэн хөрөнгө оруулалт .....	147
Хүснэгт 63: Хэрэгжүүлэх үе шатанд чөлөөлөх газрын үнэлгээ.....	150
Хүснэгт 64: Инженерийн бэлтгэл арга хэмжээний эхний ээлж .....	150
Хүснэгт 65: Дулаан хангамжийн төлөвлөлтийн эхний ээлж.....	150

"НИСЭХ" олон нийтийн төвийн техник эдийн засгийн үндэслэл, барилгажилтын төсөл	
Хүснэгт 66: Ус хангамж, ариутгах татуургын төлөвлөлтийн эхний ээлж .....	151
Хүснэгт 67: Цахилгаан хангамжийн төлөвлөлтийн эхний ээлж .....	151
Хүснэгт 68: Мэдээлэл холбооны төлөвлөлтийн эхний ээлж .....	151
Хүснэгт 69: Инженерийн дэд бүтцийн төлөвлөлтийн эхний ээлжийн хөрөнгө оруулалт .....	152
Хүснэгт 70: Төлөвлөлтийн эхний ээлжийн хөрөнгө оруулалт .....	152

## ГРАФИКИЙН ЖАГСААЛТ

График 1: Өрхийн мэдээлэл .....	42
График 2: Өрхийн гишүүдийн тоо .....	42
График 3: Судалгаанд оролцогчдын нас .....	43
График 4: Хашаан дахь өрхийн мэдээлэл .....	44
График 5: Сууцны барилгын материалын талаарх мэдээлэл .....	45
График 6: Зорчилтын давтамж .....	45
График 7: Зорчилтын зорилго .....	45
График 8: Хотын төврүү зорчихдоо хэрэглэдэг тээврийн хэрэгсэл .....	46
График 9: Айл өрхүүд олон нийтийн төвийг дэмжих эсэх .....	48
График 10: Газар чөлөөлөлтийг дэмжих эсэх .....	48
График 11: Газар чөлөөлөлтийн нөхөн олговрын хэлбэрүүд .....	48
График 12: Хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны дараалал .....	153

## ТОВЧИЛСОН ҮГСИЙН ЖАГСААЛТ

МУ	Монгол улс
МУИХ	Монгол Улсын Их Хурал
МУЗГ	Монгол Улсын Засгийн газар
БГД	Баянгол дүүрэг
СХД	Сонгино-Хайрхан дүүрэг
ХУД	Хан-Уул дүүрэг
СБД	Сүхбаатар дүүрэг
БЗД	Баянзүрх дүүрэг
ЧД	Чингэлтэй дүүрэг
ТЭЗҮ	Техник эдийн засгийн үндэслэл
БТ	Барилгажилтын төсөл
ОС	Орон сууц
ГХ	Гэр хороолол
ГХДБ	Гэр хорооллын захын бүс
ИДБ	Инженерийн дэд бүтэц
ДБТ	Дэд бүтцийн төв
ЭЗ	Эдийн засаг
НОСК	Нийслэлийн орон сууцны корпораци
ХТСИ	Хот төлөвлөлт, судалгааны институт
УБХЕТ	Улаанбаатар хотын ерөнхий төлөвлөгөө
НЗД	Нийслэлийн Засаг Дарга
НИТХ	Нийслэлийн Иргэдийн төлөөлөгчдийн хурал

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

## БҮЛЭГ-1. УДИРТГАЛ

НЗД-ын 2021 оны 06 дугаар сарын 30-ны өдрийн А/524 дүгээр захирамжийн дагуу боловсруулагдаж буй “Нисэх” олон нийтийн төвийн байршил нь НИТХ-ын Тэргүүлэгчдийн 2017 оны 63 дугаар тогтоолоор батлагдсан “Нисэх, Яармаг орчмын орон сууцны хорооллын хэсэгчилсэн ерөнхий төлөвлөгөө”-ний төлөвлөлт судалгааны 5-р байршилд сайжруулсан гэр хорооллын бүсэд байрлаж байна.

МУЗГ-ын 2020 оны 35 дугаар хурлаар дэмжигдсэн “Улаанбаатар хотын 2040 он хүртэлх хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөөний үзэл баримтлал /концепц” болон түүний дагуу Нийслэлийн Засаг даргын 2020 оны 06 дугаар сарын 25-ны өдрийн А/860 дугаар захирамжаар “Улаанбаатар хотын 2040 он хүртэлх хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөө”-г боловсруулагдаж байна. Дээрх баримт бичгийн дагуу Улаанбаатар хот нь 7 бүс, 2 хотын төв, 5 дэд төв, 26 олон нийтийн төвтэй байхаар төлөвлөгдөж байна.

Өмнөх төлөвлөлтийн баримт бичгүүдэд тусгагдсаны дагуу олон нийтийн төв, сайжруулсан гэр хорооллын бүс өнгөрсөн хугацаанд нь бодитоор төлөвлөлтийн дагуу хөгжиж чадаагүй байгаа бөгөөд нарийвчилсан төлөвлөлт хийгдээгүй, хот байгуулалтын үйл ажиллагаа дээрх төлөвлөлтийн байршилд идэвхтэй явагдаагүй байгаа нь судалгаагаар харагдаж байна.

Иймд бодитоор төлөвлөлтийн бүсэд амьдарч буй хүн амын хотын төв болон дэд төв орохгүйгээр өдөр тутмын нийгмийн хэрэгцээгээ хангах боломжийг эрэлхийлж, төлөвлөлтийг тодорхой болгох үүднээс техник эдийн засгийн үндэслэл, барилгажилтын төслийг боловсруулж, хэрэгжүүлэх шаардлагатай байна.

### 1.1 ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ БОЛОВСРУУЛАХ ҮНДЭСЛЭЛ

#### 1.1.1 Эрх зүйн үндэслэл

Энэхүү ТЭЗҮ, БТ нь дараах хууль эрх зүйн хүрээнд хийгдсэн. Үүнд:

- МУИХ-ын 2020 оны 05 дугаар сарын 05-ны өдрийн 13-ны өдрийн 52 дугаар тогтоолоор батлагдсан: “Алсын хараа-2050” МУ-ын урт хугацааны хөгжлийн бодлого
- МУЗГ-ын 2020 оны 06 дугаар сарын 12-ны өдрийн 35 дугаар хурлаар дэмжигдсэн “Улаанбаатар хотын 2040 он хүртэлх хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөөний үзэл баримтлал /концепц”
- НИТХ-ын 2020 оны 02/09 дүгээр тогтоолоор батлагдсан: “Нийслэлийг 2021-2025 онд хөгжүүлэх таван жилийн үндсэн чиглэл”
- НИТХ-ын 2020 оны 02/10 дугаар тогтоолоор батлагдсан: Нийслэлийн Засаг дарга бөгөөд Улаанбаатар хотын захирагчийн 2020-2024 оны үйл ажиллагааны хөтөлбөр;





“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

- НИТХ-ын Тэргүүлэгчдийн 2017 оны 63 дугаар тогтоолоор батлагдсан: “Хэсэгчилсэн ерөнхий төлөвлөгөө батлах тухай”
- НЗД-ын 2021 оны 06 дугаар сарын 30-ны өдрийн А/524 дүгээр захирамж;
- НЗД-ын 2021 оны 07 дугаар сарын 19-ний өдөр баталсан “Нисэх” олон нийтийн төвийн техник эдийн засгийн үндэслэл, барилгажилтын төсөл боловсруулах № 2021/10 дугаартай зургийн даалгавар

#### 1.1.2 Байгаль орчны хэрэгцээ, үндэслэл

Тус хороо нь 1957 оноос нисэх буудлын харьяа хороо болж анх үүссэн бөгөөд 1967 оноос Буянт-Ухаа дэнж дээрх ажилчны районы 12-р хороо болж өргөжсөн. Хүн ам суурьшиж эхлээд 65 жил болж байгаа Нисэх, Яармаг орчмын анхны суурьшлуудын нэг. Өөрөөр хэлбэл айл өрхүүд олон жил нүхэн жорлон ашиглаж хөрсний бохирдлыг үүсгэж байгаа ба төслийн байршил нь Туул голын эргээс 500 м-т тун ойрхон байна. Мөн Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлын бүсчлэлийн хувьд 2-р бүсэд байрлаж байгаа хэдий ч Яармаг, Нисэх орчмын агаарын бохирдлын томоохон эх үүсвэр нь болж байна.

#### 1.1.3 Нийгэм, эдийн засгийн хэрэгцээ, үндэслэл

Нисэх орчимд буюу Хан-Уул дүүргийн 9, 10, 16-р хорооны нутаг дэвсгэрт 7000 гаруй өрхийн 28000 гаруй хүн ам амьдарч байна. Нисэх орчмын хүн ам нь Нийслэлийн нийт хүн амын 2%, Яармаг, Нисэх орчмын хүн амын 34% нь болж байна. Өөрөөр хэлбэл Яармаг, Нисэх орчмын хүн амын 3 хүн тутмын нэг нь Нисэх орчимд амьдарч байна.

## 1.2 ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСЛИЙН ЗОРИЛГО

ТЭЗҮ, БТ-ийн үндсэн зорилго нь Улаанбаатар хотын хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөөний олон нийтийн төвүүдийг бий болгох зорилтын хүрээнд “Олон нийтийн төв”-ийн үзэл баримтлал, орон зайн оновчтой төлөвлөлтийг иргэд, олон нийтийн оролцоотой төлөвлөж, эдийн засгийн үр ашиг, нийгмийн ач холбогдол, олон нийтийн төвийн хотод үзүүлэх үүрэг, зориулалт, өнгө төрхийг тодорхойлох, Улаанбаатар хотын хэт төвлөрлийг сааруулж, орон зайн оновчтой бүтцийг бий болгох зорилготой.

#### 1.3 ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛИЙГ БОЛОВСРУУЛСАН АРГА ЗҮЙ

Техник эдийн засгийн үндэслэл боловсруулах ажлыг “Барилга, байгууламжийн техник эдийн засгийн үндэслэлийг тооцох аргачлал (УББ 80-206-16)”-ийг ашиглан боловсрууллаа.

#### Газар дээрх судалгаа

Газар дээрх судалгааг хийхдээ асуулга бөглүүлэх, ярилцлагын аргыг хослуулан 2021 оны 10 дугаар сарын 21-ний өдрөөс 24-ний өдрийн хооронд Хан-Уул дүүргийн 9



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ дүгээр хорооны хэсгийн ахлагч нартай хамт айлуудаар явж мэдээлэл цуглуулах байдлаар хийж гүйцэтгэсэн.

#### Хот байгуулалтын иж бүрэн үнэлгээ

Хот байгуулалтын суурь судалгааг хийхдээ Зам тээвэр, барилга хот байгуулалтын сайдын 2010 оны 154 дугаар тушаалаар баталсан “Хот суурины газарт хот байгуулалтын иж бүрэн үнэлгээ өгөх аргачилсан заавар” УББ 30-201-09-ийн дагуу үндсэн бүлгийн дагуу судлагдсан байдалд дүн шинжилгээ хийх, сүүлийн үеийн статистик мэдээллээр шинэчлэж мөн биет байдлын судалгаануудын үр дүнд нэгтгэн болосвруулсан.

#### Хөрөнгө оруулалтын томсгосон тооцоо

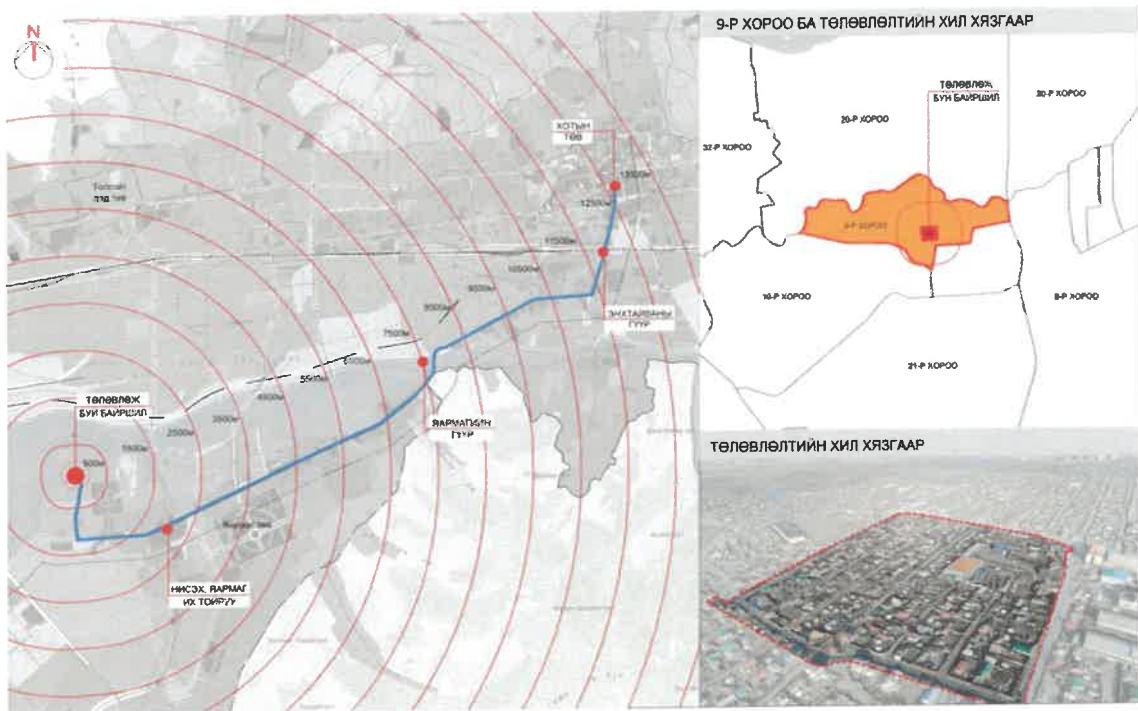
Барилгын төсөвт өртгийн тооцоог хийхдээ УБ хот дахь жишиг үнэлгээг байгалийн зарим хүчин зүйлийн нөлөөллийн болон тээврийн итгэлцүүрүүдээр үржүүлж авлаа. 2016 оны 12 дугаар сарын 28-ны өдөр ЗГ-ын 203 дугаар тогтоолоор баталсан “Барилгын байгууламжийн нэгж хүчин чадлын жишиг үнэлгээг хэрэглэх дүрэм” /БД 81-106-16/ ашиглалаа.



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ  
 БҮЛЭГ-2. ОДООГИЙН БАЙДЛЫН СУДАЛГАА, ҮНЭЛГЭЭ

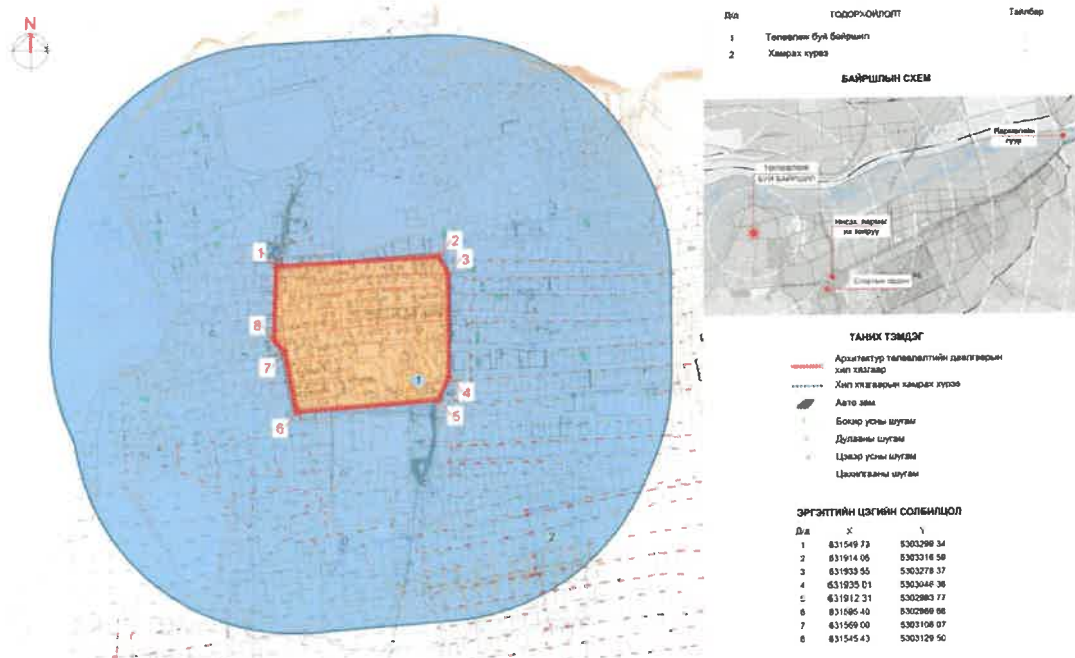
2.1. ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН БАЙРШИЛ, ХАМРАХ ХҮРЭЭ

Зураг 1: Байршлын схем



Төлөвлөлтийн байршил нь нисэхийн хуучин эцсийн автобусны буудлын баруун хойд хэсэгт буюу Нийслэлийн Хан-Уул дүүргийн 9 дүгээр хорооны нийт 12 га нутаг дэвсгэр бүхий төлөвлөлтийн хязгаарыг хамарч байна. Тухайн байршил нь Улаанбаатар хотын төв цэгээс 16 км-т байрлаж байна.

Зураг 2: Хамрах хүрээ



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

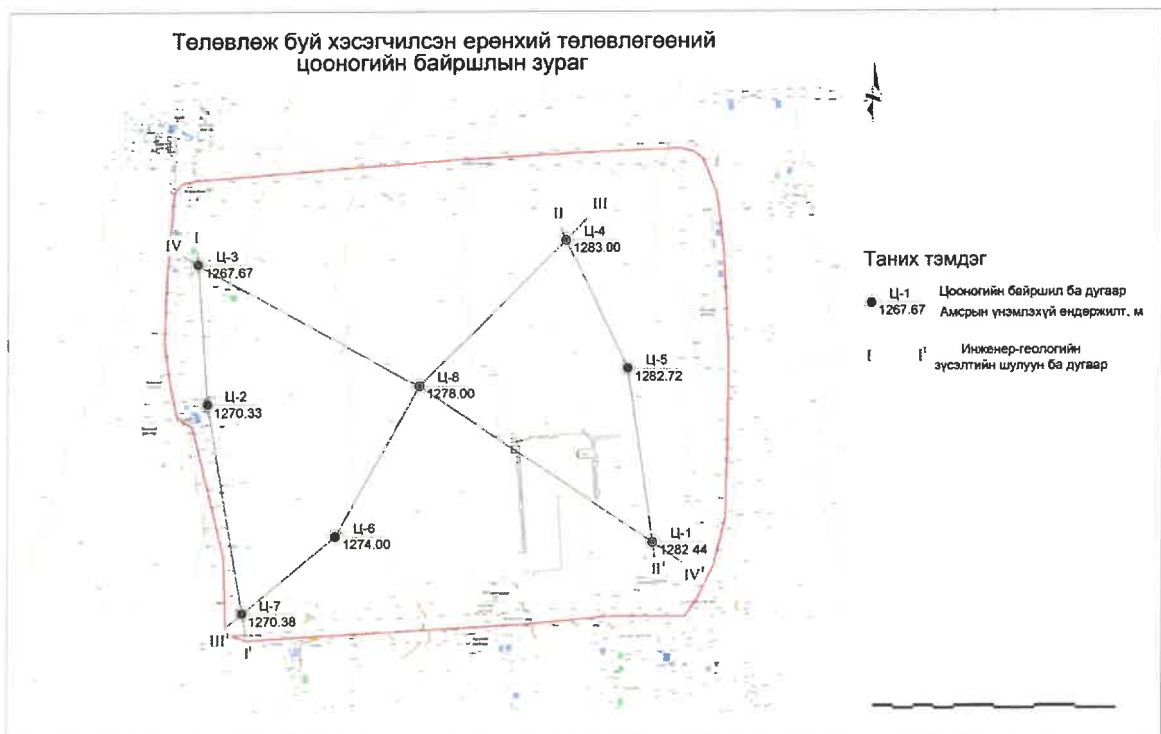
Батлагдсан зургийн даалгаврын дагуу төлөвлөлтийн хязгаараас 500 метрийн хамрах хүрээг судалгааны бүс болгож авсан бөгөөд нийгмийн дэд бүтцийн хангамж болон газар зохион байгуулалтын судалгааг энэ хамрах хүрээнд хийж гүйцэтгэлээ.

## 2.2. ИНЖЕНЕР ГЕОЛОГИЙН НӨХЦӨЛ

Төлөвлөж буй талбайд 5.0 м-ийн гүнтэй 7 цооног, 10.0 м-ийн гүнтэй 1 цооног өрөмдөв. Нийт 45 тууш,метр өрөмдлөгийн ажил явууллаа. Ул хөрс чулуулгийн тархалт, байршил, шинж чанарын талаар инженер-геологийн бичиглэл хийх, хөрсний шинж чанарыг лабораторид тодорхойлох дээж авах зориулалтаар өрөмдлөгийн ажлыг 146мм-ийн диаметртай, 50м хүртэл гүн өрөмдөх хүчин чадалтай УГБ-1ВС маркийн өрмийн төхөөрөмжөөр эргэлтэд өрөмдлөгөөр өрөмдөж инженер-геологийн бичиглэл тэмдэглэл, ул хөрсний дээж авах ажлуудыг гүйцэтгэв.

Өрөмдсөн цооногийг төлөвлөж буй судалгааны талбайн байршлын зурган дээр байрлуулсныг Зураг №1-д үзүүлэв. Цооногийн амсрын өндөржилтийг судалгааны талбайн дэвсгэр зурагт өгөгдсөн газрын гадаргын өнждөржилтөөр тогтоов. Өрөмдлөгөөр илэрсэн ул хөрснөөс 20 ш сорьц авч лабораторийн бүрэн шинжилгээ хийсэн.

Зураг 3: Өрөмдсөн цооногийн байршлын зураг



Лабораторийн туршилт, шинжилгээг “Таван үндэс” ХХК-ийн итгэмжлэгдсэн лабораторид лабораторид гүйцэтгэв. Ул хөрсний лабораторийн шинжилгээний үр дүнгийн нэгтгэсэн үзүүлэлт, үр дүнгийн ангиллын нэгтгэсэн норматив дундаж боловсруулалт, ул хөрсний хувийн цахилгаан эсэргүүцэл зэргийг тооцов. Хээрийн





“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ судалгааны ажлыг мэргэшсэн инженер, техникийн ажилтнууд гүйцэгэсэн. Өрөмдлөг судалгааны ажил болон илэрсэн ул хөрсийг фото зургаар үзүүлэв.

Зураг 4: Хээрийн судалгааны баг өрөмдлөг судалгаа болон цооногийн бичиглэл хийж ул хөрсний дээж авах ажил



#### 2.2.1. Байгаль цаг уурын үзүүлэлт:

Хан-Уул дүүрэг нь Монгол орны барилга байгууламж, зураг төслийн төлөвлөлтөнд хэрэглэх уур амьсгалын мужлалаар хүйтэвтэр өвөлтэй, хуурай халуун зунтай, салхины ачаалал ихтэй, барилгын цаг уурын II бүсэд хамаарна. Судалгааны талбайн барилгад хэрэглэх цаг уурын үндсэн үзүүлэлтүүдийг норм БНБД 23-01-09-өөр Буянт-Ухаа станцаар өглөө. [2]

Хүснэгт 1: Ул хөрсний лабораторийн шинжилгээний үр дүнгийн нэгтгэсэн үзүүлэлт

№	Үзүүлэлтүүд	Тоон утга	
1	Агаарын жилийн дундаж температур, °C	-2.6	
2	Агаарын температурын үнэмлэхүй хамгийн их утга, °C	Жилийн	39.4
		7-р сарын	31.4
3	Агаарын температурын үнэмлэхүй хамгийн бага утга, °C	Жилийн	-49.0
		1-р сарын	-39.9
4	Гадна агаарын тооцооны температур, °C	Хамгийн хүйтэн 1 хоногийн	-36.7
		Хамгийн хүйтэн 3 хоногийн	-35.3
		Хамгийн хүйтэн 5 хоногийн	-34.2
		Агаарын сэлгэлтийн	-29.9
		Дулаан үеийн 1 хоногийн	25.8

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

5	Хоногийн хамгийн дулаан цагийн харьцангуй чийгшил, %	Халуун сар	50
		Хүйтэн сар	72
6	Хур тунадасны хэмжээ, мм	Жилийн	248.8
		Дулаан үеийн	236.5
		Хоногийн хамгийн их	74.9
7	Салхины дундаж хурд, м/сек	4-р сар	3.7
		5-р сар	3.8
		Жилийн	2.3
8	Хөрсний гадаргын дундаж температур, °C	1-р сар	-27.7
		2-р сар	-21.4
		7-р сар	20.3
		Жилийн	0.8
9	Аянга дуу цахилгаантай өдөр		22-36
10	Аянга дуу цахилгааны үргэлжлэх хугацаа	Дундаж, цаг	43-50
		Хамгийн удаан, цаг	56-100
11	Нэг удаагийн аянгийн үргэлжлэх хугацаа, минут		83-121
12	1м <sup>2</sup> талбайд аянга цахилгаан ниргэх тоо		5-6
13	Цасан бүрхүүлийн нормчилсон ачаалал, кг/м <sup>2</sup> /гПа/		50/0.5/
14	Салхины даралт, кгс/см <sup>2</sup>	5 жилд 1 удаа	33
		10 жилд 1 удаа	34
		20 жилд 1 удаа	42
15	Галлагааны хугацаа: сар-өдөр	Эхлэх	15/IX
		Дуусах	12/У
		Үргэлжлэх хоног	239
16	Халаалтын улирлын тооцооны дундаж температур, °C		-11.4
17	Халаалтын улирлын эрчим, градус, °C (-t)		-2720.1

2.2.2. Инженер-геологийн нөхцөлийн судлагдсан байдал

Судалгааны талбайн инженер-геологи, гидрогеологи, инженер гидрогеологийн чиглэлээр судлагдсан байдлыг нэгтгэн дүгнэж үзвэл:

1. 1983-1986 онд Барилгын инженер-хайгуулын үйлдвэрлэл, шинжилгээний институтээс Улаанбаатар хотын нутаг дэвсгэрийн инженер-геологийн нөхцөлийн зураглал, судалгааны ажил явуулсан бөгөөд энэ ажлын хүрээнд инженер-геологийн зургийг 1:10000-ын, гидрогеологи, геоморфологи, гадаргын хэрчигдлийн зургуудыг 1:20000-ын масштабтай зохиож тайлбар бичиг боловсруулсан байна.

2. 2000-аад оноос нийслэл хотын тэлэлттэй холбоотойгоор Нисэх-Яармагийн нутаг дэвсгэрт инженерийн олон шинэ бүтээн байгуулалтыг төлөвлөсөнтэй холбогдуулан хөрсний инженер-геологийн судалгааг эрчимтэй хийлгэж эхэлсэн.

2.2.3. Геологийн тогтоц

Геологийн тогтоцны хувьд Улаанбаатарын нутаг дэвсгэр Монгол орны геологи-тектоникийн ангиллын Хэнтийн геосенклиналь хотгорт харъяалагдана. Судалгааны талбайн геологийн тогтоц нь Карбон, Дөрөвдөгчийн хурдас чулуулгаас бүрддэг байна.

- Стратиграфи ба магматизм:

1. Доод карбоны чулуулаг С<sub>1</sub>

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Судалгааны талбайд тархах чулуулгийн дотроос хамгийн эртнийх нь болох доод Карбоны элсэн чулуун хадан ул хөрсний өгөршлийн бүс нь судалгааны талбайн баруун болон хойд хэсгээр тархана.

## 2. Дөрөвдөгчийн галавын хурдас $Q_{3-4}$ , $Q$

Талбайн хэмжээнд дээд дөрөвдөгчийн настай делюви-пролювийн гаралтай сэвсгэр хурдас, ангилагдаагүй дөрөвдөгчийн настай элюви-делювийн /өгөршлийн/ гаралтай сэвсгэр хурдас тархана. Дөрөвдөгчийн сэвсгэр хурдасны инженер-геологийн дэлгэрэнгүй тодорхойлолт ҮІ бүлэгт бичигдсэн тул энд давхардуулахгүй орхив.

### - Тектоник:

Улаанбаатар хотын нутаг дэвсгэрийн тектоник тогтоц Хэнтийн уулархаг нутгийн неотектоник хөгжилтэй шууд холбоотой бөгөөд неоструктурын ерөнхий төлөвийг Улаанбаатар хотын грабен түүнийг хүрээлэн орших блоклог өргөгдлүүд тодорхойлогдоно. Тектоник тогтцын хувьд тус нутаг энгийн бөгөөд мезозойн өмнөх ба мезозойнозойн структурын давхаргуудаас тогтоно.

Мезозойн өмнөх структурын давхарга нь тус нутгийн кристаллаг фундаментыг үүсгэх бөгөөд түүний бүрэлдэлд доод карбоны тунамал чулуулгийн комплекс зонхилон ба гол төлөв зүүн хойт, баруун хойт чиглэлтэй тектоник хагарлуудаар хэрчигдэж дотоод тогтоц нь нийлмэл болсон байна.

Мезокайнозойн структурын давхарга нь кристаллаг фундамент дээр давхцаж үүсч гол төлөв томоохон голын грабен хэлбэрийн хөндийнүүдийг дүүргэж оршино. Структурын энэ давхаргын дотоод тогтцыг доод, цэрд, неоген, дөрөвдөгчийн структур, формацын комплексууд бүрдүүлнэ. Тус нутгийн тектоник тогтоцод түрүү мезозойн интрузив комплекс бие даасан структурыг үүсгэсэн байна. Улаанбаатар хотын тектоник структурыг гүний хагарлууд тодорхойлж структурын давхаргууд гол төлөв гүний хагарлуудаар зааглагдана.

### 2.2.4. Геоморфологийн хэв шинж

Нисэх-Яармагийн нутаг дэвсгэр нь газрын гадаргын хотгор гүдгэрийн гарал үүслээрээ зөөгдлийн, зөөгдөл-хуримтлалын, хуримтлалын төрлүүдэд хуваагдана. Судалгааны талбай нь Туул голын урд дэнж хэсэгт хамаарах ба зөөгдөл-хуримтлалын гадаргуутай, гадаргын хэрчигдэл багатай, зүүнээс баруун тийш аажим шилжих налуутай байна.

Газрын гадарга нь геоморфологийн нэг элементэд хамаарч байгаа тул геоморфологийн тогтоцын зураг зохиох шаардлагагүй гэж үзсэн.

### 2.2.5. Гидрогеологийн нөхцөл

Судалгааны талбайд 2021 оны 10-р сарын 20-ны өдөр өрөмдсөн 5.0-10.0 м гүнтэй өрөмдлөг судалгаагаар хөрсний ус илрээгүй.



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

#### 2.2.6. Инженер-геологийн нөхцөл

- Газрын гадаргын тогтоц ба физик-геологийн нөхцөл:

Судалгааны талбай нь нисэхийн эцэст буюу Туул голын урд дэнж хэсэгт байрлах ба гадаргын хэрчигдэл багатай, зүүнээс баруун тийш аажим налуу тогтоцтой. Судалгааны талбайн өндөрлөг хэсгээс нам талруугаа талбайн угаагдал явагдах нөхцөлтэй байна. Харилцан адилгүй зузаантай асгамал хөрс нийт талбайн хэмжээнд тархаж байна.

Судалгааны талбайн хэмжээнд өөр инженер-геологи, физик-геологи, геодинамикийн үзэгдэл, үйл явц үүсээгүй байна.

- Ул хөрсний тогтоц ба инженер-геологийн ангилал

Судалгааны талбайн суурийн ачаалалд нөлөөлөх гүний хэмжээнд: асгамал хөрсний доороос хайрга агуулсан шавранцар ул хөрс ①, хайргархаг шавранцар ул хөрс ②, элсэнцэр ул хөрс ③, шавранцар чигжээстэй хайрган ул хөрс ④, элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс ⑤<sup>a</sup>, элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс ⑤<sup>b</sup>, хадархаг ул хөрс ⑥ гэсэн 6 нэр төрлийн ул хөрс илэрч тархаж байна. Хөрсний тархалт, зузаалгийг инженер-геологийн зүсэлт зургаар үзүүлэв. Зураг № 4. Хөрсний тархалт онцлогийг хөрс тус бүрээр нь авч үзвэл:

- Асгамал хөрс:

Хар хүрэн өнгийн барилгын хаягдал бүхий асгамал хөрс газрын гадаргыг дунджаар 0.40-1.80м зузаантайгаар хучиж тархана.

##### ① Хайрга агуулсан шавранцар ул хөрс: (dpQ<sub>3-4</sub>)

Улбар шаргал өнгөтэй, хагас хатуу консистенцтэй, дээд-орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай, делюви-пролювийн гаралтай, хайрга агуулсан шавранцар ул хөрс нь элсэнцэр ул хөрсний доороос илэрч 0.90 м-ийн зузаантай үе үүсгэн илэрч тархана.

Хайрга агуулсан шавранцар ул хөрсний ширхэгийн бүрэлдэхүүнд:

- Янз бүрийн ширхэгтэй хайрга: 20.8%
- Янз бүрийн ширхэгтэй элс: 27.8%
- Тоосорхог хэсэг: 31.0%
- Шаварлаг хэсэг: 20.4%

##### ② Хайргархаг шавранцар ул хөрс: (dpQ<sub>3-4</sub>)

Улбар шаргал өнгөтэй, хагас хатуу консистенцтэй, дээд-орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай, делюви-пролювийн гаралтай, хайргархаг шавранцар ул хөрс нь элсэнцэр ул хөрс, хайрга агуулсан шавранцар ул хөрс, шавранцар чигжээстэй хайрган ул хөрсний доороос илэрч 0.80-2.10м-ийн зузаантай үе үүсгэн илэрч тархана.

Хайргархаг шавранцар ул хөрсний ширхэгийн бүрэлдэхүүнд:

- Янз бүрийн ширхэгтэй хайрга: 40.0%
- Янз бүрийн ширхэгтэй элс: 32.4%





"НИСЭХ" ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

- Тоосорхог хэсэг: 17.6%
- Шаварлаг хэсэг: 10.0%

③ Элсэнцэр ул хөрс: (dpQ<sub>3-4</sub>)

Улбар шаргал өнгөтэй, уянналархай консистенцтэй, дээд-орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай, делюви-пролювийн гаралтай, элсэнцэр ул хөрс нь асгамал хөрсний доороос илэрч 1.80-2.40м-ийн зузаантай үе үүсгэн илэрч тархана.

Элсэнцэр ул хөрсний ширхэгийн бүрэлдэхүүнд:

- Янз бүрийн ширхэгтэй хайрга: 00.0%
- Янз бүрийн ширхэгтэй элс: 62.8%
- Тоосорхог хэсэг: 24.8%
- Шаварлаг хэсэг: 12.4%

④ Шавранцар чигжээстэй хайрган ул хөрс: (dpQ<sub>3-4</sub>)

Бор шаргалаас борватор саарал, бор хүрэн өнгөтэй, хатуу консистенцтэй, дээд-орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай, делюви-пролювийн гаралтай элсэнцэр ул хөрсний доороос илэрч 0.50-3.10м-ийн зузаантай үе үүсгэн илэрч тархана.

Хайрган ул хөрсний ширхэгийн бүрэлдэхүүнд:

- Янз бүрийн ширхэгтэй хайрга: 62.9%
- Янз бүрийн ширхэгтэй элс: 23.2%
- Тоосорхог хэсэг: 8.3%
- Шаварлаг хэсэг: 5.6%

⑤<sup>a</sup> Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс: (dpQ<sub>3-4</sub>)

Бор шаргалаас ногоовтор бор өнгөтэй, хатуу консистенцтэй, дээд-орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай, делюви-пролювийн гаралтай, элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс нь асгамал хөрс болон хайргархаг шавранцар ул хөрсний доороос илэрч 3.20-4.60м-ийн зузаантай үе үүсгэн илэрч тархана.

Хайрган ул хөрсний ширхэгийн бүрэлдэхүүнд:

- Янз бүрийн ширхэгтэй хайрга: 59.2%
- Янз бүрийн ширхэгтэй элс: 28.5%
- Тоосорхог хэсэг: 7.6%
- Шаварлаг хэсэг: 4.7%

⑤<sup>b</sup> Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс: (edQ)

Боровтор өнгөтэй, хатуу консистенцтэй, Ангилагдаагүй Дөрөвдөгчийн настай, элюви-делювийн гаралтай, /өгөршлийн/ элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс нь асгамал хөрсний доороос илэрч 3.60м-ийн зузаантай үе үүсгэн илэрч тархана.

Хайрган ул хөрсний ширхэгийн бүрэлдэхүүнд:

- Янз бүрийн ширхэгтэй хайрга: 70.3%
- Янз бүрийн ширхэгтэй элс: 20.3%



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

- Тоосорхог хэсэг: 5.9%
- Шаварлаг хэсэг: 3.5%

© Хадархаг ул хөрс: (С1)

Боровтор саарал өнгөтэй, Доод карбоны настай, хүчтэй өгөршсөн, үйрч бутарсан элсэн чулуун хадан ул хөрсний өгөршлийн бүс буюу хадархаг ул хөрс нь шавранцар чигжээстэй хайрган ул хөрс, /өгөршлийн/ элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрсний доороос илэрч 1.10-5.30м-ийн зузаантай үе үүсгэн илэрч тархана.

- Хөрсний физик-механик шинж чанарын үзүүлэлтүүд:

**а/ Ул хөрсний физик шинж чанарын үзүүлэлт:**

Ул хөрсний физик шинж чанарыг тодорхойлох шинжилгээг нийт 20ш дээжинд хийж үр дүнгийн нэгтгэсэн норматив боловсруулалт, норматив дундаж ба тооцооны үзүүлэлт зэргийг тодорхойлсон.

Хүснэгт 2: Үр дүнгийн ангиллын нэгтгэсэн норматив дундаж боловсруулалт

№	Физик шинж чанарын үзүүлэлт	Индекс	Хэмжих нэгж	Хөрсний үеийн дугаар						Хадархаг ул хөрс, ⑥
				Хайрга агуулсан шавранцар ул хөрс, ①	Хайргаархаг шавранцар ул хөрс, ②	Элсэнцэр ул хөрс, ③	Шавранцар чигжээстэй хайрган ул хөрс, ④	Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс, ⑤а	Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс, ⑤б	
1	Байгалийн чийг	W	нэгжээр	0.226	0.231	0.139	0.043	0.032	0.047	--
2	Урсгалын хязгаар	W <sub>L</sub>	--	0.390	0.338	0.192	0.204	0.170	0.205	--
3	Имрэгдлийн хязгаар	W <sub>p</sub>	--	0.222	0.225	0.134	0.125	0.115	0.143	--
4	Уян налархай тоо	J <sub>p</sub>	--	0.169	0.114	0.057	0.079	0.055	0.062	--
5	Хатуу хэсгийн нягт	ρ <sub>s</sub>	г/см <sup>3</sup>	2.75	2.73	2.68	2.71	2.68	2.68	2.55-2.60
6	Хөрсний байгалийн нягт	ρ <sub>n-l</sub>	г/см <sup>3</sup>	2.02	2.09	1.92	2.17	2.16	2.18	--
7	Хуурай хэсгийн нягт	ρ <sub>d</sub>	г/см <sup>3</sup>	1.65	1.70	1.69	2.08	2.09	2.08	--
8	Сувшил	п	нэгжээр	39.95	37.71	36.89	23.46	21.90	22.31	--
9	Сувшлийн коэффициент	e	--	0.665	0.609	0.585	0.307	0.280	0.287	--
10	Цийлгэлийн зэрэг	S <sub>r</sub>	--	0.93	1.03	0.63	0.38	0.30	0.44	--
11	Консистенц	I <sub>L</sub>	--	0.02	0.05	0.07	<0	<0	<0	--

б/ Ул хөрсний механик шинж чанарын норматив үзүүлэлт:

Ул хөрсний механик шинж чанарын үзүүлэлтүүдийг хөрс тус бүрийн физик шинж чанарын үзүүлэлтүүд дээр үндэслэн Барилга байгууламжийн буурь, суурийн зураг төсөл зохиох норм ба дүрэм БНБД 50-01-16 [4]-ийн дагуу нормчлон тодорхойлж хүснэгт №3-т нэгтгэн үзүүлэв.

Хүснэгт 3: Ул хөрсний хувийн цахилгаан эсэргүүцэл

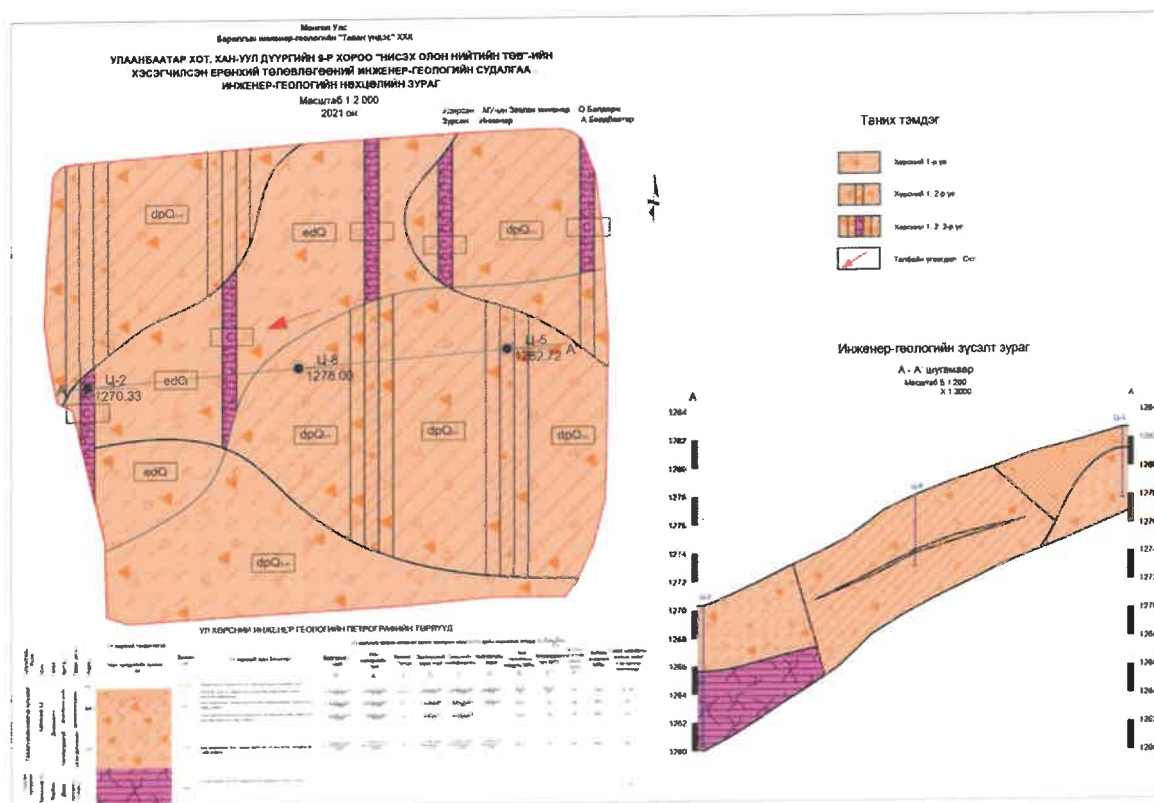
№	Механик шинж чанарын үзүүлэлт	Индекс	Хэмжих нэгж	Хөрсний нэр ба үеийн дугаар						Хадархаг ул хөрс, ⑥
				Хайрга агуулсан шавранцар ул хөрс, ①	Хайргаархаг шавранцар ул хөрс, ②	Элсэнцэр ул хөрс, ③	Шавранцар чигжээстэй хайрган ул хөрс, ④	Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс, ⑤а	Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс, ⑤б	
1	Барьцалдлын хүч	C <sub>n=II</sub>	$\frac{кПа}{кгх/см^2}$	$\frac{31}{0.36}$	$\frac{31}{0.31}$	$\frac{16.4}{0.16}$	$\frac{22.5}{0.22}$	$\frac{16}{0.16}$	$\frac{14}{0.14}$	--
2	Дотоод үрэлтийн өнцөг	φ <sub>n=II</sub>	град	23	36	28.1	41.6	44	45	--
3	Хав гажилтын модуль	E	$\frac{МПа}{кгх/см^2}$	$\frac{21}{210}$	$\frac{30}{300}$	$\frac{21.6}{216}$	$\frac{42.5}{425}$	$\frac{45}{450}$	$\frac{49}{490}$	--
4	Урьдчилсан тооцооны эсэргүүцэл	R <sub>0</sub>	$\frac{кПа}{кгх/см^2}$	$\frac{200}{2}$	$\frac{215}{2.1}$	$\frac{250}{2.5}$	$\frac{400}{4}$	$\frac{400}{4}$	$\frac{400}{4}$	--
5	Хадан ул хөрсний нэг чиглэлийн шахагдлын эсэргүүцэл	R <sub>ож</sub>	МПа	--	--	--	--	--	--	20-35

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ  
2.2.7. Инженер-геологийн нөхцөлийн зураг ба хот төлөвлөлтийн үнэлгээ

Төлөвлөж байгаа талбайн хэмжээнд инженер-геологийн нөхцөлийг тодрхойлохын тулд Инженер-геологийн том, дунд масштабын зураглал хийх, зураг зохиох аргачилсан зааврын дагуу Инженер-геологийн нөхцөлийн зураг зохиов.

Хот байгуулалт болон барилга байгууламжийн төлөвлөлтөд барилгын ул хөрсний тогтоц нь энгийн, суулт, хөөлт үүсгэх нөхцөлтэй ул хөрс тархаагүй, барилгын суурийн гүнд нөлөөлөх хөрсний усгүй, талбайн ихэнх хэсэг нь хэрчигдэл багатай, тэгш гадаргатай зэргээрээ инженер-геологийн энгийн нөхцөлийг бүрдүүлж байна. “Инженер-геологийн” нөхцөлийг 1:2000-ын масштабтайгаар зурж үзүүлэв. Зураг №5.

Зураг 5: Инженер-геологийн нөхцөлийн зураг



Тухайн талбайн хэмжээнд инженер-геологийн нөхцөлийн мужлал хийх олон төрлийн ул хөрс, геологи, геоморфологийн элемент тархаагүй, барилга, хот төлөвлөлтөнд нөлөөлөхүйц инженер-геологийн үзэгдэл үйл явц үүсээгүй учир “Инженер-геологийн мужлалын” зураг хийгээгүй болно.

Хот суурингийн дэвсгэр газарт хот байгуулалтын иж бүрэн үнэлгээ өгөх аргачилсан зааварын 4.1.3.1-д заасны дагуу инженер-геологи, гидрогеологи, геоморфологийн хүчин зүйлийн үнэлгээ хийв.



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Хүснэгт 4: Инженер-геологийн хүчин зүйл

Үнэлэх чанарын үзүүлэлт	Шалгуур үзүүлэлт	Бодит үзүүлэлт	Зохицох илтгэлцүүр (балл)	Тохирох нөхцөл
Ул хөрсний даац	Заагаагүй		0	Нэн тохиромжтой
ОЖЦ	Талбайн эзлэх хувь, %	байхгүй	0	Нэн тохиромжтой
Суулттай хөрс	Талбайн эзлэх хувь, %	байхгүй	0	Нэн тохиромжтой
Овойлттой	Талбайн эзлэх хувь, %	байхгүй	0	Нэн тохиромжтой
Газар чичирхийлэл	балл	8	4	Тохиромжтой

Хүснэгт 5: Гидрогеологийн хүчин зүйл

Үнэлэх чанарын үзүүлэлт	Шалгуур үзүүлэлт	Бодит үзүүлэлт	Зохицох илтгэлцүүр (балл)	Тохирох нөхцөл
Гадаргын ус	Усны агууламж	байхгүй	5	Нэн тохиромжтой
Газар доорх ус	Ус илрэх гүн, м	байхгүй	5	Нэн тохиромжтой

Хүснэгт 6: Газрын гадаргын хүчин зүйл

Үнэлэх чанарын үзүүлэлт	Шалгуур үзүүлэлт	Бодит үзүүлэлт	Зохицох илтгэлцүүр (балл)	Тохирох нөхцөл
Газрын гадаргын налуу	Налуу, градус	4-5	4	Тохиромжтой
Өндөржилт	Далайн түвшинээс дээш	1270-1287	5	Нэн тохиромжтой
Гуу жалга, гулсалт эвдрэл	Эзлэх талбайн хэмжээ, %	байхгүй	5	Нэн тохиромжтой

#### 2.2.8. Инженер-геологийн судалгааны товч дүгнэлт

- Хот төлөвлөлт судалгааны институтын захиалга, даалгаврыг үндэслэн хоёр тал харилцан тохиролцож байгуулсан гэрээний дагуу Улаанбаатар хотын Хан-Уул дүүргийн 9-р хорооны Нисэх олон нийтийн төвийн хэсэгчилсэн ерөнхий төлөвлөгөөний зураг төсөл зохиоход зориулсан судалгааны ажлыг “Таван үндэс” ХХК гүйцэтгэж, инженер-геологийн дүгнэлт боловсруулав.
- Хот байгуулалт болон барилга байгууламжийн төлөвлөлтөнд барилгын ул хөрсний тогтоц нь энгийн, суулт, хөөлт үүсгэх нөхцөлтэй ул хөрс тархаагүй, барилгын суурийн гүнд нөлөөлөх хөрсний усгүй, талбайн ихэнх хэсэг нь хэрчигдэл багатай, тэгш гадаргатай зэргээрээ инженер-геологийн энгийн нөхцөлийг бүрдүүлж байна. [1]
- Хан-Уул дүүрэг нь Монгол орны барилга байгууламж, зураг төслийн төлөвлөлтөнд хэрэглэх уур амьсгалын мужлалаар хүйтэвтэр өвөлтэй, хуурай халуун зунтай, салхины ачаалал ихтэй, барилгын цаг уурын II бүсэд хамаарна. Судалгааны талбайн барилгад хэрэглэх цаг уурын үндсэн үзүүлэлтүүдийг норм БНБД 23-01-09-өөр Буянт-Ухаа станцаар өглөө. [2]
- Судалгааны талбай нь нисэхийн эцэст буюу Туул голын урд дэнж хэсэгт байрлах ба гадаргын хэрчигдэл багатай, зүүнээс баруун тийш аажим налуу тогтоцтой.

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Судалгааны талбайн өндөрлөг хэсгээс нам талруугаа талбайн угаагдал явагдах нөхцөлтэй байна. Харилцан адилгүй зузаантай асгамал хөрс нийт талбайн хэмжээнд тархаж байна.

- Судалгааны талбайн хэмжээнд өөр инженер-геологи, физик-геологи, геодинамикийн үзэгдэл, үйл явц үүсээгүй байна.
- Судалгааны талбайд 2021 оны 10-р сарын 20-ны өдөр өрөмдсөн 5.0-10.0м гүнтэй өрөмдлөгөөр ул хөрсний ус илрээгүй байна.
- Судалгааны талбайн суурийн ачаалалд нөлөөлөх гүний хэмжээнд инженер-геологийн 6 нэр төрлийн ул хөрсийг ялган ангилав.
  - ① Хайрга агуулсан ШАВРАНЦАР ул хөрс: (dpQ<sub>3-4</sub>)
  - ② Хайргархаг ШАВРАНЦАР ул хөрс: (dpQ<sub>3-4</sub>)
  - ③ ЭЛСЭНЦЭР ул хөрс: (dpQ<sub>3-4</sub>)
  - ④ Шавранцар чигжээстэй ХАЙРГАН ул хөрс: (dpQ<sub>3-4</sub>)
  - ⑤<sup>a</sup> Элсэнцэр чигжээстэй ХАЙРГАН ул хөрс: (dpQ<sub>3-4</sub>)
  - ⑤<sup>a</sup> Элсэнцэр чигжээстэй ХАЙРГАН ул хөрс: (dpQ<sub>3-4</sub>)
  - ⑥ ХАДАРХАГ ул хөрс: (C<sub>1</sub>)

Ул хөрсний тархалт зузаалгийг инженер-геологийн зүсэлт зургаар үзүүлэв.

Хавсралт зураг №3-8.

- Ул хөрсний физик шинж чанарыг тодорхойлох шинжилгээг нийт 20ш дээжинд хийж үр дүнгийн нэгтгэсэн норматив боловсруулалтыг хавсралт хүснэгт №2-т, норматив дундаж ба тооцооны үзүүлэлтийг хүснэгт №2-т үзүүлэв.
- Ул хөрсний механик шинж чанарын үзүүлэлтүүдийг хөрс тус бүрийн физик шинж чанарын үзүүлэлтүүд дээр үндэслэн Барилга байгууламжийн буурь, суурийн зураг төсөл зохиох норм ба дүрэм БНБД 50-01-16 [3]-ийн дагуу нормчлон тодорхойлж хүснэгт №3-т нэгтгэн үзүүлэв.
- Улирлын хөлдөлтийн гүнийг норм, дүрэм БНБД 23-01-09-өөр тооцвол: [2]
  - ① Хайрга агуулсан ШАВРАНЦАР ул хөрсөнд: 2.78м
  - ② Хайргархаг ШАВРАНЦАР ул хөрсөнд: 2.78м
  - ③ ЭЛСЭНЦЭР ул хөрсөнд: 3.37м
  - ④ Шавранцар чигжээстэй ХАЙРГАН ул хөрсөнд: 3.97м
  - ⑤<sup>a</sup> Элсэнцэр чигжээстэй ХАЙРГАН ул хөрсөнд: 3.97м
  - ⑤<sup>b</sup> Элсэнцэр чигжээстэй ХАЙРГАН ул хөрсөнд: 3.97м
- Улирлын хөлдөлтийн гүнд тархах ул хөрсний овойлтын нөхцөлийг БНБД 50-01-16-аар нормчилбол: [3]
  - ① Хайрга агуулсан ШАВРАНЦАР ул хөрс  $R_{fx}10^2=0.55$  байгаа нь байгалийн нөхцөлдөө болон улирлын хөлдөлтийн бүсэд дунд зэрэг овойлт үзүүлэх шинж чанартай хөрсөнд;

"НИСЭХ" ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

② Хайргархаг ШАВРАНЦАР ул хөрс  $R_{fx}10^2=0.65$  байгаа нь байгалийн нөхцөлдөө болон улирлын хөлдөлтийн бүсэд хүчтэй овойлт үзүүлэх шинж чанартай хөрсөнд;

③ ЭЛСЭНЦЭР ул хөрс  $R_{fx}10^2=0.57$  байгаа нь байгалийн нөхцөлдөө болон улирлын хөлдөлтийн бүсэд дунд зэрэг овойлт үзүүлэх шинж чанартай хөрсөнд;

④ Шавранцар чигжээстэй ХАЙРГАН ул хөрс  $D=0.36$ ,  $Sr=0.38$  байгаа нь байгалийн нөхцөлдөө болон улирлын хөлдөлтийн овойлтгүй ул хөрсөнд;

⑤<sup>а</sup> Элсэнцэр чигжээстэй ХАЙРГАН ул хөрс  $D=0.32$ ,  $Sr=0.30$  байгаа нь байгалийн нөхцөлдөө болон улирлын хөлдөлтийн бүсэд овойлтгүй ул хөрсөнд;

⑤<sup>б</sup> Элсэнцэр чигжээстэй ХАЙРГАН ул хөрс  $D=0.15$ ,  $Sr=0.44$  байгаа нь байгалийн нөхцөлдөө болон улирлын хөлдөлтийн бүсэд овойлтгүй ул хөрсөнд тус тус нормчлогдоно.

- Ул хөрсний хатуулгийн зэргийг ул хөрсний хатуулгийн зэрэг тогтоох БНБД 11-03-01-ийн хавсралтаар нормчилбол: [4]

Асгамал хөрсөнд: II

① Хайрга агуулсан ШАВРАНЦАР ул хөрсөнд: II

② Хайргархаг ШАВРАНЦАР ул хөрсөнд: III

③ ЭЛСЭНЦЭР ул хөрсөнд: I

④ Шавранцар чигжээстэй ХАЙРГАН ул хөрсөнд: III

⑤<sup>а</sup> Элсэнцэр чигжээстэй ХАЙРГАН ул хөрсөнд: III

⑤<sup>б</sup> Элсэнцэр чигжээстэй ХАЙРГАН ул хөрсөнд: IV

- Ул хөрсний хувийн цахилгаан эсэргүүцлийг лабораторит хэмжилт хийж тодорхойлсон үр дүнгээр:

① Хайрга агуулсан ШАВРАНЦАР ул хөрсөнд: 110-200 Ом.м

② Хайргархаг ШАВРАНЦАР ул хөрсөнд: 210-260 Ом.м

③ ЭЛСЭНЦЭР ул хөрсөнд: 190-250 Ом.м

④ Шавранцар чигжээстэй ХАЙРГАН ул хөрсөнд: 1500-1900 Ом.м

⑤<sup>а</sup> Элсэнцэр чигжээстэй ХАЙРГАН ул хөрсөнд: 790-2100 Ом.м

⑤<sup>б</sup> Элсэнцэр чигжээстэй ХАЙРГАН ул хөрсөнд: 1600-2400 Ом.м

- Монгол орны нутаг дэвсгэрт тархсан барилгын ул хөрсний хувийн цахилгаан эсэргүүцэл Барилгын дүрэм БД-ийн Хавсралт "А"-аар нормчилбол: [5]

⑤ ХАДАРХАГ ул хөрсөнд: 300-1000 Ом.м байна.

- Судалгааны талбай нь Улаанбаатар хотын нутаг дэвсгэрийн газар хөдлөлтийн бичил мужлалын зургаар MSK-64 баллын ангиллаар 8 балл-д хамрагдана. Хөрсний оргил хурдатгал (PGA) 206-283 см/с<sup>2</sup>. [6]



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

## 2.3. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ТӨЛӨВ БАЙДЛЫН СУДАЛГАА

### 2.3.1. Төлөвлөлтийн байршлын газрын гадаргын эвдрэл, өөрчлөлт

Төлөвлөлтийн байршлын ойр орчмын газрын гадарга, хөрс нь техноген нөлөөлөлд өртсөн байдалтай байна. Төслийн талбайн баруун хойнд хэсэгт Буянт ухаагийн оршуулгын газар байрладаг байна. Тус оршуулгын газар нь нийт 3.7 га талбайг хамрах бөгөөд төслийн талбайгаас 207.5 м зайд байрлаж байна. “Нийслэлийн нутаг дэвсгэрт оршуулга түүнтэй холбогдох үйл ажиллагааг зохион байгуулах журам”-д зааснаар оршуулгын газрыг Улаанбаатар хотын хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөөний дагуу Монгол Улсын холбогдох хууль, журам, стандартад нийцүүлэн хот суурин газар, цэвэр ус, булаг шандны эх, аялал жуучлалын бүсээс 1000м-ээс доошгүй зайд байхаар тогтоосон байдаг. Туул голоос хамгийн ойр хэсэгтээ 493 м зайд байрлаж байгаа нь унд ахуйн цэвэр усны бүстэй ойрхон байна.

Зураг 6: Төлөвлөлтийн байршлын талбайн хойно байрлах оршуулгын газар



Төсөл нь хэрэгжих үйл явцад газрын гадаргад сөрөг нөлөөлөл үзүүлэхээс гадна барилга байгууламж барих үйл явцад газрын гадарга, хөрс нь төсөл хэрэгжих хугацааны туршид шууд нөлөөлөлд өртөнө. Иймд цаашид төслийг хэрэгжүүлэхдээ автомашин болон явган хүний зам талбайг тохиуулах, хатуу хучилттай болгон хөрсийг бохирдуулах, элэгдэл, эвдрэлд оруулахгүй байхаар засаж янзлах, орчныг тохижуулан ногоон



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ байгууламж байгуулах зэрэг үйл ажиллагааг хэрэгжүүлж газрын гадарга, хөрсөн бүрхэвчинд үзүүлж буй нөлөөллийг бууруулах нь зүйтэй.

Өнөөгийн байдлаар төслийн талбайд хөрсний бүтэц алдагдсан, ургамлан бүрхэвч устсан байдалтай байна. Тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнөөр үүсэх тоосжилт тухайн орчны ургамалжилтад дам нөлөөлж болзошгүй байдал ажиглагдаж байна.

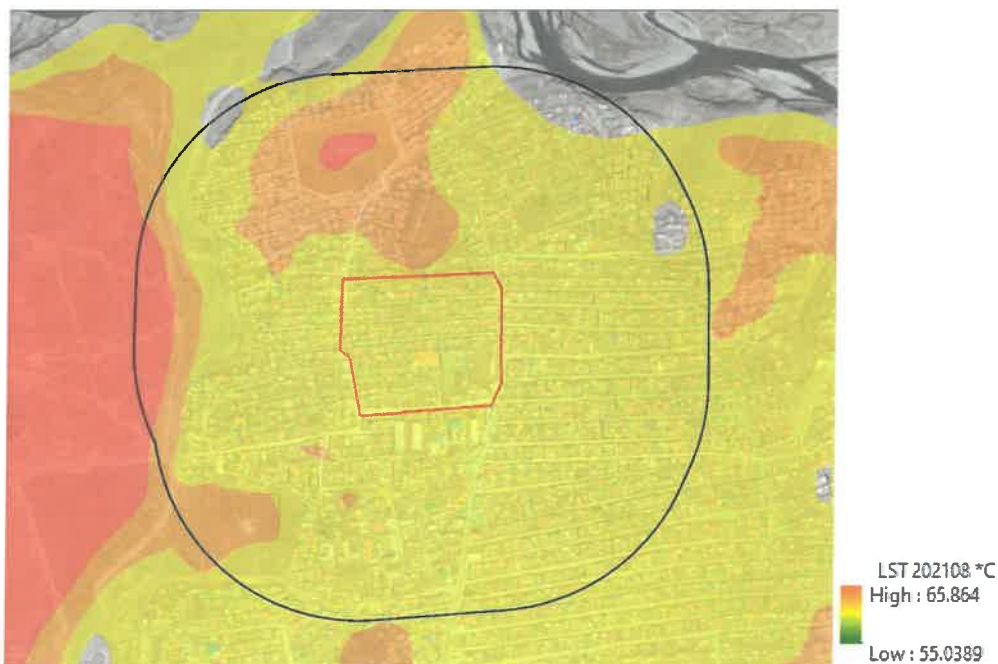
Нөлөөллийн эрчим, цар хүрээ нь цаашид хэрэгжүүлэх арга хэмжээтэй шууд холбогдох бөгөөд орчны тохижилтыг хийж, явган хүний зам, автомашины зогсоолыг хатуу хучилттай болгож сайжруулснаар объектуудын доор дарагдах талбайгаас бусад талбайн хөрс, газрын гадарга нөлөөлөлд бага өртөх нөхцөл бүрдэнэ.

### 2.3.2. Газрын гадаргын температур /land surface temperature - lst/

Төлөвлөлтийн байршил болон нөлөөллийн бүс орчим дахь хиймэл дагуулын мэдээ ашиглан газрын гадаргын температурын зураглалыг боловсруулав. Үүнд:

2022 оны 08 сарын (Landsat) хиймэл дагуулын мэдээг ашиглан газрын гадаргын температурыг тооцоолоход доод температур нь 55 °C, дээд температур нь 65 °C байна. Температурын хэмжээ өндөр байх тусам элэгдэл, эвдрэлд орсон хөрсний дулаан шингээх чадвар доройтсон байх төлөвтэй бөгөөд ургамалжилт бага байгааг илтгэж байна. Мөн цаашид газрын гадаргын температур нэмэгдэх төлөвтэй байгуу тул ногоон байгууламжийг нэмэгдүүлэх шаардлагатай.

Зураг 7: Газрын гадаргын температурын тооцооллын зураглал



### 2.3.3. Салхины горим

Газрын гадарга орчмын салхины горим тухайн орон нутгийн уулзүйн онцлог, агаар мандлын ерөнхий орчил урсгал зэргээс хамаарна. Дулаан хүйтэн, чийг, хур тунадас зэрэг



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ цаг уурын элементүүд салхиар зөөгдөн нэг газраас нөгөө орон нутагт нүүх бөгөөд салхины хүч ихсэхтэй холбоотой цасан ба шороон шуурга зэрэг цаг агаарын аюултай үзэгдэл үүсэх тул салхи бол цаг уурын хамгийн чухал хэмжигдэхүүний нэг юм. Барилга байгууламжийг тухайн орон нутгийн онцлогт тохируулан барих, тээвэр холбоо, цахилгаан эрчим хүчний салбарын үйл ажиллагааг шинжлэх ухааны үндэстэй удирдах, төлөвлөхөд орон нутгийн салхины горимыг мэдэх явдал чухал байдаг. Салхины чиглэл Улаанбаатар хот орчим хотын янз бүрийн хэсэгт болон сар, улирал, хоногоор ихээхэн ялгаатай. Хүснэгт 6-д салхины чиглэлийн давтагдлыг үзүүлэв. Хүснэгт 6-аас үзвэл Буянт-Ухаад жилийн дундаж байдлаар зүүн өмнөдийн салхи 24.6%-ийн давтагдалтай зонхилох ба ялангуяа өвлийн улиралд энэ чиглэлийн салхины давтагдал 49-57% болж илт давамгайлна. Хавар энэ чиглэлийн салхи хамгийн бага 7-8% болтол буурах боловч зун дахин ихэсдэг. Энэ нь Богд уулын ар дагасан хажуугийн салхи юм. Өвөл шөнийн цагт энэ чиглэлийн салхины давтагдал бүрч өсөж байгаа явдал үүний нотолгоо болж байна.

Хүснэгт 7: Салхины чиглэл, салхигүй үеийн давтагдал

Сар	Х	ЗХ	З	ЗӨ	Ө	БӨ	Б	БХ	Салхигүй үе
Буянт-Ухаа									
I	8.7	2.8	9.2	57.2	7.2	2.2	2.6	10.1	57.7
IV	32.2	10.3	2.4	8.1	7.9	8.2	10.3	20.6	31.6
VII	25.6	18.2	5.4	10.6	10.4	7.1	6.7	16.0	31.7
X	20.5	7.7	4.2	20.3	10.3	11.2	8.3	17.5	48.6
Жил	21.7	9.5	5.4	24.6	9.5	6.8	6.4	16.1	50.6

Улаанбаатар хот орчим уул-хөндийн салхи хэр давтагдалтай байдгийг үнэлэхийн тулд Буянт-Ухаа станцад салхины хоногийн үечлэлийг тооцоолсон байдаг. Өдөр шөнөөр зонхилох салхины чиглэл хэд хэдэн зовхис хооронд бүлэглэгдэж байдаг байна. Жишээлбэл, өвөл 01 цагт хойноос зүүн өмнө зүгт, өдөр 13 цагт өмнөөс баруун хойд зүгт, зун шөнөдөө өмнөөс зүүн хойдын салхи зохилж байна. Салхины хоногийн үелэл өвөл 33.8%, зун 37.1% болж байгаа нь харьцангуй их үзүүлэлт юм. Салхигүй үе эргэн тойрон модтой уулсаар хүрээлэгдсэн Хүрэлтогоотод жилийн дунджаар 75.4%-ийн давтагдалтай байхад арай задгай газар орших Улаанхуаран, Буянт-Ухаад ажиглалтын бүх хугацааны тал илүү хувийг эзэлж байна. Салхины үе өвөл хамгийн их, хавар хамгийн бага тохиолдох нь сарын дундаж салхины хурдтай зохицож байна. Буянт-Ухаа станцын мэдээгээр Өвөл салхигүй үе өглөө, орой хамгийн бага, шөнө, өдөр хамгийн их байдаг байна.

Сар жилийн дундаж салхины хурдыг Хүснэгт 10-д үзүүлэв. Хүснэгтээс үзвэл тэнгэрийн хаяаны хаагдал багатай, голын хөндийд орших Буянт-Ухаа, Улаанхуаран хоёр станцад жилийн дундаж салхины хурд, хэдийгээр өндөрлөг газар орших боловч эргэн



“НИСЭХ” олон нийтийн төвийн техник эдийн засгийн үндэслэл, барилгажилтын төсөл тойрон модтой уулсаар хүрээлэгдсэн Хүрэлтогоотоос хоёр дахин их юм. Нөгөө талаар хотын дотор жилийн турш салхины хурд жигдэвтэр 1-3м/с салхитай байдаг бол Буянт-Ухаад салхины хурд улирлаас улиралд 5 дахин ихсэж багасдаг. Энэ нь хотод зөөлөн салхи ширүүсэж, хүчтэй салхи сулардаг тухайд гадаад орнуудад хийсэн зарим судалгаануудтай дүйж байна.

Хүснэгт 8: Салхины дундаж хурд, м/с

Станцын нэр	Сар												Жил
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Буянт-Ухаа	1.0	1.4	2.3	3.5	4.0	3.4	2.7	2.5	2.5	2.0	1.3	0.8	2.3
Улаанхуаран	1.2	1.7	2.3	2.9	2.9	2.5	1.9	2.2	2.1	1.8	1.5	1.3	2.0
Хүрэлтогоот	0.9	0.7	0.9	1.1	1.1	0.9	0.8	0.6	0.8	0.8	1.0	1.0	0.9

Чиглэл бүрийн салхины дундаж хурдыг авч үзвэл /Хүснэгт 10/ зонхилох чиглэлийн салхи тэр бүрий хамгийн хүчтэй байх албагүй аж. Тухайлбал, Буянт-Ухаад жилийн дундаж байдлаар зүүн өмнөдийн салхи зонхилдог атал өвөл ч, жилийн дүнгээр ч хойд баруун хойдын салхины хурд хамгийн их, дунджаар 4.5–5.0 м/с болж байна.

Буянт-Ухаад жилд дунджаар зүүн өмнөдийн салхи 18.2%-ийн давтагдалтай, баруун хойдын салхи 20.3% давтагдалтай зонхилох ба ялангуяа өвлийн улиралд энэ чиглэлийн салхины давтагдал илт давамгайлна. Хавар энэ чиглэлийн салхи хамгийн бага 7-8% болтол буурах боловч зун дахин ихэсдэг. Энэ нь Богдхан уулын ар дагасан хажуугийн салхи юм. Харин Тахилтад /Улаанбаатар станц/ зүүний слахи жилийн турш шахам баруун хойдын салхины давтагдалтай ойролцоо салхилна. Энэ нь Туулын хөндий дагасан хажуугийн салхи юм. Улаанбаатар хотод салхины хурд бага, жилийн дундаж байдлаар 2.0 м/с орчим, баруун хойд чиглэлийн салхины хурд бусад зовхисын салхинаасаа их хурдтай байна.

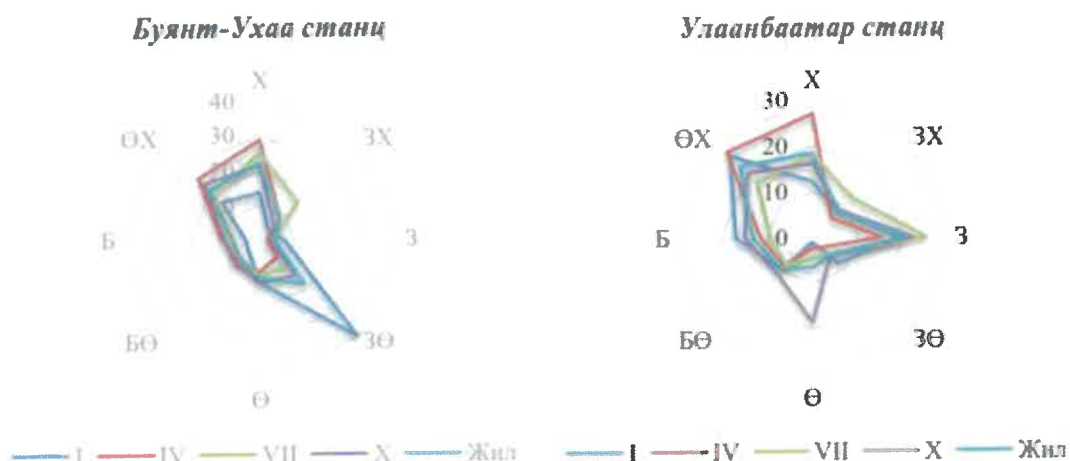
Хүснэгт 9. Хүчтэй салхитай өдрийн тооны дундаж

Станц	Сар												Жил
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Буянт-Ухаа	0.0	0.4	1.4	2.5	30.	1.9	0.7	0.9	1.0	0.8	0.3	0.0	12.9
Улаанбаатар	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2

Хүчтэй салхины өдрийн тооны давтагдалд цаг уурын станцын тэнгэрийн хаяаны хаагдал нөлөө ихтэй байдаг. Хүчтэй салхины 23.3% нь 5 дугаар сард тохиолдох бөгөөд 12, 1 дүгээр сард салхины хурд 15 м/с-ээс даваагүй байгаа нь ажиглагдсан байна. Хүчтэй салхи зүүн өмнөөс 33.3%, хойноос 30.8%-ийн давтагдалтай салхилна. Хүчтэй салхины 12.8% нь 12-15 цагийн хооронд, 66% нь өглөөний 9 цагаас 21 цагийн хооронд тохиолдох ба 0-9 цагийн хооронд 24% тохиолдоно.

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Зураг 8: Салхины чиглэл, хурдны давтамж



#### 2.3.4. Хөрсний дулаан хүйтний горим

Өнгөн хөрс өдрийн цагт нарны богино долгионт цацаргийг шингээн халж дулаанаа агаарт дамжуулан агаарын доод үе давхаргыг халаах, шөнийн цагт дулаанаа туяаруулан хөрч агаарын дөөд үе давхаргыг хөрөхөд хүргэнэ. Өөрөөр хэлбэл, өнгөн хөрсний дулааны горимоор агаарын доод үе давхаргын дулааны горим тодорхойлогдоно.

Буянт-Ухаа станцад хөрсний температурт 1949 оноос эхлэн ажиглалт хийсэн байна. Улаанбаатар хот орчим хөрсний гадаргын жилийн дундаж температур  $-0.3...-0.2^{\circ}\text{C}$ , Буянт-Ухаад хамгийн хүйтэн байна. 1-р сард хамгийн хүйтэн  $-22.80^{\circ}\text{C}$  -  $-29.0^{\circ}\text{C}$ , 7-р сард хамгийн дулаан  $18.6-21.0^{\circ}$  орчим байна. Хөрсний үнэмлэхүй хамгийн дулаан  $61.7-66.2^{\circ}\text{C}$  хүрч хотын төвд их, захдаа сэрүүвтэр, үнэмлэхүй хамгийн хүйтэн  $-44.0^{\circ}\text{C}$  -  $-49.4^{\circ}\text{C}$  хүйтэн, үнэмлэхүй хамгийн их, бага температурыг агууриг  $105-115^{\circ}\text{C}$  байдаг.

Хөрсний өнгөн давхаргын 5; 10; 15; 20 см гүнд 4-р сарын сүүлчээс 9-р сарын сүүлч хүртэл нэмэх утгатай байна. Газрын гүний температур нь хот орчим барих барилга байгууламж, газрын доорхи төрөл бүрийн байгууламж, дулаан, цэвэр бохир усны хоолойг байгуулах зохимжтой гүнийг тогтоох зэрэгт чухал хэрэгцээтэй. Улаанбаатар хотод газрын гүний температур 0.2-3.2 м хүртэл жилийн дунджаар нэмэх тэмдэгтэй байна. Газрын гүнд температурын хувиарлалт нь тодорхой зүй тогтолтой. Зуны улиралд гүн ихсэхээр температур буурч, өвлийн улиралд гүн рүүгээ дулаарч, хавар, намар шилжилтийн байдалтай. Тухайлбал 4, 10-р сард дунд гүн (0.8; 1.2 м) дулаан, хоёр тийшээ сэрүүссэн явцтай байна. Улаанхуаран станцад зуны 7-8-р сард  $20^{\circ}\text{C}$ -ын изотерм 5-10 см-ийн гүнд,  $15^{\circ}\text{C}$ -ынх 40 см-ийн гүнд,  $10^{\circ}\text{C}$ -ын изотерм 8-9-р сард 1.25 м гүнд,  $5^{\circ}\text{C}$ -ынх 10-р сард 2.5 м-ийн гүнд тус тус тархсан байна.  $0^{\circ}\text{C}$ -ын изотерм 4-р сард 2.90-3.0 м хүртэл гүнд,  $-5^{\circ}\text{C}$ -ынх 3-р сард 1.7 м-ийн гүнд,  $-10^{\circ}\text{C}$ -ынх 1.0 м-ийн гүнд,  $-15^{\circ}\text{C}$ -ынх 0.55 м-т,  $-20^{\circ}\text{C}$ -ынх 2-р сард 0.15 м тус тус илэрч байна.

Гэтэл хотын захруу буюу Буянт-Ухаад 7-р сард  $20^{\circ}$ -ын изотерм 0.10-0.12 м-ийн гүнд, 7-р сарын сүүлчээр  $15^{\circ}\text{C}$ -ынх 0.3 м-ийн гүнд, 8-р сард  $10^{\circ}\text{C}$ -ынх 0.82 м-ийн гүнд, 9-

“НИСЭХ” олон нийтийн төвийн техник эдийн засгийн үндэслэл, барилгажилтын төсөл р сард 5°C-ынх 1.4 м-ийн гүнд тархаж 0°-ын изотерм 3.2 м-ээс их гүнд 4-5-р сард тохиолддог. 2.4 м-т 0°C-аас дулаан байх хоног жилдээ 283 өдөр, 5°C-аас дулаан байх нь 54 хоног болж байна. Буянт-Ухаад хөрсний гадарга дээрх эхний цочир хүйтрэл 8-р сарын 22-нд сүүлчийн цочир хүйтрэл 6-р сарын 13-нд ажиглагдах тул хүйтрэлгүй 69 хоног үргэлжилнэ.

#### 2.3.5. Хөрсний чийгийн индекс /NDMI/

Төлөвлөлтийн байршил болон нөлөөллийн бүс орчим дахь хиймэл дагуулын мэдээ ашиглан хөрсний чийгийн индексийн зураглалыг боловсруулав. Үүнд:

2022 оны 08 сарын (Landsat) хиймэл дагуулын мэдээг ашиглан хөрсний чийгийн индексийг тооцоолоход дунд зэргийн чийгтэй байна. Хөрсний чийгийн индексээс шалтгаалан ургамалын нормчлогдсон индексийн үр дүн гарна.

*Зураг 9: Хөрсний чийгийн индексийн тооцооллын зураглал*



#### 2.3.6. Ургамлын нормчлогдсон индекс /NDVI/

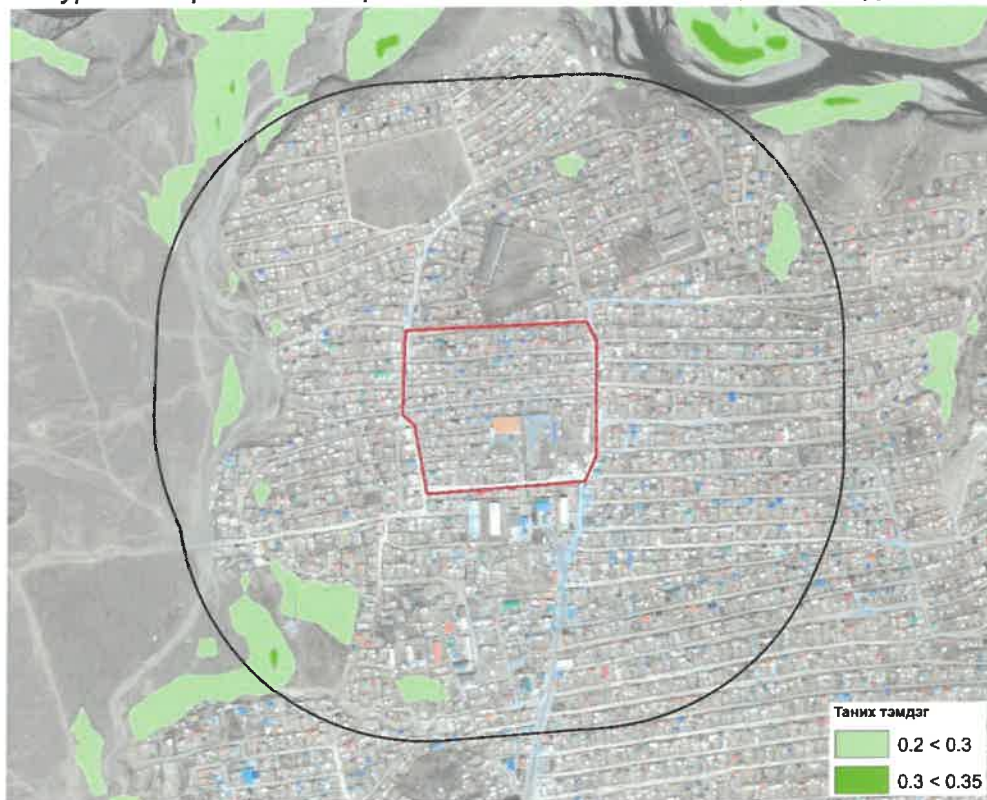
Төлөвлөлтийн байршил болон нөлөөллийн бүс орчим дахь (Landsat) хиймэл дагуулын мэдээг ашиглан 2022 оны 08 сарын ургамалын нормчлогдсон индексийн (NDVI) – г тооцоолов. NDVI нь ган, хөдөө аж ахуй, түймрийн аюултай бүс, ургамалын мониторинг хийхэд ашигладаг бөгөөд ургамалын нягтралыг хэт улаан туяа, нарны гэрлийн тодорхой өнгө (долгионы урт) – с хамааран тооцон гаргав. Үүнд:



"НИСЭХ" ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

№	NDVI /(-1) – (+1)/ утга	Тайлбар
1	-1 - 0.1	Үржил шимгүй газар
2	0.2 – 0.5	Бут сөөг, бэлчээр
5	0.5 – 1	Шигүү ой

Зураг 10: Ургамалын нормчлогдсон индексийн тооцооллын зураглал



### 2.3.7. Газрын гадаргын налуужилт

Газрын гадаргын налуужилт нь төслийн үйл ажиллагааны нөхцөлийн тодорхойлдог чухал хүчин зүйл болно. Тухайлбал:

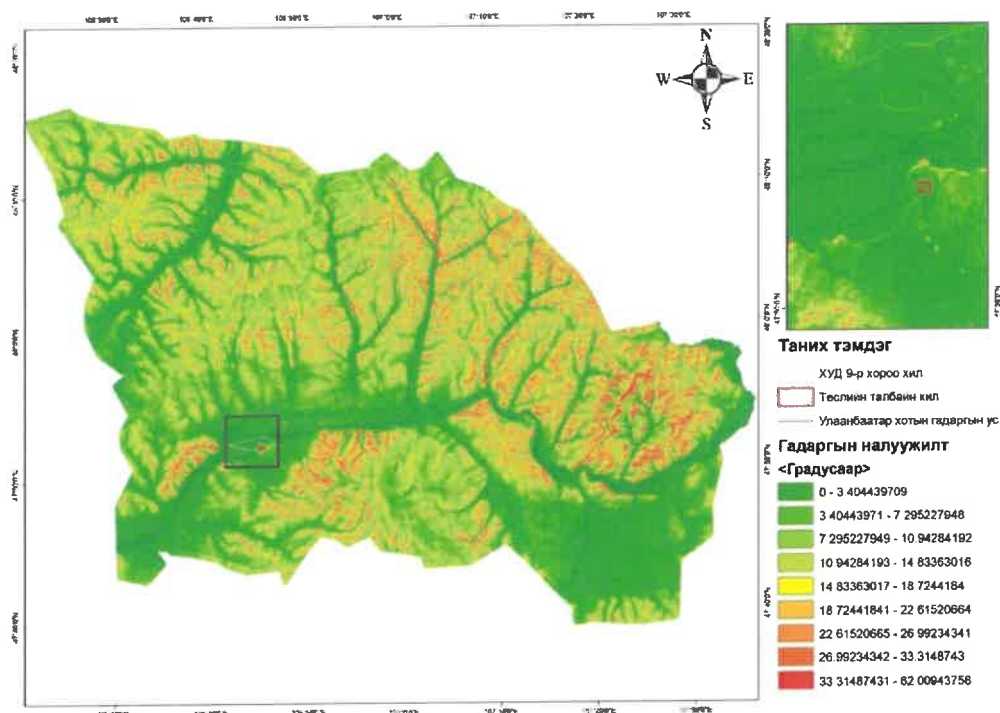
- 30-аас бага налуутай бол аж ахуйн аливаа үйл ажиллагаа явуулахад тохиромжтой.
- 30-60 налуутай бол нисэх онгоцны буудлаас бусад зориулалтаар ашиглах боломжтой.
- 60-120 налуутай бол газар тариалан, аж ахуйн зарим салбарт тохиромжоор муу ба барилга байгууламж барьж байгуулахад газар шорооны ажлын хэмжээ ихэсдэг.
- 120-200 налуутай бол газар тариалан, зам харилцаанд тохиромж муутай, учир эвдрэлээс хамгаалах нэмэлт байгууламж барьж байгуулах хэрэгтэй.
- 200-аас дээш налуутай бол аж ахуйн аливаа үйл ажиллагаа явуулах боломжгүй юм. Гэхдээ бэлчээрийн мал аж ахуйг малын төрлөөс хамааруулан явуулах боломжтой.

Төлөвлөлтийн байршлын Нисэх-Яармагийн нутаг дэвсгэр нь газрын гадаргын хотгор гүдгэрийн гарал үүслээрээ зөөгдлийн, зөөгдөл-хуримтлалын, хуримтлалын төрлүүдэд хуваагдана. Туул голын урд дэнж хэсэгт хамаарах ба зөөгдөл-хуримтлалын



“НИСЭХ” олон нийтийн төвийн техник эдийн засгийн үндэслэл, барилгажилтын төсөл гадаргуутай, гадаргын хэрчигдэл багатай, зүүнээс баруун тийш аажим шилжих налуутай байна. Газрын гадарга нь геоморфологийн нэг элементэд хамаарч байна

Зураг 11: Гадаргын налуужилт



### 2.3.8. Дуу чимээ

Төсөл хэрэгжих талбай орчим нь нийслэл хотын суурьшлын бүс боловч хүн ам харьцангуй бага нягтшилтай бөгөөд үйлдвэрийн орчин байхгүй тул дуу чимээний нөлөөлөл бага байх төлөвтэй бөгөөд дуу чимээний эх үүсвэр нь авто зам, түүгээр зорчих тээврийн хэрэгсэл болно. Монгол улсын стандартаар дуу шуугианы хэмжээ өдрийн цагаар (07-22 цаг) 60 дБа, шөнийн цагт (22-07 цаг) 45 дБа-аас илүүгүй байх ёстой. Төслийн талбайн өдрийн цагаар хийгдсэн дуу чимээний хэмжилтийн үед дуу шуугианы хэмжээ стандартад заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс даваагүй боловч төсөл хэрэгжих талбай орчим нь суурьшлын бүс учир гэр хороолол, тээврийн хэрэгслээс гарах дуу чимээг стандартад заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс давахаас сэргийлэх, хяналт шинжилгээг тогтмол хийх, бууруулах арга хэмжээг авах нь зүйтэй. Нөгөөтэйгүүр дуу чимээ нь амьтдыг үргээх, тархалт нутгийг нь өөрчлөх нөлөөтэй байдаг бөгөөд төслийн хувьд хөрсний жижиг амьтдад нөлөөлж болзошгүй.

Хүснэгт 10: Хээрийн судалгааны хэмжилт /дуу чимээ/

"Нисэх" олон нийтийн төв /Хан- Уул дүүрэг 9-р хороо/					
№	Хэмжит хийсэн байршил	Дуу чимээ DB	Агаарын чийгшил RH	Агаарын температур t	Гэрэлтүүлэг LUX
1	Гэр хороолол	51.8	34.0	18.8	0.00

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

2	Гэр хороолол	39.3	34.9	16.8	0.00
3	114-р сургуулийн уулзвар	57.1	35.6	16.3	0.00

Зураг 12: Хэмжилтийн үр дүн



2.3.9. Агаарын чанар

Агаар бохирдуулах үндсэн эх үүсвэрийг байгалийн гаралтай, хүний үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй гэж 2 ерөнхий хэсэгт хувааж үздэг. Галт уулын дэлбэрэлт, шороо, тоос, шуурга, ой, хээрийн түймэр, хөрсний элэгдлийн буюу ургамал, амьтан, микробиологийн гаралтай төрөл бүрийн бодис, үер, манан зэрэг нь байгалийн эх үүсвэрт хамаарна. Байгалийн гаралтай бохирдлын эх үүсвэр бол түр зуурын болон гамшгийн байдалтай тохиолдох тул бохирдлын ерөнхий түвшинд мөн тийм байдлаар нөлөөлөх бөгөөд удаан хугацаагаар хадгалагдахгүй. Агаарын бохирдлын нэлээд аюултай эх үүсвэрт хүний үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй хэсэг ордог. Энэ нь ихэвчлэн үйлдвэржилттэй холбоотой үүсдэг.

Хүснэгт 11: Агаар бохирдуулагч бодисын шинж чанар, үүсэх эх үүсвэр

Бохирдуулагч бодис	Шинж чанар	Эх үүсвэр
Хүхэрлэг хий (SO <sub>2</sub> )	Өнгөгүй, хурц үнэр, амттай, урвалд идэвхтэй ордог хий	Нүүрс, газрын тос зэрэг хүхэр агуулсан түлшний шаталт, металл боловсруулах үйл ажиллагаанаас үүсдэг.
Азотын давхар исэл (NO <sub>2</sub> )	Өнгөгүй, бага зэрэг таагүй үнэртэй хий. Агаар мандалд их агууламжтай байх үед бор шаргал, улаан хүрэн өнгөтэй болж, урвалд идэвхтэй ордог. Агаарын бохирдлын эх үүсвэрээс ялгарсан азотын исэл (NO) агаар дахь хүчилтөрөгчтэй нэгдэхэд үүснэ.	Түлш өндөр температурт шатах үед үүсдэг ба авто тээврийн хэрэгслийн дотоод шаталт, цахилгаан халаагуур, цахилгаан станц, химийн үйлдвэр, хог шатаах зуух зэрэг агаар бохирдуулах эх үүсвэрээс ялгардаг.

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Нүүрстөрөгчийн дутуу исэл (CO)	Үнэргүй, өнгөгүй хий	Ихэвчлэн түлш, шатахууны дутуу шаталт мөн ой хээрийн түймрийн шаталт, үйлдвэрийн үйл ажиллагааны дүнд үүснэ.
PM2.5, PM10 тоосонцор	Агаар дахь нарийн ширхэгтэй тоос, шингэний жижиг дуслуудаас бүрдэнэ. Байгалийн болон хүний үйл ажиллагааны явцад тоосонцор агаарт шууд хаягдахаас гадна өөр бусад хийн бохирдуулагчид агаарт хоорондоо нэгдэн хувирч тоосонцрыг үүсгэнэ.	Автомашин, төрөл бүрийн зуух, ой хээрийн түймэр, замын тоос шороо, бүтээн байгуулалтын ажил, хөдөө аж ахуйн болон үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаанаас ихээхэн ялгардаг.

Үүнд: PM2.5-2.5 микронметр /мкм/-ээс бага диаметр бүхий тоосонцрыг “нарийн ширхэглэгт тоосонцор буюу PM 2.5” гэдэг. PM10-2.5-10 микронметр хэмжээтэй тоосонцрыг “том ширхэглэгт тоосонцор буюу PM10” гэдэг.

Гадаад болон дотоод орчны агаарын бохирдлын эх үүсвэрүүд:

Гадаад орчны агаарыг бохирдуулах эх үүсвэрүүдэд:

- Нүүрс, хатуу шингэн түлшээр ажилладаг дулааны цахилгаан станц, нам даралтын халаалтын зуух
- Гэр, ердийн халаалттай орон сууц
- Бензин дизелийн болон хийн түлшээр ажилладаг дотоод шаталтын хөдөлгүүртэй авто тээврийн хэрэгсэл
- Нүцгэрсэн буюу эвдэрсэн хөрс бүхий газраас салхиар хийсэх тоос
- ДЦС, халаалтын зуухнаас гарах үнсэн сан, айл өрх, үйлдвэр үйлчилгээний байгууллагын хуурай хог хаягдлын цэгээс салхиар хийсэх үнс, жорлон, хог хаягдлаас ялгарах хий, үнэр болон тоос зэрэг

Дотоод орчны агаарыг бохирдуулах эх үүсвэрүүдэд:

- Хүний бодисын солилцооноос амьсгалаар ялгарах хортой хий (аммиак, хүхэрт устөрөгч гэх мэт), хүнээс ялгарах хөлс, дулаан, шивэр, хулмас, үйлдвэрлэл үйлчилгээ явуулж байгаа ажлын байранд хэрэглэж байгаа химийн хортой бодисын үнэр (хиншүү, хоол, үсний будагны үнэр гэх мэт)
- Гэр, ердийн галлагаатай орон сууцанд зуух, пийшинд нүүрс, аргал, мод бусад шатах материал түлэх, пийшин зуухны ам таг онгойлгох үед ялгарах угаарын хий, хүхэрлэг хий, азотын исэл, үнэрт нүүрс устөрөгч
- Тохилог орон сууцанд амьдарч байгаа айлын жорлон, угаалгын өрөө, гал тогооны агаар сэлгэлтийн систем доголдох болон гэрт хийн зуух хэрэглэх үед гарах шатдаг хийн үнэр зэрэг орно.

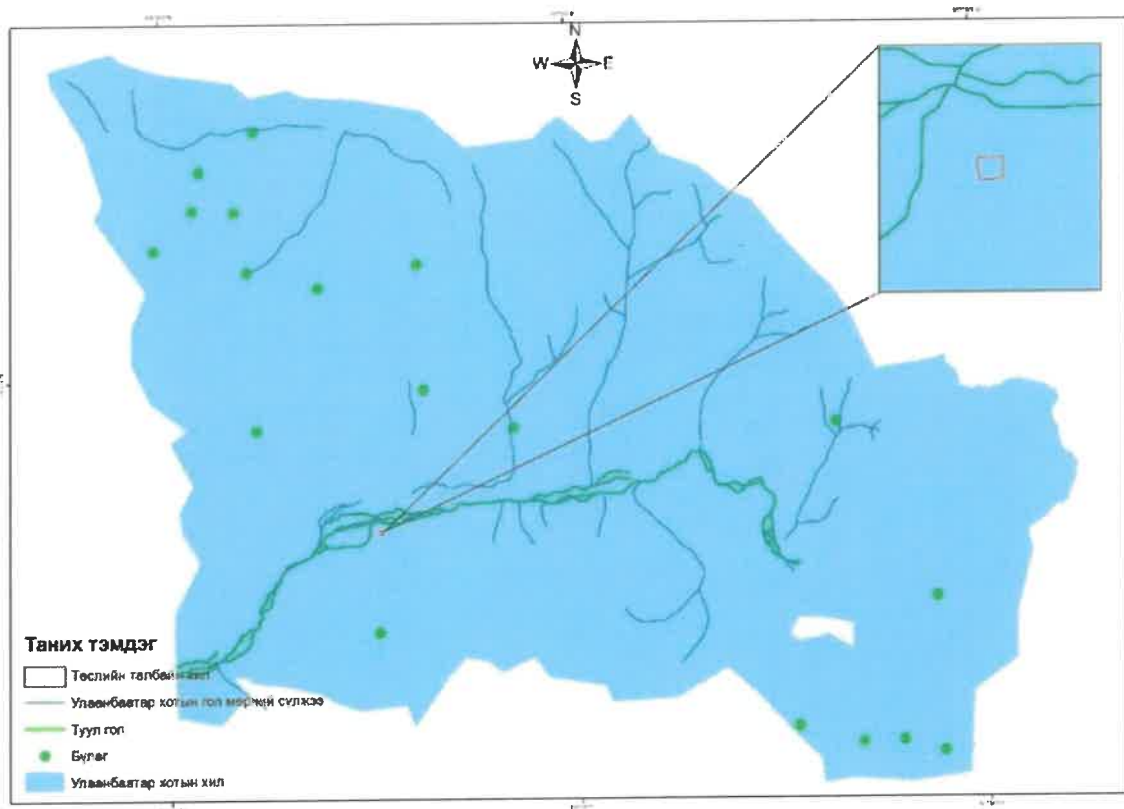
Агаарын чанарын ерөнхий төлөв байдал

Хүйтний улирлын агаарын бохирдлын эх үүсвэрийн 80% нь гэр хороолол болон усан халаалтын зуух /218665 гэр хорооллын өрх, 3000 халаалтын зуух, жилийн нүүрсний хэрэглээ 1.0 сая гаруй тн/, 10 орчим хувь нь авто тээврийн хэрэгсэл /331564 тээврийн



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ судалгааг 2021 оны 11 дугаар сарын 02-ны өдөр явуулахад тус салаа нь ил урсацгүй байсан учир усны дээж аваагүй болно.

Зураг 15: Улаанбаатар хотын гадаргын усны сүлжээ



#### 2.3.10. Газрын доорх усны нөөц, горим

Улаанбаатар хот болон Төв аймгийн орчмын газрын доорх ус нь ихэвчлэн цэнгэг буюу дунд зэргийн эрдэсжилттэй ангилалд орж байгаа бөгөөд зарим газартаа, давсархаг устай байна. Газрын доорх ус зөөлөвтөр, ундны усны стандартын зохимжтой (5 мг-экв/л) болон зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ (7мг-экв/л)-ээс илүү хатуулагтай байдаг. Газрын доорх усны рН нь сулавтар хүчиллэгээс сулавтар шүлтлэг буюу рН=6.5-8.5 байгаа нь ундны усны стандартын шаардлагыг хангаж байна. Газрын доорх усны чанар, бүрэлдэхүүний өөрчлөлтөнд тухайн бүс нутгийн геологийн тогтоц, тектоникийн онцлог болон хүний үйл ажиллагаа зонхилох хүчин зүйлс болдог.

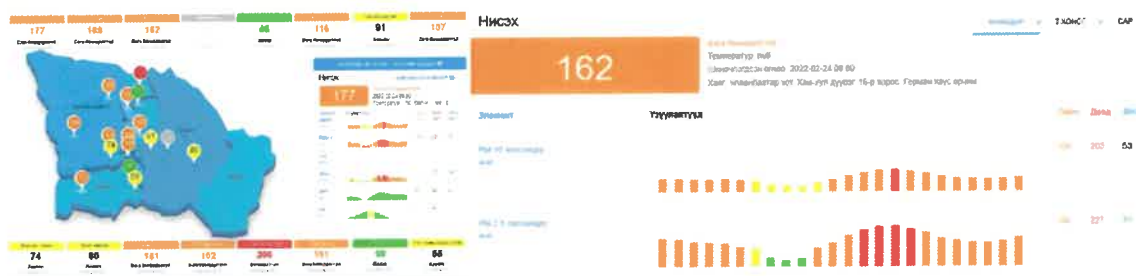
Улаанбаатар хотын газрын доорх усны ай сав уулс хоорондын артезийн ай сав бөгөөд гадаргын болон газрын доорх усны өвөрмөц холбоог үүсгэдэг бэсрэг хэмжээтэй боловч усны харьцангуй арвин нөөцтэй. Энэхүү ай савд Хойт туйлын, Урд туйлын гэсэн 2 томоохон репюналь хагарал байдгийг геологичид зураглан тогтоосон байна. Уг ай савыг хүрээлэн байгаа уулс нь газрын доорх усны тэжээлийн бүс, Улаанбаатарын хотгор нь хуримтлал зөөгдөл, хөлийн бүс болдог.

Газрын доорх ус ашиглалт

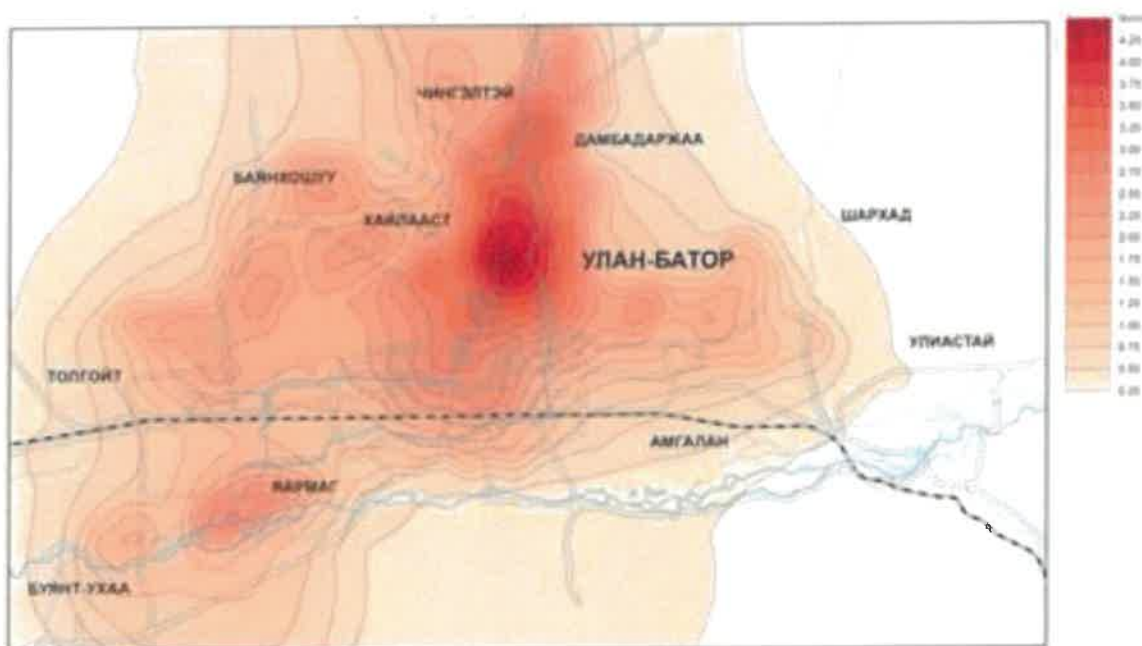


“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ хэрэгсэл байгаагаас 72% нь 10-аас дээш жилийн насжилттай/, 6 орчим хувь нь дулааны чухилгаан станцаас, 4 орчим хувь нь хог шороо, хөрсний бохирдлоос үүсдэг байна.

Зураг 13: Нисэх орчмын агаарын чанарын индекс



Зураг 14: Агаарын бохирдлын эх үүсвэр



Эх сурвалж: <http://www.aqaar.mn/index>

Агаарын чанарын индексээр Улаанбаатар хотын хэмжээнд Нисэх орчмын гэр хороолол нь 162 буюу “Бага бохирдолтой” бүсэд байгаа хэдий ч Улаанбаатар хотын баруун өмнөд хэсгийн агаарын бохирдлын томоохон эх үүсвэр болж байна.

#### Гадаргын усны сүлжээ

Төсөл хэрэгжих талбай нь гадаргын усны сүлжээний хувьд Хойд мөсөн далайн ай савд хамаарах бөгөөд Туул голын сав газарт багтана. Төслийн талбай болон төсөл хэрэгжих талбайн ойр орчимд ямар нэгэн гадаргын урсац байхгүй бөгөөд төслөөс гадаргын усанд нөлөөлөлгүй байна. Төслийн талбайд хамгийн ойр орших гадаргын томоохон урсац нь зүүн хойно 505 м зайд урсах Туул гол юм. Төслийн талбайгаас баруун талд 243 м зайд улирлын чанартай урсац болох Туул голын салаа байдаг. Хээрийн



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Улаанбаатар хотын унд ахуйн усны хэрэглээг Туул голын хөндийн аллювийн хурдсын газрын доорх цэнгэг усны ордоос хангадаг. Хотын хүн амын нягтшил болон үйлдвэр аж ахуйн газрууд олноор нэмэгдсэнээр үүнийг дагаад усны хэрэглээ нэмэгдэж, газрын доорх усны нөөц хомсдох, бохирдох нөхцөл үүсээд байна. 2013 оны нийслэлийн гүний худгийн тооллогын дүнгээр Улаанбаатар хотын нутаг дэвсгэрийн хэмжээнд нийт 5331 худаг тоологдсон бөгөөд нийт худгийн 65.5 хувь буюу 3491 худгийг өрх, 33.0 хувь буюу 1757 худгийг аж ахуйн нэгж, байгууллага эзэмшиж ашигладаг бол 83 худгийн мэдээлэл гараагүй байна. Нийслэлийн нутаг дэвсгэрт өрөмдлөг 4385 худаг, богино яндант 152 худаг, энгийн уурхайн 720 худаг, бетон хашлагат уурхайн 74 худаг тоологдсон бөгөөд инженерийн хийцтэй буюу өрөмдлөг болон богино яндант худаг нийт тоолсон худгийн 85.1 хувийг эзэлж байна.

Аж ахуйн нэгж, байгууллага болон өрхийн эзэмшлийн нийт худгийн 82.9 хувь буюу 4419 худаг нь төвлөрсөн цахилгааны шугам сүлжээнд холбогдсон, харин 912 худаг нь энгийн уурхайн худаг болон бие даасан цахилгаан үүсгүүртэй өрөмдлөг худаг байна. Нийслэлийн нутаг дэвсгэрт байгаа нийт худгийн 50.8 хувь буюу 2709 худгийг унд, ахуйн зориулалтаар, 9.1 хувийг газар тариалан, 7.3 хувийг үйлдвэрлэл, 1.3 хувийг мал аж ахуйд дангаар нь зориулж ашигладаг. Харин 1680 худгийг давхар буюу олон зориулалтаар ашигладаг байна. Улаанбаатар хотын хэмжээнд худаг эзэмшигч өрх нэг өдөрт дунджаар 57 литр ус ашигладаг судалгаа гарсан байна. Тухайлбал 578 худгаас 100 хүртэлх литр ус, 445 худгаас 100-200 хүртэлх литр ус, 260 худгаас 200-500 хүртэлх литр ус, 371 худгаас 0.5 тонн ус буюу хагас тонн усыг нэг өдөрт дунджаар унд, ахуйн зориулалтаар хэрэглэдэг гэжээ. Нийслэлийн худагтай нийт өрхийн 24.6 хувь нь 100 литр хүртэл, 20.5 хувь нь 100-200 литр хүртэл, 19.7 хувь нь 200-500 литр хүртэл, хамгийн их хувь болох 31.2 хувь нь хагас тонноос их усыг нэг өдөрт тус тус хэрэглэж байна. Ниислэлд худаг эзэмшиж буй аж ахуйн нэгж, байгууллагууд өдөрт дунджаар 137 тонн усыг хэрэглэж байна.

#### 2.3.11. Байгаль орчны төлөв байдал

Төлөвлөлтийн хилд Улаанбаатарын хэмжээнд бүртгэгдсэн ойгоор бүрхэгдсэн 116,257 га талбай төлөвлөлт болон нөлөөллийн бүсэд хамраагүй байна. Мөн булаг шанд, нуур, рашаан болон ус сан бүхий газрын энгийн хамгаалалтын бүс, хориглолтын бүсийн хилийн зааг ороогүй, ус хангамжийн эх үүсвэрийн хориглолтын бүсийн хилийн зааг төлөвлөлт болон нөлөөллийн бүсийг хамраагүй байна. Үүнд:

Ус хангамжийн эх үүсвэр

Улаанбаатар хотын ус хангамжийн эх үүсвэрийн эрүүл ахуйн бүс, тэжээгдлийн мужийн заагийг 2018 оны 01 сарын 16 - ны өдөр А/02/01 дүгээр тушаалаар ус хангамжийн

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ  
эх үүсвэрийн хориглолтын бүс 6408.7 га, ус хангамжийн эх үүсвэрийн хязгаарлалтын бүс  
12708.65 га, тэжээгдлийн муж 32082.43 га талбайг тус тус баталсан байдаг.

Үүнд:

- a. Төслийн талбайн нөлөөллийн бүсэд 25 га талбайг ус хангамжийн эх үүсвэрийн тэжээгдлийн мужийн хилийн заагт оршиж байна.
- b. Төслийн талбайн нөлөөллийн бүсэд 36 га талбайг ус хангамжийн эх үүсвэрийн хязгаарлалтын бүсэд оршиж байна.

Зураг 16: Байгаль орчин /одоогийн байдал/



Иймд төлөвлөлтийн байршлын нөлөөллийн бүс орчимд орсон ус хангамжийн эх үүсвэрийн эрүүл ахуйн хязгаарлалтын бүс, тэжээгдлийн мужийн үйл ажиллагаа явуулах, хориглох дэглэмийг мөрдүүлэх шаардлагатай байна.

1. Ус хангамжийн эх үүсвэрийн эрүүл ахуйн бүсэд дараах дэглэмийг мөрдөнө:
  - Эрүүл ахуйн хориглолтын бүсэд гадаргуугийн урсацыг тус бүсээс зайлуулах суваг байгуулна.
  - Эх үүсвэрийг ашиглах зориулалттай барилга байгууламжийг ариутгах татуургын төвлөрсөн системд холбоно. Хэрэв боломжгүй бол стандартын шаардлага хангасан бохир усны цооног, бие засах газрыг бүсийн гадна байрлуулна.
  - Ус хангамжийн барилга байгууламжид өргөтгөх, засварлах ажил хийхдээ байгаль орчин, эрүүл ахуйн хяналтын байгууллагын дүгнэлтийг үндэслэн батлагдсан зураг төслийн дагуу хийж гүйцэтгэнэ.
  - Ус хангамжийн эх үүсвэрийн эрүүл ахуйн хориглолтын бүсийн эргэн тойрныг хашиж хамгаалан байнгын харуул хамгаалалттай байлгах бөгөөд худаг, усан сангийн таг, салхивчийг битүүмжлэн хялбар нээх, эвдэх боломжгүй болгоно.

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

- Бүсийн талбайг тогтмол цэвэрлэж, хог хаягдлыг зайлуулж, хөнөөлт шавж мэрэгчийн устгалыг мэргэжлийн байгууллагаар механик аргаар хийлгэнэ.
  - Усны эх үүсвэрийн гидрогеологийн нөхцөлөөс шалтгаалан эрүүл ахуйн бүсэд нэмэлт арга хэмжээ авч болно.
2. Ус хангамжийн эх үүсвэрийн эрүүл ахуйн хориглолтын ба хязгаарлалтын бүсэд дараах үйл ажиллагаа явуулахыг хориглоно:
- Газрын өнгөн хөрсийг эвдрэл элэгдэлд оруулах, мод бут огтлох, элс хайрга чулуу олборлох.
  - Ашиглалтаас гарсан цооногийг техникийн болон бусад зорилгоор нөөцөд байлгах.
  - Цэвэрлээгүй хаягдал бохир ус болон хог хаягдал хаях, хаягдлын сан байршуулах.
  - Уст үеийн дээд талтай залгаа үеийн чулуулагт нөлөөлөх аливаа ажиллагаа явуулах.
  - Судалгаа шинжилгээ, унд ахуйн бус зориулалтаар ашиглах худаг, цооног өрөмдөх.
  - Төвлөрсөн ус хангамжийн барилга байгууламж, шугам сүлжээтэй газар унд ахуйн зориулалтаар ашиглах худаг, цооног өрөмдөх.
  - Бүх төрлийн бордоо, пестицид хэрэглэх.
  - Газрын тосны бүтээгдэхүүн, химийн бодис болон цацраг идэвхт бодис, түүнийг агуулсан ашигт малтмал хадгалах, агуулах, халдварт өвчин тарааж болзошгүй зүйлс байрлуулах.
  - Шатахуун түгээх станц байршуулах, машин техник угаах.
  - Мал амьтны гаралтай түүхий эд боловсруулах, хадгалах.
  - Орон сууц, үйлдвэр, үйлчилгээний зориулалттай барилга байгууламж барьж ашиглах.
  - Газар өмчлөх, эзэмших, ашиглах эрх олгох.
3. Ус хангамжийн эх үүсвэрийн тэжээгдлийн мужид дараах үйл ажиллагаа явуулахыг хориглоно.
- Ус хангамжийн газрын доорх усны эх үүсвэрийн тэжээгдлийн мужид цацраг идвэхт бодис болон химийн хорт бодис үйлдвэрлэх, тэдгээрийг ашиглан аливаа үйл ажиллагааг явуулахыг хориглоно.

#### 2.4. ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙ ДАХЬ ӨРХ, БИЗНЕС ЭРХЛЭГЧДИЙН СУДАЛГАА

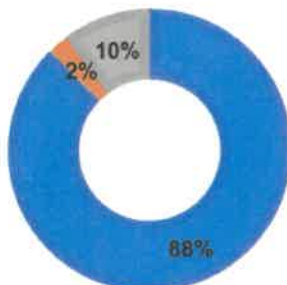
Төлөвлөлтийн хилд 180 нэгж талбарт нийт 229 өрх хорооны бүртгэлд байх бөгөөд судалгаанд 168 өрх хамрагдсан байна. Үүнээс үндсэн өрх 147, түрээсэлж буй өрх 4 байсан бол тухайн асуултад хариулаагүй 17 өрх байна. Энэхүү судалгаанд аль болох тухайн нэгж талбарын үндсэн эзэмшигч айл өрхүүдийг хамруулахыг зорьсон боловч тухайн хашаанд түрээслэгч өрх, айлын хашаа манаж байгаа өрхүүд байсан тул үндсэн

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ өрхүүдийг судалгаанд 100 хувь хамруулж чадаагүй болно. Мөн судалгаанд хамрагдсан айл өрхүүдийн 13.3 хувь нь хашаандаа түрээслэгч өрхтэй байна.

#### 2.4.1. Өрхийн судалгаа

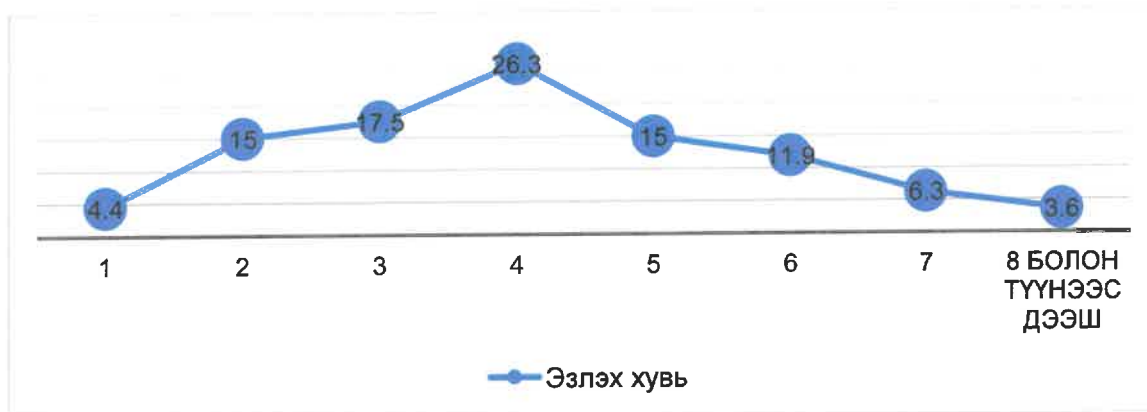
График 1: Өрхийн мэдээлэл

■ Үндсэн өрх ■ Түрээслэгч өрх ■ Хариулаагүй



Судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийн хувьд нэг өрхийн дундаж ам бүлийн тоо 4 бол Улаанбаатар хотын дундаж ам бүлийн тоо 3.6 байна. Судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийн хамгийн ам бүлтэй өрх нь 12 гишүүнтэй байна.

График 2: Өрхийн гишүүдийн тоо

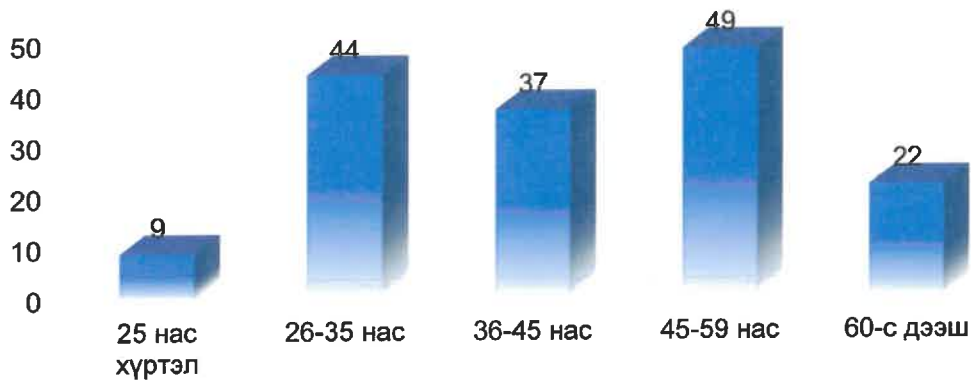


Үүнээс гадна судалгаанд хамрагдсан айл өрхүүдийн хувьд тухайн байршилдаа дунджаар 14 жил амьдарсан бол хамгийн олон жил амьдарсан өрхийн 42 жил энэ байршилдаа амьдарч байна.

Харин тухайн өрхийг төлөөлж асуулга бөглөсөн оролцогчдын нас, хүйсийн хувьд 26-35 болон 45-59 насны хүмүүс олонх болж байгаа бол эрэгтэй оролцогчид 58 хувийг эзэлж байна.

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

График 3: Судалгаанд оролцогчдын нас



Судалгаанд оролцсон өрхийн гишүүдийн ажил эрхлэлтийн төрлийн авч үзвэл судалгаанд оролцогчдын дийлэнх хувь нь хувийн хэвшилд ажиллаж байна.

Хүснэгт 12: Ажил эрхлэлтийн төрөл

№	Ажил эрхлэлтийн төрөл	Хариулт өгсөн тоо	Эзлэх хувь
1	Төрийн байгууллагад	72	13.8
2	Хувийн хэвшилд	154	29.4
3	Оюутан	31	5.9
4	Сурагч	157	30.0
5	Цэцэрлэгт хүмүүжигч	67	12.8
6	Гэрт, тэтгэвэрт, группд	111	21.2
	Нийт	523	100

Өрх дэх оюутны тооны хувьд 2 оюутантай өрх 7 байгаа бол бусад 17 өрх нь 1 оюутантай байна. Өрх дэх сурагчдын тооны хувьд 2 сурагчтай өрх 24, 3 сурагчтай өрх 14, 3 болон түүнээс дээш сурагчтай өрх 4 бол үлдсэн 50 өрх нь зөвхөн 1 сурагч гишүүнтэй байна. Харин өрх дэх цэцэрлэгт хүүхдийн тоог харвал 2 хүүхэд нь цэцэрлэгт явдаг өрх 11 байгаа бол 1 хүүхэд нь цэцэрлэгт хамрагддаг өрх 45 байна.

#### 2.4.2. Газар, хашаа, байшингийн мэдээлэл:

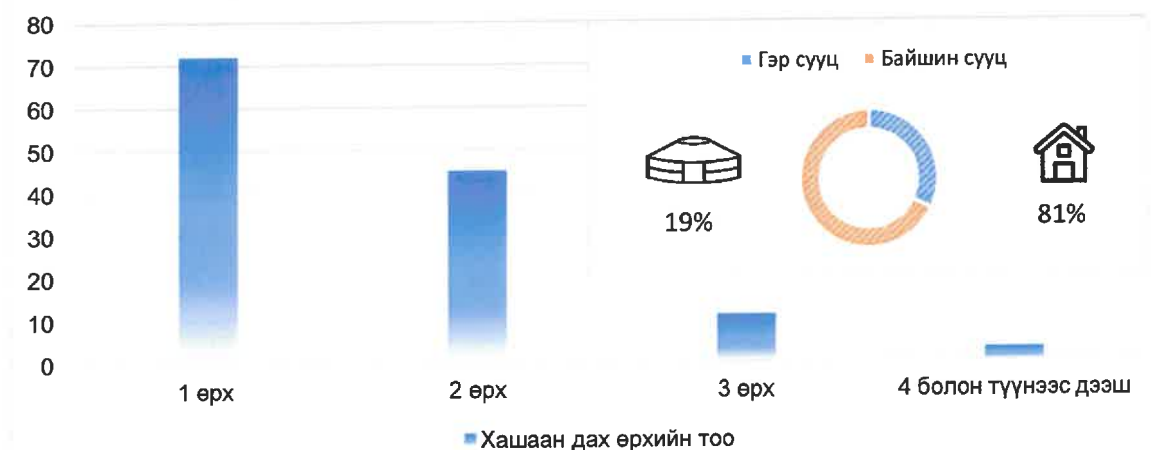
Судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийн газрын өмчлөл, эзэмшил, ашиглалтын төрлийг тодруулахад өмчлөх 120, эзэмших 26, ашиглах 1, түрээсэлдэг 4 өрх байгаа бол тус асуултад хариулаагүй 15 өрх байна. Харин газрын хэмжээний хувьд дунджаар 562 мкв талбайтай байгаа бол хамгийн бага газрын хэмжээ 100 мкв, хамгийн том газрын хэмжээ нь 900 мкв байна.

Тухайн хашаанд байгаа барилга байгууламжийг тоог үзэхэд нийт өрхийн 19.4 хувь нь гэр сууцанд амьдардаг бол 80.6 хувь нь байшин сууцанд амьдарч байна. Мөн нэг хашаанд байх өрхүүдийн тоог үзвэл хашаандаа ганцаараа байдаг өрх 72, хоёр өрх 45,



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ гурван өрх 11, байгаа бол 4 өрх байдаг хашаа 3 байгаа нь нийтдээ 207 айл өрх 131 хашаанд амьдарч байна.

График 4: Хашаан дахь өрхийн мэдээлэл



Эдгээр айл өрхүүдийн сууцны мэдээллийг хашаа тус бүрээр нь дараах Хүснэгт 6-д үзүүлээ. Энэхүү хүснэгтээс үзвэл судалгаанд хамрагдсан айл өрхүүдийн хашаанд нийт 78 гэр сууц байгаа бол 156 байшин сууц байна.

Хүснэгт 13: Хашаан дахь сууцны мэдээлэл

№	Хашаан дахь сууцны мэдээлэл	Давтамж
1	Гэр-1, Байшин-0	6
2	Гэр-2, Байшин-0	9
3	Гэр-0, Байшин-1	10
4	Гэр-0, Байшин-2	65
5	Гэр-0, Байшин-3	15
6	Гэр-1, Байшин-1	3
7	Гэр-1, Байшин-2	28
8	Гэр-2, Байшин-1	7
9	Гэр-2, Байшин-2	5
10	Мэдээлэл өгөөгүй	17
	Нийт	168

Сууцны хэмжээний хувьд дундаж сууцны хэмжээ 56 мкв байгаа бол хамгийн бага нь 22 мкв, хамгийн том нь 131 мкв байна. Харин давхрын хувьд 11 хувь нь 2 давхар сууц байна. Материалын хувьд 48 хувь нь тоосго, 31.4 хувь нь палк, блок 20.6 хувь байна.

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

График 5: Сууцны барилгын материалын талаарх мэдээлэл



#### 2.4.3. Зорчилтын судалгаа

Судалгаанд оролцогчид долоо хоногт дунджаар 5 удаа хотын төв рүү зорчдог гэсэн хариултыг өгсөн бол судалгаанд оролцогчдын 60-аас дээш хувь нь долоо хоногт 5-аас дээш удаа хотын төв рүү зорчиж байна.

График 6: Зорчилтын давтамж

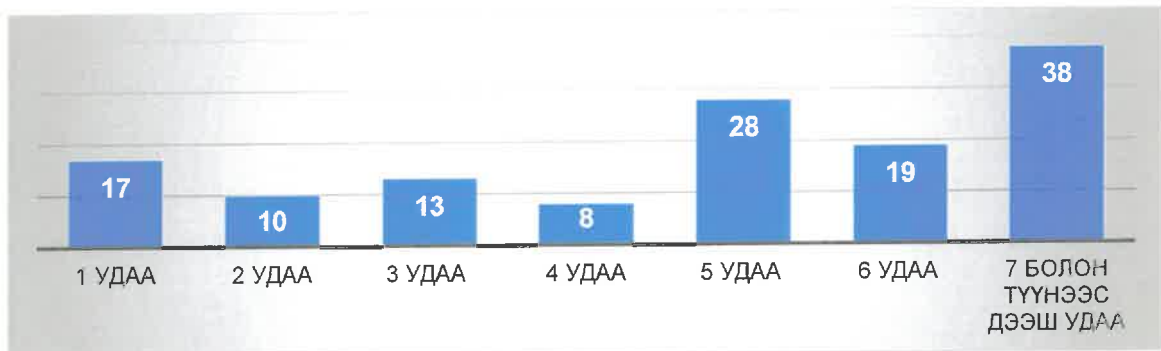
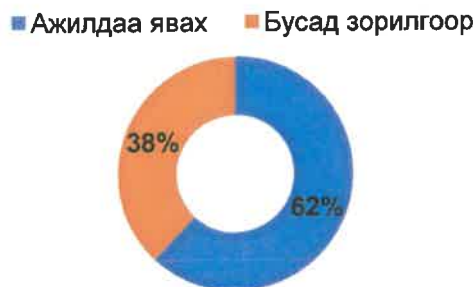


График 7: Зорчилтын зорилго



Эдгээр зорчилтын 62 хувь нь ажилдаа явах зорилготой байдаг бол үлдсэн хувь нь бусад зорилгоор зорчиж байна. Харин ажилруугаа явж буй иргэдийн 41.5 хувь нь гэрийнхээ ойр орчимд буюу хан-уул дүүрэгтээ ажилладаг бол 41 хувь нь хотын төвийн орчимд, 17.5 хувь нь Сонгинохайрхан болон Баянзүрх дүүргүүдрүү ажилруугаа явдаг байна.

Бусад зорилгоор зорчиж байгаа иргэдийн 21.8 хувь нь эмнэлгийн тусламж үйлчилгээ авахаар, 22.9 хувь нь чөлөөт цагаа зөв боловсон өнгөрүүлэхээр цэцэрлэгт хүрээлэн болон хүүхдийн тоглоомын талбай, спортын талбай очих, 16.4 хувь нь банк

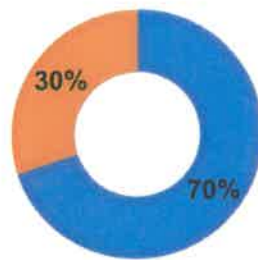
“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ санхүүгийн үйлчилгээ авах зорилгоор, 11.9 хувь нь худалдаа хийх зорилгоор зорчдог байна. Дээрх зорчилтуудыг хийхдээ 69.6 хувь нь нийтийн тээврийн хэрэгсэл ашигладаг бол 30.4 хувь нь хувийн унаагаараа ажилдаа явдаг байна.

Хүснэгт 14: Зорчилтын зорилго

№	Зорчилтын зорилго	Давтамж	Хувиар
1	Чөлөө цагаа зөв боловсон өнгөрүүлэх зорилгоор /Цэцэрлэгт хүрээлэн, хүүхдийн тоглоомын талбай, спорт талбай, биеийн тамирын заал, соёлын үзвэр/	21	22.9%
2	Эмнэлгийн тусламж үйлчилгээ авах зорилгоор	20	21.8%
3	Банк санхүүгийн үйлчилгээ авах зорилгоор	15	16.4%
4	Зах, худалдааны төв, дэлгүүр, супермаркет орох зорилгоор	11	11.9%
5	Зоогийн газар, ресторан орох зорилгоор	3	3.2%
6	Төрийн үйлчилгээ авах зорилгоор	4	4.3%
7	Бусад	3	3.2%
8	Дээрх бүх үйлчилгээ	15	16.3%
	Нийт	92	100%

График 8: Хотын төврүү зорчихдоо хэрэглэдэг тээврийн хэрэгсэл

■ Нийтийн тээвэр ■ Хувийн унаа



#### 2.4.4. Олон нийтийн төвийн төслийг дэмжих, газар чөлөөлөлтийн судалгаа

Судалгаанд оролцогчдоос тэдний гэрийн ойр орчимд чөлөө цагаа зөв боловсон өнгөрүүлэх /цэцэрлэгт хүрээлэн, хүүхдийн тоглоомын талбай, спорт талбай, биеийн тамирын заал, соёлын үзвэрийн үйлчилгээ авах/ зориулалт бүхий дэд бүтэц байвал дэмжинэ гэж 55.6 хувь нь хариулсан байна. Үүнээс гадна гэрийнхээ ойр орчимд эмнэлгийн тусламж үйлчилгээ болон банк санхүүгийн байгууллагын үйлчилгээ авах сонирхол өндөр байна.

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

*Хүснэгт 15: Айл өрхүүд гэрийнхээ ойр орчимд хүлээн авахыг хүссэн үйлчилгээнүүд*

№	Нийгмийн дэд бүтцийн хангамж	Давтамж	Хувиар
1	Чөлөө цагаа зөв боловсон өнгөрүүлэх газар /Цэцэрлэгт хүрээлэн, хүүхдийн тоглоомын талбай, спорт талбай, биеийн тамирын заал, соёлын үзвэр/	206	55.6%
2	Эмнэлгийн тусламж үйлчилгээ	44	11.9%
3	Банк санхүүгийн үйлчилгээ	30	8.1%
4	Дэлгүүр, супермаркет	17	4.6%
5	Цагдаагийн байгууллага, хэсэг	8	2.2%
6	Жижиг дунд үйлдвэрлэлийг дэмжих төв	14	3.8%
7	Бусад	5	1.4%
8	Дээрх бүх үйлчилгээ	34	9.2%
	Нийт	370	100%

Судалгаанд оролцогчдоос тэдний гэрийн ойр орчимд явган зам, авто зам, дугуйн зам, үерийн хамгаалалтын далан суваг гэх мэт хатуу дэд бүтцийн хэрэгцээ илүү шаардлагатай байна. Тухайлбал судалгаанд оролцогчдын 43 хувь нь явган зам, 12.5 хувь нь авто зам, 8 хувь нь дугуйн зам, 7 хувь нь үерийн хамгаалалтын далан суваг шинээр байгуулбал дэмжинэ хэмээн хариулсан байна.

*Хүснэгт 16: Айл өрхүүдээс хүсэж буй дэд бүтцийн хангамж*

№	Инженерийн дэд бүтцийн хангамж	Давтамж	Хувиар
1	Дулаан хангамжийн шугам	73	18.6%
2	Цэвэр усны шугам	67	17.1%
3	Дугуйн зам	43	10.9%
4	Суурин утас, интернет, тв хосолсон шугам	33	8.4%
5	Явган зам	18	4.6%
6	Үерийн хамгаалалтын далан суваг	31	7.9%
7	Хог ангилан ялгах цэг	24	6.1%
8	Авто зам	18	4.6%
9	Ариутгах татуурга /бохир/-ын шугам	29	7.4%
10	Нийтийн тээврийн сүлжээ	18	4.6%
11	Цахилгааны өндөр хүчдэлийн шугам	6	1.5%
12	Дээрх бүх дэд бүтцийн хангамж	20	5.1%
	Нийт	393	100%

Судалгаанд оролцогчдын 84.2 хувь нь өөрийн амьдарч буй байршилд дахин төлөвлөлтийн төсөл хэрэгжвэл дэмжихээр байгаа бол 11.7 хувь нь дэмжихгүй, 4.2 хувь нь мэдэхгүй гэсэн хариултыг өгчээ.





“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

График 9: Айл өрхүүд олон нийтийн төвийг дэмжих эсэх



Харин газраа чөлөөлөхийг зөвшөөрөх үү гэсэн асуултад 53.7 хувь нь зөвшөөрнө, 34.7 хувь нь төсөл хэрэгжиж эхлэх үед шийдвэр гаргана, 11.6 хувь нь зөвшөөрөхгүй гэсэн хариуг өгсөн байна.

График 10: Газар чөлөөлөлтийг дэмжих эсэх



Газраа чөлөөлөхийг зөвшөөрсөн иргэдийн хувьд 38.8 хувь нь тухайн газраа орон сууцаар солих, 26.5 хувь нь өөр байршилд бэлэн орон сууцаар солих, 26.5 хувь нь зах зээлийн үнээр бэлэн мөнгөөр зарах, 4.8 хувь нь бусад хэлбэрээр солих, үлдсэн хувь нь солихгүй төслийн үйл ажиллагаанд нийцүүлэн тухайн газраа өөрчлөлт хийнэ хэмээн хариулсан байна.

График 11: Газар чөлөөлөлтийн нөхөн олговрын хэлбэрүүд



#### 2.4.5. Бичил бизнес эрхлэгчдээс авсан судалгаа

##### Бичил бизнес эрхлэгчдийн мэдээлэл

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Тус олон нийтийн төвийн төлөвлөлтийн хилд нийт 5 жижиг дунд бизнес эрхлэгчид байгаа бөгөөд үүний 4 нь хүнсний дэлгүүр бол 1 нь тавилгын үйлдвэрлэл, халуун усны газар байна. Эдгээр дэлгүүр, үйлчилгээний газруудаас 4 нь өөрсдийн байранд буюу амьдарч буй хашаандаа үйл ажиллагаа явуулж байгаа бол 1 аж ахуйн нэгж нь түрээсийн байранд үйл ажиллагаагаа явуулж байна.

Тус дэлгүүр, үйлчилгээний газруудад тухайн байршилд амьдардаг иргэдээс гадна дамжин өнгөрч буй иргэд үйлчлүүлж байна.

*Хүснэгт 17: Бичил бизнес, жижиг, дунд үйлдвэрлэгчийн ерөнхий мэдээлэл*

Нэр	Тухайн үйлчилгээг эрхэлж буй хугацаа	Сарын орлого, ажиллагсдын тоо	Тусгай зөвшөөрөл
Дөл хүнсний дэлгүүр	1-3 жил	Хувиараа бизнес эрхлэгч, орлого 1 сая хүртэлх	8 нэрийн дэлгүүр
Туруун хүнсний дэлгүүр	1 жил хүртэл	Хувиараа бизнес эрхлэгч, орлого 1 сая хүртэлх	6 нэрийн дэлгүүр
105 дугаар дэлгүүр	10 болон түүнээс дээш	1-2 ажилтантай, сарын орлого 1-5 сая	6 нэрийн дэлгүүр, цайны газар
Буянт 3 эрдэнэ хүнсний дэлгүүр	10 болон түүнээс дээш	3-аас дээш ажилтантай сарын орлого 5 саяас дээш	8 нэрийн дэлгүүр
Халуун ус, үсчин, тавилгын үйлдвэрлэл	5-10 жил	3-аас дээш ажилтантай сарын орлого 5 саяас дээш	Хүнсний үйлдвэрлэл, халуун ус

Эдгээр аж ахуйн нэгжүүд нийтдээ 21 ажлын байрыг бий болгож байгаагаас 13 нь эмэгтэй ажиллагсад байна. Эдгээр ажиллагсдын 14 нь тухайн үйл ажиллагаа явуулж буй хэсгийн ойр орчимд амьдарч байна.

Эдгээр үйл ажиллагаа явуулж буй объектийн хувьд

*Хүснэгт 18: Бичил бизнес, эрхлэгчдийн өмчийн мэдээлэл*

Нэр	Объектийн тоо болон хэмжээ	Газрын хэмжээ	Инженерийн дэд бүтэц
Дөл хүнсний дэлгүүр	1 объект – 50 мкв	533 мкв	Цахилгаан
Туруун хүнсний дэлгүүр	1 объект –	427 мкв	Цахилгаан
105 дугаар дэлгүүр	1 объект –	917 мкв	Цахилгаан
Буянт 3 эрдэнэ хүнсний дэлгүүр	1 объект – 90 мкв	502 мкв	Цахилгаан, халаалт

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Халуун ус, үсчин, тавилгын үйлдвэрлэл	3 объект – 169 мкв, 144 мкв, 72 мкв	457 мкв	Цахилгаан, халаалт, ус
---------------------------------------	-------------------------------------	---------	------------------------

Татвар төлөлтийн байдлыг харвал НӨАТ төлөгч 3, орлогын албан татвар төлөгч 2, нийгмийн даатгал төлөгч 1, онцгой албан татвар төлөгч 2, бусад төрлийн татвар төлөгч 1 тус тус байна.

Эдгээр аж ахуйн нэгжүүдэд тулгарч буй асуудлуудын хувьд хөрөнгө мөнгөний хангалтгүй байдал 2, зөвшөөрөл болон бичиг баримтын асуудал 1, хүний нөөцийн дутмаг байдал 1, бусад 1 гэсэн хариултыг өгсөн байна. Харин үйл ажиллагаа явуулахад хамгийн хэрэгцээтэй байгаа асуудлуудыг тодруулахад зээл санхүүжилт 4, бизнесээ өргөжүүлэх 4, ажиллах хүчээ нэмэгдүүлэх 1, санхүүгийн тайлангийн мэдлэгээ нэмэгдүүлэх 1, төсөл хөтөлбөрт хамрагдах 1, тоног төхөөрөмжөө сайжруулах 1 хариултыг тус тус өгсөн байна.

Цаашдын төлөвлөгөөний хувьд бүх дэлгүүр, үйлчилгээний газрууд тухайн байршилд бизнесээ өргөтгөх сонирхолтой аж ахуйн нэгж байна.

Дахин төлөвлөлтийн төсөл хэрэгжвэл хамрагдах эсэхийг тодруулахад түрээслэгч дэлгүүрээс бусад дэлгүүр, үйлчилгээний газрууд хариулт өгсөн бөгөөд 3 нь дэмжсэн бол Туруун гэсэн дэлгүүр дэмжээгүй байна.

Дэмжсэн оролцогчдын 1 нь буюу 105 дугаар дэлгүүр зах зээлийн үнээр газраа зарахаар бол БГЭ дэлгүүр орон сууц үйлчилгээний цогцолбороор солих сонирхлоо илэрхийлсэн бол үлдсэн 2 оролцогч төлөвлөлтийн дагуу өөрсдөө төсөл хэрэгжүүлэх сонирхолтой байна.

#### 2.4.6. Төлөвлөлтийн хил, хамрах хүрээний айл өрхүүдэд хийсэн хэлэлцүүлэг, судалгаа

“Нисэх” олон нийтийн төвийн газар дээрх судалгаан дээр үндэслэн боловсруулсан төлөвлөлтийн шийдлийг төлөвлөлтийн хилийн иргэд, айл өрхүүдийн дунд хэлэлцүүлж, саналыг дахин авахад дараах байдалтай саналуудыг ирүүлсэн. Үүнд:

- Хэрэв газар чөлөөлөхөөр бол газрын үнэлгээ, хөрөнгийн үнэлгээ тодорхой байх,
- Төсөл хэрэгжихээр бол хэдийнээс хэрэгжиж эхлэх, хэдий хугацаанд үргэлжлэх зэрэг мэдээлэл нь иргэдэд ил тод, ойлгомжтой байх,
- Хашаандаа 2-3 байшинтай 2-3 айл байгаа тохиолдолд хэрхэн шийдвэрлэх талаар тодорхой болгох,
- Газар болон үл хөдлөхөө чөлөөлж буй айл өрхүүд тухайн байршилд шинээр баригдах орон сууцанд орох хүсэлтэй байгаа тул иргэдийн амьдрах орон сууцыг тусгах нь зүйтэй,
- Хашаандаа хувийн аж ахуй, жижиг дунд үйлдвэрлэл эрхэлдэг айл өрхүүдэд энэхүү бичил бизнесээ үргэлжлүүлэн явуулах нөхцөлийг бүрдүүлсэн төлөвлөлт хийх
- Орон сууцны хавийн орон зайд авто машины зогсоолын төлөвлөлтийг нэмэгдүүлэх, доод давхрын гараж хангалттай байх нөхцөлийг бүрдүүлэх,



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

- Чөлөөт цагаа зөв боловсон өнгөрүүлэх талбайг нэмэгдүүлэх шаардлагатай зэрэг саналуудыг ирүүлсэн байна.

Харин төлөвлөлтийн хамрах хүрээний айл өрхүүдээс авсан судалгаагаар эдгээр өрхүүд бүгд Нисэх олон нийтийн төвийг байгуулахыг дэмжиж байгаа бөгөөд оршин суух иргэдийн 13.8 хувь нь чанартай хүнсний худалдаа, 13.2 хувь нь Фитнес, спиннинг, иогийн төв, цэнгээнт бүжгийн төв, 11.3 хувь нь бэлэн хувцасны худалдааг тус тус нэн тэргүүнд байвал зохистой гэж үзжээ.

Төрийн үйлчилгээний төвийн барилгад нэн тэргүүнд байвал зохистой үйлчилгээнүүдэд нэг цэгийн үйлчилгээ 21.5 хувь, эмнэлгийн анхан шатны шинжилгээ, тусламж үйлчилгээ 17.9 хувь, хүүхэд хөгжлийн төв 12.5 хувиар тус тус нэрлэгдсэн байна. Иргэдийн зүгээс эдгээр үйлчилгээнүүдээс гадна эмнэлгийн үйлчилгээ дотроо шүдний эмнэлэг байвал зохистой гэсэн саналыг ирүүлсэн байна.

Жижиг дунд үйлдвэрлэлийн хувьд эрүүл мэндийн чиглэлийн үйлдвэрлэл үйлчилгээг дэмжсэн ажлын байр бий болбол иргэдэд илүү хүртээмжтэй байна гэж үзсэн бол тавилгын үйлдвэрлэл, худалдаа, хүнсний үйлдвэрлэл удаалж байна.

Дэлгэрэнгүйг тухайн ажлын хүрээнд өрх, аж ахуйн нэгжүүдээс авсан судалгаа, хэлэлцүүлгийн тайлангаас үзэх боломжтой.

## 2.5. ХОТ БАЙГУУЛАЛТЫН ИЖ БҮРЭН ҮНЭЛГЭЭНИЙ НЭГДСЭН ДҮГНЭЛТ

“Нисэх олон нийтийн дэд төв” байгуулах нутаг дэвсгэрийг хот байгуулалтын иж бүрэн үнэлгээний дагуу үнэлэхэд **“ТОХИРОМЖГҮЙ”** ангилалд үнэлэгдсэн байна. Олон нийтийн төв байгуулах төслийн талбай Нисэхийн эцэст байрлах ба одоогоор тухайн талбайд гэр суурьшил үүссэн

Хот төлөвлөлтийн суурь судалгааны явцад зургийн даалгаврын дагуу оногдсон 12 га нутаг дэвсгэрт болон ойр орчмын хороо, хэсгийг хамрах хүрээний дагуу судалгааг хийж үнэлгээг боловсрууллаа.

“Нисэх олон нийтийн дэд төв”-ийн байгуулах талбайд одоо байгаа хот, суурины дэвсгэр газарт өгөх хот байгуулалтын үнэлгээг боловсруулахад байгаль орчны нэгдсэн үнэлгээгээр 3.9 балл буюу тохиромжтой, нийгэм эдийн засгийн үнэлгээгээр 2.4 балл буюу нэн доогуур, дэд бүтцийн нэгдсэн үнэлгээгээр 1.5 балл буюу доогуур харин архитектур орон зайн төлөвлөлт, ландшафтын үнэлгээгээр 2 балл буюу доогуур гэж тус тус үнэлэгдсэн бөгөөд хот байгуулалтын нэгдсэн үнэлгээгээр тухайн нутаг дэвсгэр нь **2.5 балл буюу хязгаарлагдмал тохиромжтой** ангилалд багтаж байна.

*Хүснэгт 19: Одоо байгаа хот, суурины дэвсгэр газрын хот байгуулалтын нэгдсэн үнэлгээ*

№	“Нисэх шинэ дэд төв”-ийн хот байгуулалтын иж бүрэн нэгдсэн үнэлгээ		Нэгдсэн үнэлгээ
1	Байгаль орчны үнэлгээ	Нэн тохиромжтой	2.5





“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

		Тохиромжтой	<b>3.9</b>	
		Хязгаарлагдмал тохиромжтой		
		Нэн тохиромжгүй		
		Тохиромжгүй		
2	Нийгэм эдийн засгийн үнэлгээ	Нэн өндөр		
		Өндөр		
		Дунд		
		Доогуур	<b>2.4</b>	
		Нэн доогуур		
3	Дэд бүтцийн үнэлгээ	Нэн тохиромжтой		
		Тохиромжтой		
		Хязгаарлагдмал тохиромжтой		
		Тохиромжгүй	<b>1.5</b>	
		Нэн тохиромжгүй		
4	Архитектур орон зайн төлөвлөлт, ландшафтын үнэлгээ	Нэн өндөр		
		Өндөр		
		Дунд		
		Доогуур	<b>2</b>	
		Нэн доогуур		

Байгаль орчны нэгдсэн үнэлгээ:

Нисэх олон нийтийн дэд төв байгуулах нутаг дэвсгэрийн байгалийн нөхцөл нөөцийн үнэлгээг 6 ангилалын дагуу задлан үнэлсэн ба газрын гадаргын хувьд нэн тохиромжтой, уур амьсгалын хувьд тохиромжтой, хөрс ургамлан бүрхэвчийн хувьд хязгаарлагдмал тохиромжтой, ашигт малтмалын хувьд тохиромжгүй харин сэргээгдэх эрчим хүчний хувьд тохиромжтой гэж тус тус үнэлэгдсэн байна. Иймд төслийн талбай нь байгалийн нөхцөл нөөцийн хувьд **3.1 балл буюу хязгаарлагдмал тохиромжтой** ангилалд багтаж байна.

Мөн байгаль экологийн үнэлгээг 2 ангиллын дагуу задлан үнэлэхэд байгаль орчны бохирдлын нэгдсэн үнэлгээ нь тохиромжтой, байгалийн эрсдэл, эмзэг байдлын үнэлгээ тохиромжтой гэж тус тус үнэлэгдсэн ба төслийн талбайн байгаль экологийн нэгдсэн үнэлгээ **3.9 балл буюу тохиромжтой** ангилалд багтаж байна.

Харин инженер экологийн үнэлгээг 2 ангиллын дагуу задлан үнэлэхэд инженер геологийн нэгдсэн үнэлгээ болон геидрогеологийн нэгдсэн үнэлгэ нэн тохиромжтой гарсан ба инженер экологийн нэгдсэн үнэлгээгээр **4.8 балл буюу нэн тохиромжтой** ангилалд багтаж байна.

Иймд Нисэх олон нийтийн дэд төв байгуулах нутаг дэвсгэрийн **байгаль орчны үнэлгээ 3.9 балл буюу тохиромжтой** гэж үнэлэгдсэн.

Нийгэм эдийн засгийн нэгдсэн үнэлгээ:

Нисэх олон нийтийн дэд төв байгуулах нутаг дэвсгэрийн нийгэм эдийн засгийн өнөөгийн байдлыг 5 ангиллын дагуу үнэллээ. Тухайлбал соёл олон нийтийн үйлчилгээний байгууллагын хангамжийн хувьд 2.1 балл буюу доогуур, орон сууцны

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ хангамжийн хувьд 1.3 балл буюу нэн доогуур, суурьшлын бүсийн нягтралын түвшингийн хувьд 1 балл буюу нэн доогуур харин хот суурины түвшинд гүйцэтгэх боломжийн хувьд 3.7 балл буюу өндөр, тухайн газрын нийгэм эдийн засгийн үндсэн үзүүлэлтийн хувьд 4 балл буюу өндөр гэж тус тус үнэлэгдсэн.

Иймд тухайн төслийн талбайн нийгэм эдийн засгийн нэгдсэн үнэлгээгээр **2.4 балл буюу доогуур** ангилалд багтаж байна.

Дэд бүтцийн нэгдсэн үнэлгээ:

Нисэх олон нийтийн дэд төв байгуулах нутаг дэвсгэрийн зам тээврийн үнэлгээг 2 ангиллын дагуу задлан үнэлэхэд хотын төвөөс тээврээр хүрэх боломжийн үнэлгээ нэн тохиромжгүй, зам талбайн тохижилтын үнэлгээ хязгаарлагдмал тохиромжтой гэж тус тус үнэлэгдсэн ба төслийн талбайн зам тээврийн нэгдсэн үнэлгээ **2 балл буюу тохиромжгүй** ангилалд багтаж байна.

Мөн инженерийн хангамжийн түвшингийн үнэлгээг 5 ангиллын дагуу задлан үнэлэхэд дулаан хангамж, цахилгаан хангамж, усан хангамж ариутгах татуургын нэгдсэн үнэлгээгээр нэн тохиромжгүй харин мэдээлэл холбоожуулалтын нэгдсэн үнэлгээгээр хязгаарлагдмал тохиромжтой ангилалд багтаж байгаа ба олон нийтийн төв байгуулах төслийн талбайн инженерийн хангамжийн нэгдсэн үнэлгээ **1.5 балл буюу доогуур** гэж үнэлэгдсэн.

Харин инженерийн бэлтгэл арга хэмжээний үнэлгээг 2 ангиллын дагуу задлан үнэлэхэд **1 балл буюу нэн доогуур** гэж үнэлэгдсэн.

Иймд Нисэх олон нийтийн дэд төв байгуулах төслийн талбайн **дэд бүтцийн нэгдсэн үнэлгээ 1.5 балл буюу доогуур** үнэлэгдлээ.

Архитектур, орон зайн төлөвлөлт, ландшафтын нэгдсэн үнэлгээ:

Улаанбаатар хот Хан-Уул дүүрэг 9-р хороонд байрлах “Нисэх олон нийтийн дэд төв” байгуулах нутаг дэвсгэрийн архитектур орон зайн төлөвлөлт, ландшафтын үнэлгээг зургийн даалгаврын дагуу олгогдсон 12га бүхий нутаг дэвсгэрийн талбайд боловсруулахад ландшафтын шинж байдал, газар зохион байгуулалт мөн архитектурын орон зайн төлөвлөлтийн үнэлгээгээр тус тус 2 балл гэж үнэлэгдэж нэгдсэн үнэлгээ нь **2 балл буюу тохиромжгүй** ангилалд багтаж байна.

**Нэгдсэн санал, зөвлөмж:**

- Сүүлийн жилүүдэд хурдацтай явагдаж буй уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөөгөөр голууд, түр зуурын урсацтай сайр, судаг, булаг, худгийн нэлээд хэсэг нь ширгэсэн буюу урсац нь багассан, зарим хур бороо багатай он жилүүдэд урсдаггүй болдог байж болох боловч газар доорх урсац байгаа гэдгийг анхааран үзэх нь зүйтэй. Иймээс эдгээр гол, горхи, түр зуурын урсацтай гуу, жалга сайр, булаг шандыг хотжилтын үед улмаас хатаж ширгэхээс хамгаалж, ногоон байгууламж байхаар төлөвлөх нь зүйтэй юм.

“НИСЭХ” олон нийтийн төвийн техник эдийн засгийн үндэслэл, барилгажилтын төсөл

- Иймд цаашид төслийг хэрэгжүүлэхдээ автомашин болон явган хүний зам талбайг тохиуулах, хатуу хучилттай болгон хөрсийг бохирдуулах, элэгдэл, эвдрэлд оруулахгүй байхаар засаж янзлах, орчныг тохижуулан ногоон байгууламж байгуулах зэрэг үйл ажиллагааг хэрэгжүүлж газрын гадарга, хөрсөн бүрхэвчинд үзүүлж буй нөлөөллийг бууруулах нь зүйтэй.
- Ажлын зургийн үе шатанд Өндөр төвөгшилтэй, онцгой төвөгшилтэй барилга байгууламжид газар хөдлөлтийн судалгааг барилга нэг бүрд тусгайлан хийх нь зүйтэй.
- “Нийслэлийн нутаг дэвсгэрт оршуулга түүнтэй холбогдох үйл ажиллагааг зохион байгуулах журам”-д зааснаар оршуулгын газрыг Улаанбаатар хотын хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөөний дагуу Монгол Улсын холбогдох хууль, журам, стандартад нийцүүлэн хот суурин газар, цэвэр ус, булаг шандны эх, аялал жуучлалын бүсээс 1000м-ээс доошгүй зайд байхаар тогтоосон байдаг. Туул голоос хамгийн ойр хэсэгтээ 493 м зайд байрлаж байгаа нь унд ахуйн цэвэр усны бүстэй ойрхон байгааг төлөвлөлт, бүтээн байгуулалтын шатанд анхаарах шаардлагатай.
- Хог хаягдлын менежментийг хэрэгжүүлэх, тээвэрлэн зайлуулах
- Шинээр төлөвлөх ус хангамж, ариутгах татуургын системийн барилга байгууламжуудад хамгаалалтын бүсийг норм дүрэм, стандартын дагуу тогтоох шаардлагатай байна.
- Ариутгах татуургын системийн төлөвлөлтөд цэвэрлэх байгууламжийн байршил, хүчин чадлыг нарийвчлан тооцох ба бохир усны цэвэрлэх байгууламжаас гарах цэвэрлэгдсэн хаягдал усыг зайлуулах боломжийг тодорхойлох шаардлагатай.

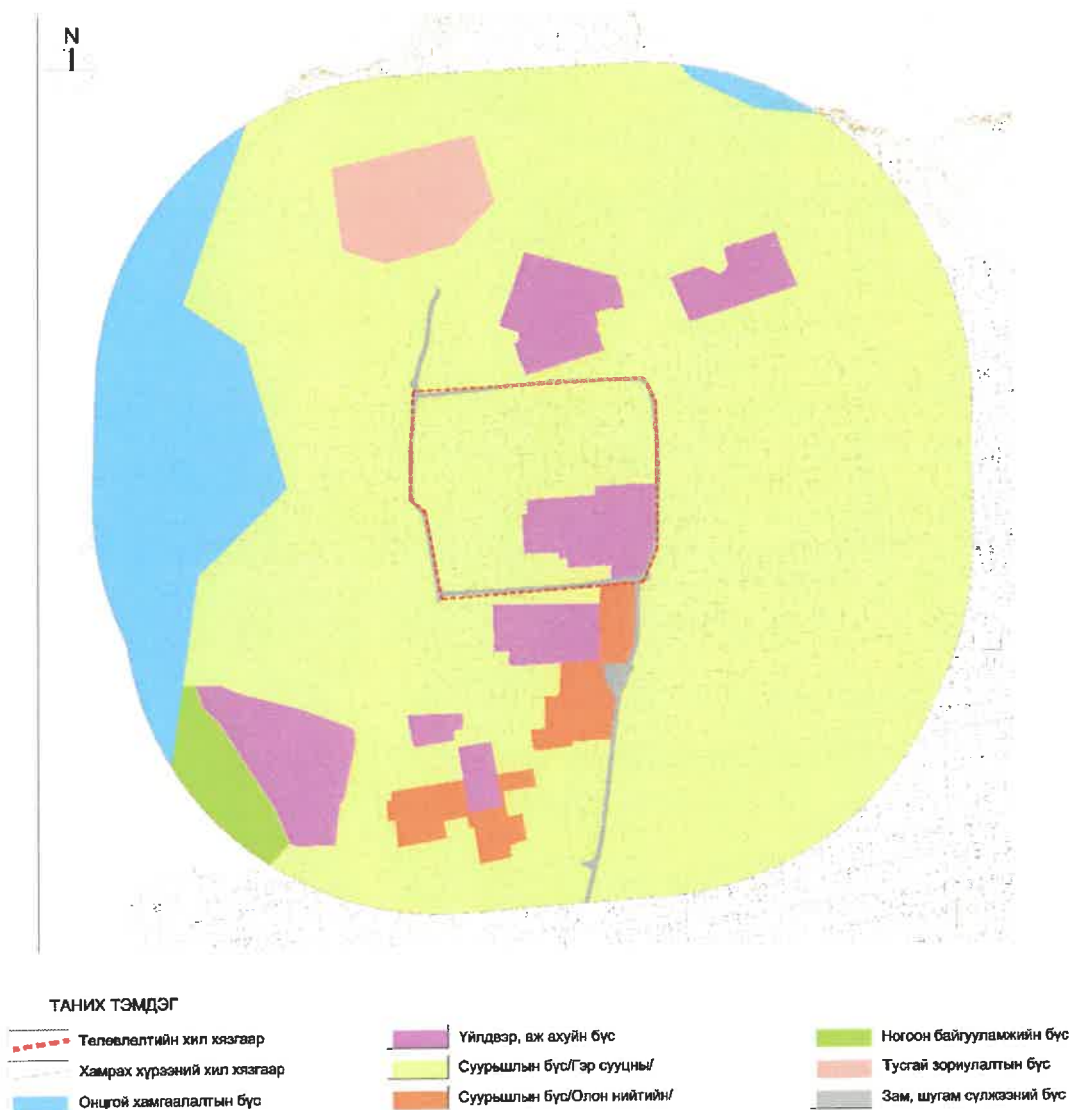
## 2.6. ГАЗАР АШИГЛАЛТЫН ОДООГИЙН БАЙДАЛ

### 2.6.1. Газар ашиглалтын бүс

Тус газар ашиглалтын бүсийг Барилга, хот байгуулалтын сайдын 2021 оны 01 дүгээр сарын 04-ний өдрийн 01 дүгээр тушаалаар баталсан “Хот байгуулалтын баримт бичиг боловсруулах БД30-103-21” зааврыг үндэслэн боловсруулав.

Судалгааны хамрах хүрээ 158.2 га талбай бөгөөд тус нутаг дэвсгэрт онцгой хамгаалалтын бүс 16 га буюу 10 хувь, үйлдвэр аж ахуйн бүс 12.5 га буюу 8 хувь, тусгай зориулалтын бүс 3.7 га буюу 2 хувь, ногоон байгууламжийн бүс 2.2 га буюу 1 хувь, зам, шугам сүлжээний бүс 1.5 га буюу 1 хувь, гэр сууцны бүс 118.7 га буюу 75 хувь, олон нийтийн бүс 3.6 га буюу 2 хувийг тус тус эзэлж байна.

Зураг 17: Газар ашиглалтын бүс



### 2.6.2. Газар ашиглалтын зориулалт

Газрын кадастрын мэдээллийг ашиглан газар ашиглалтын зориулалтыг хамрах хүрээнд 11 төрлөөр үзүүллээ. Үүнд:

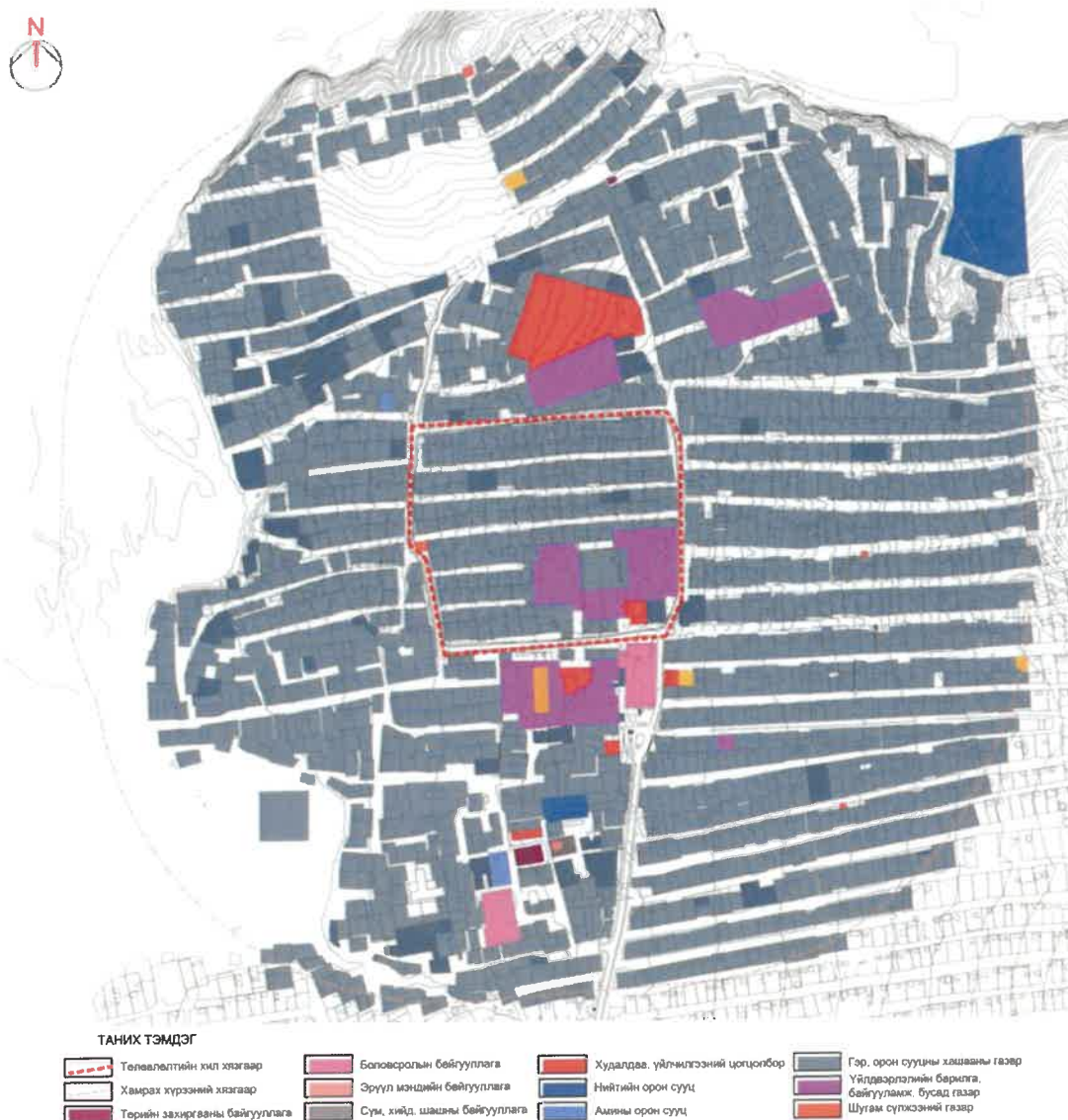
Тариалан, ХАА-н барилга байгууламжийн 4 нэгж талбарын 0.3 га буюу 0.3 хувь, төрийн захиргааны байгууллагын 2 нэгж талбарын 0.1 га буюу 0.1 хувь, боловсролын байгууллагын 2 нэгж талбарын 0.8 га буюу 0.8 хувь, эрүүл мэндийн байгууллагын 1 нэгж талбарын 0.01 га буюу 0.01 хувь, сүм хийд, шашны байгууллагын 1 нэгж талбарын 0.1 га буюу 0.1 хувь, худалдаа үйлчилгээний цогцолборын 6 нэгж талбарын 1.9 га буюу 1.8 хувь, нийтийн орон сууцны 2 нэгж талбарын 2.1 га буюу 2 хувь, амины орон сууцны 2 нэгж талбарын 0.2 га буюу 0.2 хувь, гэр, орон сууцны хашааны 1908 нэгж талбарын 92.5 га буюу 89.8 хувь, үйлдвэрийн барилга байгууламж, бусад газрын 7 нэгж талбарын 4.9 га буюу 4.8 хувь, шугам сүлжээний газрын 4 нэгж талбарын 0.06 га буюу 0.1 хувийг тус тус эзэлж байна.



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Эдгээрээс төлөвлөлтийн хилд худалдаа үйлчилгээний цогцолборын 1 нэгж талбарын 0.1 га буюу 1.1 хувь, гэр, орон сууцны хашааны 176 нэгж талбарын 7.6 га буюу 81.7 хувь, үйлдвэрийн барилга байгууламж, бусад газрын 2 нэгж талбарын 1.6 га буюу 17.2 хувь, шугам, сүлжээний газрын 1 нэгж талбарын 0.02 га буюу 0.2 хувийг тус тус эзэлж байна.

Зураг 18: Газар ашиглалтын зориулалт



### 2.6.3. Газрын эрх зүйн байдал

Судалгааны хамрах хүрээнд нийт 1939 нэгж талбарын 103.0 газар хамрагдсан бөгөөд үүнээс ашиглаж буй 5 нэгж талбарын 0.2 га газар буюу 0.2 хувь, өмчилсөн 1461 нэгж талбарын 73.8 га газар буюу 71.7 хувь, эзэмшиж буй 314 нэгж талбарын 25.0 га буюу 24.3 хувь, эрх зүйн мэдээлэлгүй 159 нэгж талбарын 4.0 га газар буюу 3.9 хувийг тус тус эзэлж байна.

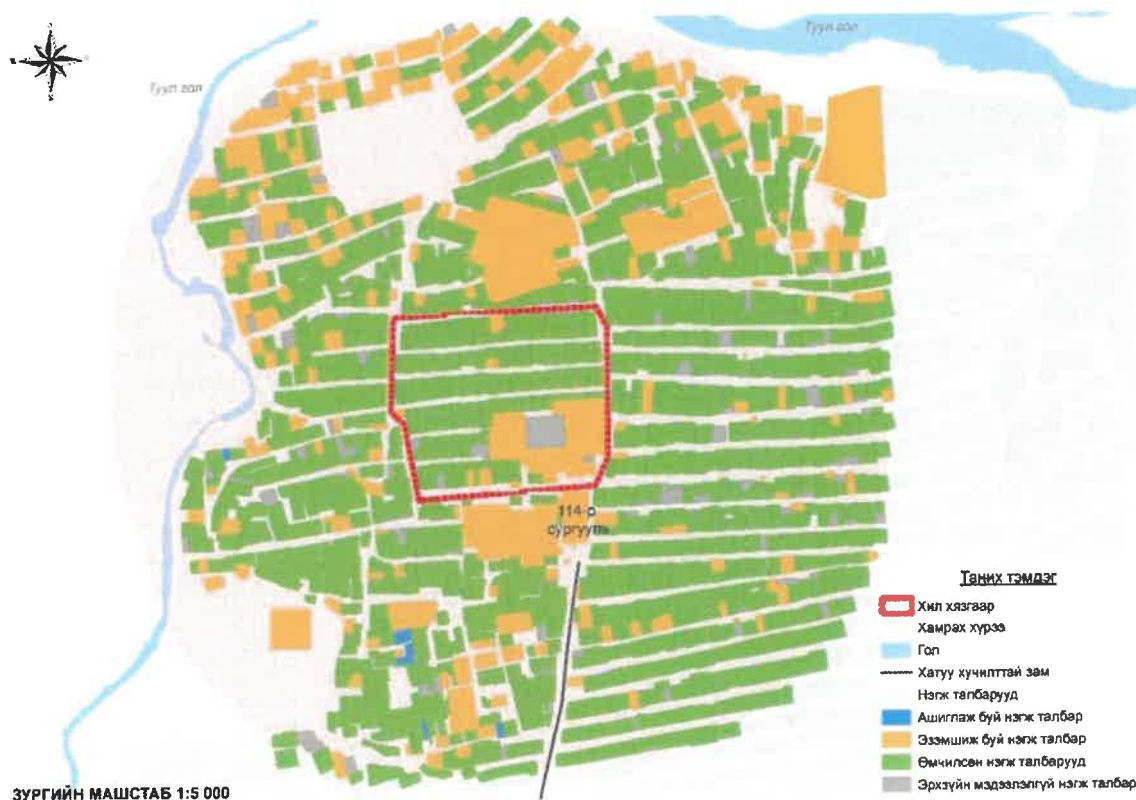
“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Эдгээрээс төлөвлөлтийн хил хязгаарт нийт 180 нэгж талбарын 9.3 га газар хамрагдсан бөгөөд үүнээс өмчилсөн 157 нэгж талбарын 6.6 га газар буюу 71.0 хувь, эзэмшиж буй 12 нэгж талбарын 2.1 га газар буюу 22.6 хувь, эрх зүйн мэдээлэлгүй 11 нэгж талбарын 0.6 га газар буюу 6.5 хувийг тус тус эзэлж байна.

Хүснэгт 20: Газрын эрх зүйн байдал

Эрхзүйн хэлбэр	Нэгж талбарын тоо		Талбай /га/		Нийт талбайд эзлэх %	
	Хамрах хүрээ	Хилд	Хамрах хүрээ	Хилд	Хамрах хүрээ	Хилд
Ашиглах	5	-	0.2	-	0.2	-
Өмчлөх	1461	157	73.8	6.6	71.7	71.0
Эзэмших	314	12	25.0	2.1	24.3	22.6
Эрхзүйн мэдээлэлгүй	159	11	4.0	0.6	3.9	6.5
Нийт	1939	180	103.0	9.3	100	100

Зураг 19: Газрын эрх зүйн байдал



## 2.7. ГАМШГИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ОДООГИЙН БАЙДАЛ

### 2.7.1. Объектын гал түймэр

Дүүргийн хэмжээнд хийсэн объектын гал түймрийн эрсдэлийн үнэлгээгээр 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 19, 20, 21 дүгээр хороодод эрсдэлийн түвшин Дунд, дүүргийн нийт дүнгээр Дунд түвшний эрсдэлтэй үнэлэгдсэн.

Хүснэгт 1. Хан-Уул дүүргийн Объектын гал эрсдэлийн тойм судалгаа

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Хороогоор	Аюул	Өртөх	Эмзэг	Чадавх	Эрсдэл
1 дүгээр хороо	58	50	31	44	31.35
2 дугаар хороо	40	53	40	47	28.38
3 дугаар хороо	61	55	42	34	40.92
4 дүгээр хороо	50	43	40	35	32.34
5 дугаар хороо	66	58	30	42	36.96
6 дугаар хороо	33	33	49	46	22.77
7 дугаар хороо	53	55	60	57	36.63
8 дугаар хороо	33	63	59	60	31,35
9 дүгээр хороо	58	53	41	47	34,65
10 дугаар хороо	63	58	54	41	44,22
11 дүгээр хороо	47	65	60	54	38,94
12 дугаар хороо	54	49	44	43	34,32
13 дугаар хороо	34	41	47	41	24,75
14 дүгээр хороо	43	46	45	39	31,35
15 дугаар хороо	49	50	34	45	29,04
16 дугаар хороо	64	43	50	49	35,64
17 дугаар хороо	35	48	41	45	26,07
18 дугаар хороо	52	58	34	44	33
19 дугаар хороо	47	55	43	47	32,34
20 дугаар хороо	54	41	47	50	30,36
21 дүгээр хороо	47	53	34	41	30,69
Хан-Уул дүүрэг	50	51	44	45	30

2.7.2. Үер

Дүүргийн хэмжээнд хийсэн үерийн эрсдэлийн үнэлгээгээр 4, 5, 11, 13, 14, дүгээр хороодод эрсдэлийн түвшин Өндөр, Дүүргийн нийт дүнгээр Дунд түвшний эрсдэлтэй үнэлэгдсэн.

*Хүснэгт2. Хан-Уул дүүргийн үерийн эрсдлийн тойм судалгаа*

Хороогоор	Аюул	Өртөх	Эмзэг	Чадавх	Эрсдэл
1 дүгээр хороо	33	77	48	43	37,95
2 дугаар хороо	66	55	58	39	46,2
3 дугаар хороо	59	66	55	55	35,97
4 дүгээр хороо	72	81	85	42	64,68
5 дугаар хороо	81	76	79	38	65,34
6 дугаар хороо	54	44	49	54	30,69
7 дугаар хороо	73	68	46	50	45,21
8 дугаар хороо	66	47	55	46	40,26
9 дүгээр хороо	59	46	45	50	33
10 дугаар хороо	66	77	68	63	48,84
11 дүгээр хороо	92	80	53	38	61,71
12 дугаар хороо	59	56	53	45	40,59
13 дугаар хороо	74	87	75	49	63,03
14 дүгээр хороо	85	87	81	49	69,32



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

15 дугаар хороо	59	53	56	48	39,6
16 дугаар хороо	67	55	58	39	46,2
17 дугаар хороо	66	77	68	63	48,84
18 дугаар хороо	48	40	41	35	31.02
19 дүгээр хороо	66	66	30	42	39.60
20 дугаар хороо	48	40	41	35	31.02
21 дүгээр хороо	66	66	30	42	39.60
Хан-Уул дүүрэг	64	64	55	45	45.65

2.7.3. Газар хөдлөлтийн аюулын үнэлгээ

Улаанбаатар хотын барилгажсан дүүргүүдийн ул хөрс нь голчлон элсэрхэг хөрзөн давхаргаас тогтодог. Туул голын эх урсгалын дагуу үе үе шавар тархсан, үндсэн ба салаа урсгалын дагуу аллювийн давхарга түгээмэл тархсан.

Хүснэгт3. Идэвхитэй хагарлуудын товч мэдээлэл

Хагарлын нэр, урт	Хагарлын төрөл	Mw	Улаанбаатарт мэдрэгдэх балл (MSK-64)
Хустай-212 км	Зүүн гарын хэвтээ шилжилт агуулсан нормаль	7,8	VIII-IX
Авдар-50 км	Зүүн гарын хэвтээ шилжилт агуулсан	7,1-7,2	VII-VIII
Гүнж-15-20 км	Тохрол хагарал	6.5	VII-VIII
Шархай-50 км	Зүүн гарын хэвтээ шилжилт агуулсан	7.1-7.2	VIII
Эмээлт-35 км	Баруун гарын хэвтээ шилжилт агуулсан огшилт	6.5-7	VIII-IX
Мөнгөн морьт-90 км	Тохрол хагарал	7	V-VI

Дүүргийн хэмжээнд хийсэн газар хөдлөлтийн эрсдэлийн үнэлгээгээр 1, 2, 3, 11, 18, 19, 20, 21 дугаар хороодод эрсдэлийн түвшин Өндөр, дүүргийн нийт дүнгээр Дунд түвшний эрсдэлтэй үнэлэгдсэн. Хан-Уул дүүргийн хувьд 7, 8, 9, баллын идэвхижилтэй бүсэд хамаардаг. Нийт 21 хорооны төвийн хороод буюу дундажаар 1-10, 11, 15-21 дүгээр хороод насжилт өндөр барилга ихтэй, хүн ам шигүү байрласан өртөх байдал ихтэй учир газар хөдлөлтийн эрсдэл Дунд гэж дүгнэгдсэн.

Хүснэгт4. Газар хөдлөлтийн эрсдэлийн үнэлгээ

Хороогоор	Аюул	Өртөх	Эмзэг	Чадавх	Эрсдэл
1 дүгээр хороо	85	79	61	38	61,71
2 дугаар хороо	83	87	65	22	70,29
3 дугаар хороо	63	69	51	45	60,39
4 дүгээр хороо	63	61	48	35	45.21
5 дугаар хороо	55	66	30	42	35.97
6 дугаар хороо	33	36	50	41	25.74



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

7 дугаар хороо	55	56	44	42	37.29
8 дугаар хороо	55	54	45	46	35.64
9 дүгээр хороо	56	67	52	51	41.25
10 дугаар хороо	75	71	59	48	51.81
11 дүгээр хороо	85	87	81	49	69.32
12 дугаар хороо	73	54	56	35	48.94
13 дугаар хороо	43	43	38	33	31
14 дүгээр хороо	76	68	55	40	52.47
15 дугаар хороо	82	74	60	56	53
16 дугаар хороо	67	56	36	48	36.63
17 дугаар хороо	75	71	59	48	51.81
18 дугаар хороо	87	81	79	45	66.66
19 дүгээр хороо	82	78	65	42	60.39
20 дугаар хороо	85	61	77	35	62.04
21 дүгээр хороо	78	83	66	45	60.06
Хан-Уул дүүрэг	69	66	56	42	50.64

2.7.4. Ой, хээрийн түймэр

Хан-Уул дүүргийн хэмжээнд сүүлийн 5 жилийн байдлаар 7 удаагийн ой, хээрийн түймэр гарснаас хээрийн түймэр 5, ойн түймэр 15 удаа Он гарсаар 4 удаагийн ой хээрийн түймэр гараад байна.

Дүүргийн хэмжээнд 11 дугаар хороо ой хээрийн түймрийн эрсдэл Өндөр 4, 5, 14 дүгээр хороодод ой, хээрийн түймрийн эрсдэл дунд бусад хороодын хувьд бага эрсдэлтэй гарсан. Нийт эрсдэлийн дундаж нь 33.18 хувь буюу дунд эрсдэлтэй дүн гарч байна.

Хүснэгт 5. Хан-Уул дүүргийн Ой, хээрийн түймрийн эрсдэлийн тойм судалгаа

Хороогоор	Аюул	Өртөх	Эмзэг	Чадавх	Эрсдэл
1 дүгээр хороо	63	38	42	56	28.71
2 дугаар хороо	43	33	29	33	23.76
3 дугаар хороо	57	43	31	33	25.74
4 дүгээр хороо	81	84	57	48	57.42
5 дугаар хороо	48	66	30	45	32.67
6 дугаар хороо	55	42	40	60	25.41
7 дугаар хороо	45	50	42	55	27.06
8 дугаар хороо	65	54	55	42	43.56
9 дүгээр хороо	48	49	52	55	31.02
10 дугаар хороо	53	55	48	45	36.63
11 дүгээр хороо	88	76	63	34	63.63
12 дугаар хороо	50	45	40	55	26.4
13 дугаар хороо	48	50	45	56	28.71
14 дүгээр хороо	78	52	55	45	46.2
15 дугаар хороо	48	50	45	56	28.71
16 дугаар хороо	48	50	45	56	28.71
17 дугаар хороо	48	50	45	56	28.71
18 дугаар хороо	48	50	45	56	28.71
19 дугаар хороо	48	50	45	56	28.71
20 дугаар хороо	48	50	45	56	28.71
21 дүгээр хороо	48	50	45	56	28.71

"НИСЭХ" ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Хан-Уул дүүрэг	57	51	44	50	33.18
----------------	----	----	----	----	-------

#### 2.7.5. Хүчтэй салхи, шуурга

Дүүргийн хувьд хүчтэй шороон болон цасан шуургыг цаг уурын өөрчлөлттэй холбоотой гэж үзэж болно. Цаг уурын станцын олон жилийн мэдээгээр салхины жилийн дундаж хурд 4.1 м/сек, голчлон баруун, баруун хойд зүгээс салхилна. Хаврын улиралд салхины дундаж хурд 6 м/сек байна. Жилдээ 15-20 өдөр шороон шуургатай, 5-8 өдөр цасан шуургатай байдаг. Агаарын хуйларсан хөдөлгөөнийг хэмжээгээр нь бага хэмжээний /хуй, салхи/, дунд зэрэг, хүчтэй буюу цасан шуурга гэж ангилдаг ба хүчтэй салхи нь 28 м/сек, цасан шуурга нь 15 м/сек-ээс дээш байна. Үргэлжлэх хугцаа нь 6-хоноогоос дээш, алсын бараа 2 км-ээс бага болох үзэгдлийг нэн аюултай үзэгдэлд хамруулдаг.

Тойм судалгааны багууд хүчтэй салхины эрсдэлийг дээр тухайлан жагсаасан шалгуур үзүүлэлтүүд харгалзуулан хороо бүрээр үнэлэж, эрсдэлийг тодорхойлох үндсэн хүчин зүйлүүд буюу аюул, өртөнгө, эмзэг байдал ба гамшгаас хамгаалах чадавхад харгалзах индексийг тодорхойлж, тэдгээрт харгалзах индикаторуудыг тус бүрийн индексид шилжүүлэн нэгтгэсэн.

Дүүргийн хэмжээнд Хүчтэй салхи, шуурганы эрсдэл 39.96% гарч байгаа нь дунд эрсдэлтэй дүн гарч байна. Энэ нь цаашид анхаарах эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээг зохион байгуулах шаардлагатай байна.

Хүснэгтб. Хан-Уул дүүргийн хүчтэй салхи, шуурганы эрсдэлийн судалгаа

Хороогоор	Аюул	Өртөх	Эмзэг	Чадавх	Эрсдэл
1 дүгээр хороо	58	65	58	56	41.25
2 дугаар хороо	43	33	50	25	33.33
3 дугаар хороо	76	53	39	45	40.59
4 дүгээр хороо	58	53	44	35	39.60
5 дугаар хороо	66	66	30	42	39.60
6 дугаар хороо	73	54	50	35	46.86
7 дугаар хороо	66	60	41	56	36.63
8 дугаар хороо	84	45	51	69	36.63
9 дүгээр хороо	59	68	65	62	42.09
10 дугаар хороо	84	61	60	51	50.82
11 дүгээр хороо	87	68	73	52	58.08
12 дугаар хороо	59	48	48	53	33.6
13 дугаар хороо	99	52	53	66	45.54
14 дүгээр хороо	66	70	60	66	42.9
15 дугаар хороо	84	61	60	51	50.82
16 дугаар хороо	85	61	37	50	43.89
17 дугаар хороо	53	43	38	33	33.33
18 дугаар хороо	66	44	50	67	30.69
19 дүгээр хороо	84	45	51	69	36.63
20 дугаар хороо	59	68	65	62	42.09
21 дүгээр хороо	84	61	60	51	50.82
Хан-Уул дүүрэг	71	56	51	52	39.96

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

#### 2.7.6. Гамшгийн эрсдэлийн ерөнхий үнэлгээ

Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах менежментийг хэрэгжүүлснээр хүн ам, эд хөрөнгө, хүрээлэн буй орчныг гамшгийн аюулд өртөхөөс урьдчилан сэргийлэх, аврах, хор уршгийг арилгах, сэргээн босгох үйл ажиллагааг гамшгийн өмнө болон гамшгийн үед үр дүнтэй авч хэрэгжүүлэх үйл явц юм.

Дүүргийн хэмжээнд аюулт үзэгдэл, үер, газар хөдлөлт, салхи шуурга, ган, зуд, ой, хээрийн гал түймэр, объектын гал түймэр, малын гоц халдварт өвчин, хүний халдварт өвчин, уул уурхайн ослын эрсдэлүүдийг тус бүрд нь тооцож үзлээ. Нийт эрсдэлийн түвшин 34 хувь буюу “Дунд эрсдэлийн түвшинд” байна.

Хүснэгт7. Хан-Уул дүүргийн гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээ

Хан-Уул дүүрэг	Объектын түймэр	Үер	Газар хөдлөлт	Ой, хээрийн түймэр	Малын гоц халдварт өвчин	Хүчтэй салхи шуурга
Аюул	50	64	81	57	50	71
Өртөнгө	51	64	84	51	42	56
Эмзэг байдал	44	55	57	44	42	51
Чадавхи	45	45	48	50	47	52
Эрсдэл	30	45,65	57,42	33,18	29,16	39,96

Хүснэгт7. Эрсдэлийн үнэлгээний матриц

Аюул (магадлал)-ын зэрэг	Өртөнгө, эмзэг байдал (үр дагавар) зэрэг		
	0-30 оноо	31-70 оноо	71-100 оноо
0-30 оноо Бага			
31-70 оноо Дунд		Объектын гал түймэр, Үер, Ой хээрийн түймэр, Малын халдварт өвчин	
71-100 оноо Их		Газар хөдлөлт, Хүчтэй салхи шуурга	

Хүснэгт7. Эрсдэлийг бууруулах чиглэлд авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээний стратеги

Эрсдэлийн түвшин	Эрсдэлийг бууруулах чиглэлд авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээний стратеги
Эрсдэл их	Тухайн нөхцөл байдалд тохирсон эрсдэлийг бууруулах, урьдчилан сэргийлэх, бэлэн байдлыг хангах арга хэмжээ яаралтай авч бага эрсдэлийн түвшинд хүргэх шаардлагатай. Мөн тухайн нөхцөл байдлыг цаашид байнга ажиглаж баримтжуулж байх хэрэгтэй.
Эрсдэл дунд	Бага эрсдэлийн түвшинд шилжүүлэх арга хэмжээг төлөвлөж өдөр тутмын хэвийн үйл ажиллагааг алдагдуулахгүйгээр төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх. Тухайн нөхцөл байдлыг цаашид ажиглаж, хяналт, шалгалтыг ойр ойрхон хийх хэрэгтэй. Мөн баримтжуулж байх хэрэгтэй.
Эрсдэл бага	Тухайн нөхцөл байдлыг цаашид ажиглаж, хяналт, шалгалтыг тогтмол хийх хэрэгтэй.

Ерөнхий дүгнэлт



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Гамшгаас хамгаалах төрөөс баримтлах бодлого, Гамшгийн эрсдэлийг бууруулах Сендайн үйл ажиллагааны хүрээнд Нийслэлийн Хан-Уул дүүргийн гамшгийн эрсдэлийн тойм судалгааг хийлээ. Уг судалгаанд дүүргийн 21 хорооны нутат дэвсгэрт тохиолдож байсан аюулт үзэгдэл, гамшиг ослын түүхэн зураглалд үндэслэн учирч болзошгүй эрсдэлийн магадлалыг тодорхойлон гаргасан болно. Дүүргийн хэмжээнд эрсдэлийн үнэлгээний матрицаар газар хөдлөлт, хүчтэй салхи шуурганы эрсдэл өндөр, Объектын гал түймэр, Үер, Ой хээрийн түймэр, Малын халдварт өвчин дунд эрсдэлтэй байна.

Тиймээс дээрх эрсдэлийг бууруулах бүтцийн болон бүтцийн бус арга хэмжээг дүүргийн нөөц боломж, асуудлын ач холбогдолд тулгуурлан эрэмбэлэн яаралтай зохион байгуулан ажиллах шаардлагатай байна.

## 2.8. ИНЖЕНЕРИЙН БЭЛТГЭЛ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ОДООГИЙН БАЙДАЛ

Төлөвлөлт хийх газрын судалгаанд хамрагдсан дэвсгэр нутгийн хил хязгаар нь Туул голын зүүн эргээс холгүй байрлаж байна. Судалгааны талбай нь Туул голын урд дэнж хэсэгт хамаарах ба зөөгдөл-хуримтлалын гадаргуутай, гадаргын хэрчигдэл багатай, зүүнээс баруун тийш аажим шилжих налуутай байна. Голын татам хэсгээр шаварлаг хөрс ажиглахаас гадна хур борооны хэмжээнээс хамаарч хөрсний ус дээшлэхэд намагшдаг байна. Иймд төлөвлөлт хийж буй талбайг хөрсний ус болон үерийн эрсдэлээс зайлшгүй хамгаалах шаардлагатай. Одоогийн байдлын фото зургийг доор үзүүлэв.

Зураг 20: Нисэх олон нийтийн төвийн талбайн одоогийн байдал



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Зураг 21: Төлөвлөлтийн талбайн ерөнхий байдал



Зураг 22: Төлөвлөлтийн талбайн зүүн хязгаар



Инженер геологийн судалгаа:

Хот байгуулалт болон барилга байгууламжийн төлөвлөлтөд барилгын ул хөрсний тогтоц нь энгийн, суулт, хөөлт үүсгэх нөхцөлтэй ул хөрс тархаагүй, барилгын суурийн гүнд нөлөөлөх хөрсний усгүй, талбайн ихэнх хэсэг нь хэрчигдэл багатай, тэгш гадаргатай зэргээрээ инженер-геологийн энгийн нөхцөлийг бүрдүүлж байна.

Судалгааны талбай нь нисэхийн эцэст буюу Туул голын урд дэнж хэсэгт байрлах ба гадаргын хэрчигдэл багатай, зүүнээс баруун тийш аажим налуу тогтоцтой. Судалгааны талбайн өндөрлөг хэсгээс нам талруугаа талбайн угаагдал явагдах нөхцөлтэй байна. Харилцан адилгүй зузаантай асгамал хөрс нийт талбайн хэмжээнд тархаж байна.

Судалгааны талбайн хэмжээнд өөр инженер-геологи, физик-геологи, геодинамикийн үзэгдэл, үйл явц үүсээгүй байна. Судалгааны талбайд 2021 оны 10-р сарын 20-ны өдөр өрөмдсөн 5.0-10.0м гүнтэй өрөмдлөгөөр ул хөрсний ус илрээгүй байна. Инженерийн бэлтгэл арга хэмжээний үнэлгээ

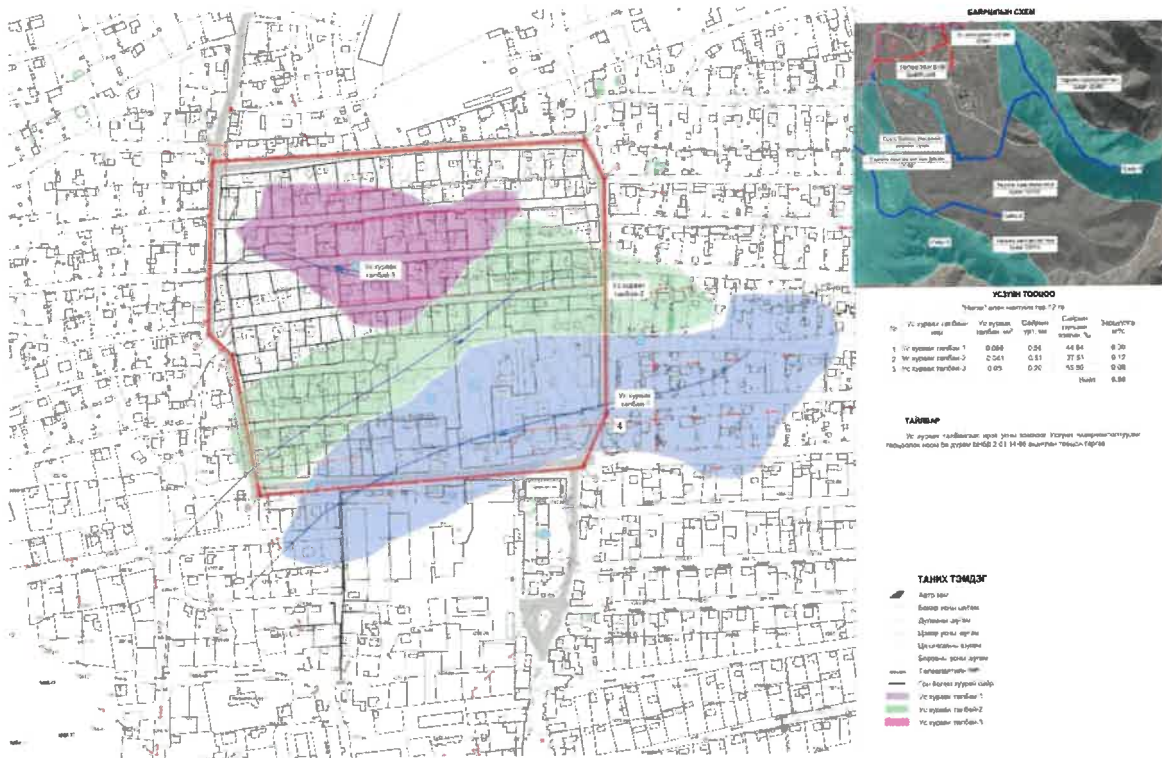
Нисэх дэд төвийн төлөвлөлт хийгдэх дэвсгэр газар нутагт хот байгуулалтын иж бүрэн үнэлгээг хийхдээ одоогийн бодит байдалд хийсэн судалгаа бусад холбогдох





"НИСЭХ" ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ судалгааны материалуудыг үндэслэж УББ 30-201-09 аргачилсан зааврын дагуу үнэлгээ өгсөн.

Зураг 23: Инженерийн бэлтгэл арга хэмжээний одоогийн байдал



"НИСЭХ" ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Хүснэгт 21: Нисэх олон нийтийн төвийн Инженерийн бэлтгэл арга хэмжээний үнэлгээ

Хамрагдаж буй дүүрэг хороолал	Нийт талбай, га					Үерийн хамгаалалтын суваг					Үерийн хамгаалалтын далан					Зам талбайн ус зайлуулах сүлжээ					Хөрсний ус зайлуулах дренаж					Ерөнхий дундаж балл											
	Нийт талбай, га					Ерөнхий дундаж балл					Ерөнхий дундаж балл					Ерөнхий дундаж балл					Ерөнхий дундаж балл					Баллаар		Үзүүлэлтээр									
	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		21	22	23	24	25	26	27	28	29
Хамрагдаж буй дүүрэг хороолал	Нийт талбай, га					Ерөнхий дундаж балл					Ерөнхий дундаж балл					Ерөнхий дундаж балл					Ерөнхий дундаж балл					Баллаар		Үзүүлэлтээр									
	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		21	22	23	24	25	26	27	28	29
Нисэх олон нийтийн төв	12					1					1					1					1					1		Нэн доогуур									
Хамрагдаж буй дүүрэг хороолал	Нийт талбай, га					Ерөнхий дундаж балл					Ерөнхий дундаж балл					Ерөнхий дундаж балл					Ерөнхий дундаж балл					Ерөнхий дундаж балл					Баллаар		Үзүүлэлтээр				
	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		26	27	28	29
	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		26	27	28	29
	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		26	27	28	29
	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		26	27	28	29

Хот, суурин нутаг дэвсгэрийн бүс	Нийт талбай, га					Үерлэлтийн магадлалын үзүүлэлтээр (Хувиар)					Үерт автагдах ангилал (Зохицох баллаар)					Нэн доогуур																					
	Нийт талбай, га					Нэн тохиромжтой					Хягаарлагдмал тохиромжтой						Нэн тохиромжтой																				
	Нийт талбай, га					Автагдахгүй					Болзошгүй							Автагдана																			
Хот, суурин нутаг дэвсгэрийн бүс	Нийт талбай, га					Нэн тохиромжтой					Хягаарлагдмал тохиромжтой					Үерт автагдах ангилал (Зохицох баллаар)					Нэн доогуур																
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
Нисэх олон нийтийн төв	12					1					1					1					1					Нэн доогуур											
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

## 2.9. ИНЖЕНЕРИЙН ДЭД БҮТЦИЙН ОДООГИЙН БАЙДЛЫН СУДАЛГАА

### 2.9.1. Дулаан хангамжийн одоогийн байдал

Тус байршилд дулаан хангамжийн шугам сүлжээ байхгүй. Нийт 229 айл өрхийн 840 гаруй хүн амьдарч байна. Эдгээр айл өрхүүдийн 78 айл өрх нь гэр сууцанд, 156 айл өрх нь байшин сууцанд амьдарч энгийн зуух болон ханан пийшинд сайжруулсан түлш хэрэглэж байна. Тус байршилд томоохон 3 аж ахуйн нэгж, 5 жижиг хүнсний дэлгүүрийн барилгууд нь дулаан хангамжаа цахилгаанаар шийдсэн байна.

Зураг 24: Дулаан хангамжийн одоогийн байдал



Барилгын инженер геологийн “Таван үндэс” ХХК-д 2021 онд боловсруулсан инженер геологийн судалгааны дүгнэлтээр инженер-геологийн энгийн нөхцөлтэй.

Судалгааны талбай нь нисэхийн эцэст буюу Туул голын урд дэнж хэсэгт байрлах ба гадаргын хэрчигдэл багатай, зүүнээс баруун тийш аажим налуу тогтоцтой, өндөрлөг хэсгээс нам талруугаа талбайн угаагдал явагдах нөхцөлтэй байна. Харилцан адилгүй зузаантай асгамал хөрс нийт талбайн хэмжээнд тархаж байна.

“НИСЭХ” олон нийтийн төвийн техник эдийн засгийн үндэслэл, барилгажилтын төсөл

Судалгааны талбайд 2021 оны 10 дугаар сарын 20-ны өдөр өрөмдсөн 5.0-10.0м гүнтэй өрөмдлөгөөр ул хөрсний ус илрээгүй, хайрга агуулсан шавранцар, хайргархаг шавранцар, элсэнцэр, шавранцар чигжээстэй хайрга, элсэнцэр чигжээстэй хайрга, хадархаг хөрстэй тул тус талбайд шугам сүлжээ төлөвлөхөд тохиромжтой болно.

Төлөвлөлтийн бүсээс 1 км орчим зайд Улаанбаатар хотын төвлөрсөн дулаан хангамжийн системийн 13 дугаар магистрал шугам байгаа, тус шугамын нэвтрүүлэх чадвар, эх үүсвэрийн хүчин чадал нь хангах боломжгүй байна.

Улаанбаатар хотын 2040 он хүртэл хөгжүүлэх хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөө"-ний төсөлд төлөвлөж буй дэд төв нь 26-3-р бичил нэгж хорооллын хилд байрлаж байна. ХЕТ-ээр 26-3-р бичил нэгж хороололын дулаан эх үүсвэр нь хотын төвлөрсөн дулаан хангамжийн системийн 13-р магистрал шугамд өргөтгөл хийн хангахаар төлөвлөсөн байна.

Хүснэгт 22: Дулаан хангамжийн системийн түвшний хот байгуулалтын үнэлгээ

Дд	Хамрагдаж буй засаг захиргааны нэгж	Нийт айл өрх	Дулаан хангамж Гкал/ц		Хангамжийн түвшин, %	Хангамжийн хувь					Үнэлэмж	
			Нормоор шаардагдах	Одоо байгаа		Нэн өндөр	Өндөр	Дунд	Доогуур	Нэн доогуур	баллаар	үзүүлэлтээр
						100.0%	75.0-100.0%	50.0-75.0%	25.0-50.0%	<25.0%		
			Үнэлгээ 5 баллаар					5	4	3	2	1
1	“Нисэх” олон нийтийн төв	229	3.4	0	0					1	1	Нэн доогуур

### 2.9.2. Ус хангамж, ариутгах татуургын одоогийн байдлын судалгаа

Барилгын инженер геологийн “Таван үндэс” ХХК-д 2021 онд боловсруулсан инженер геологийн судалгааны дүгнэлтээр инженер-геологийн энгийн нөхцөлтэй.

Судалгааны талбай нь нисэхийн эцэст буюу Туул голын урд дэнж хэсэгт байрлах ба гадаргын хэрчигдэл багатай, зүүнээс баруун тийш аажим налуу тогтоцтой, өндөрлөг хэсгээс нам тал руугаа талбайн угаагдал явагдах нөхцөлтэй байна. Харилцан адилгүй зузаантай асгамал хөрс нийт талбайн хэмжээнд тархаж байна.

Судалгааны талбайд 2021 оны 10 дугаар сарын 20-ны өдөр өрөмдсөн 5.0-10.0м гүнтэй өрөмдлөгөөр ул хөрсний ус илрээгүй, хайрга агуулсан шавранцар, хайргархаг шавранцар, элсэнцэр, шавранцар чигжээстэй хайрга, элсэнцэр чигжээстэй хайрга, хадархаг хөрстэй.

Улирлын хөлдөлтийн гүн::

Хайрга агуулсан шавранцар ул хөрсөнд: 2.78м

Хайргархаг шавранцар ул хөрсөнд: 2.78м

Элсэнцэр ул хөрсөнд: 3.37м





“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Шавранцар чигжээстэй хайрган ул хөрсөнд: 3.97м

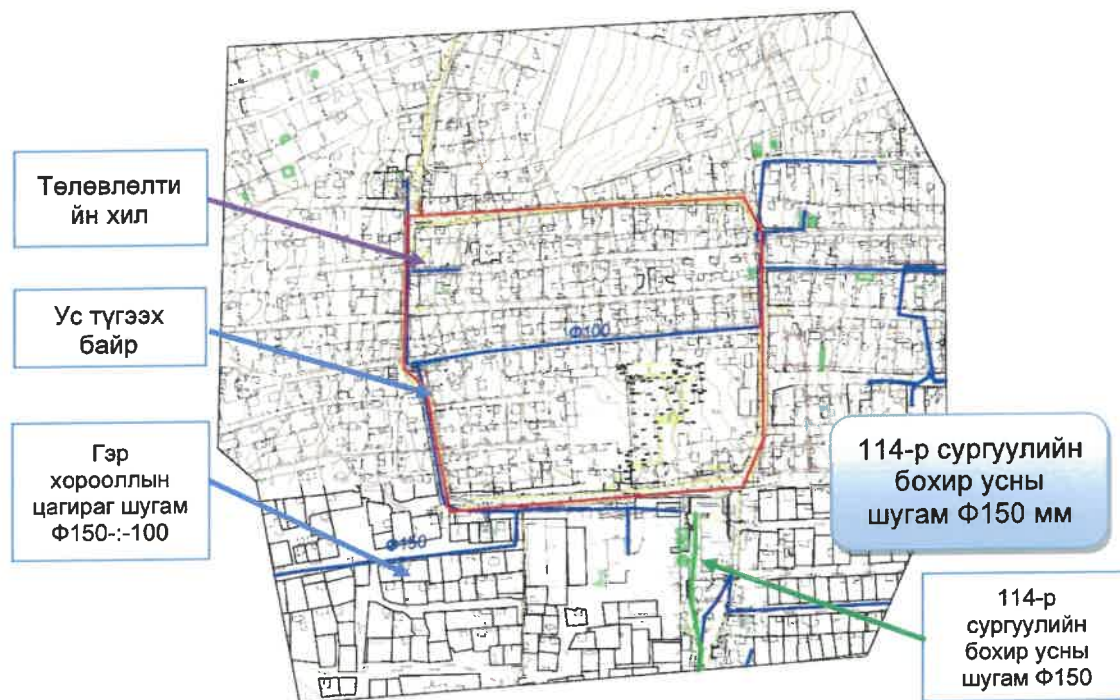
Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрсөнд: 3.97м

Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрсөнд: 3.97м байна.

Судалгааны талбай нь Улаанбаатар хотын нутаг дэвсгэрийн газар хөдлөлтийн бичил мужлалын зургаар MSK-64 баллын ангиллаар 8 балл-д хамрагдана.

“Нисэх” олон нийтийн төвийн төлөвлөж буй байршлын баруун, урд, хойд, зүүн талаар нь Нисэхийн гэр хорооллын цэвэр усны Ф110-:-150 мм-ийн голчтой дулаалгатай хүчитгэсэн хуванцар хоолойтой цагираг шугам явж байна. Тус байршилд судалгаанд оролцсон 229 айл өрх, 4 хүнсний дэлгүүр, 1 тавилгын үйлдвэрлэл, халуун усны газар байна. Эдгээр айл өрх, ААН байгууллагууд нь Нисэхийн гэр хорооллын цагираг шугамд холбогдсон ус түгээх байруудаас болон төвлөрсөн шугамнаас холболт авч усаар хангагддаг. Айл өрхүүд бие даасан нүхэн жорлонтой. Төлөвлөлт хийгдэх байршлын зүүн урд хэсэгт 114-р сургуулийн Ф150 мм-ийн голчтой бохир усны шугам явж байна.

Зураг 25: Ус хангамжийн одоогийн байдал



Хүснэгт 23: Ус хангамжийн түвшний үнэлгээ

Дд	Хамрагдаж буй засаг захиргааны нэгж	Нийт айл өрх	Усны зарцуулалт, л/хоног		Хангамжийн түвшин, %	Хангамжийн хувь					Үнэлэмж	
			Нормоор шаардагдах	Одоо байгаа		Нэн өндөр 100 %	Өндөр 75-100 %	Дунд 50-75 %	Доогуур 25-50 %	Нэн доогуур <25%	Баллаар	Үзүүлэлтээр
			5	4		3	2	1				



**“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ**

1	“Нисэх” олон нийтийн төв	229	25	10.7	42.8				1	1	доогуур
---	--------------------------	-----	----	------	------	--	--	--	---	---	---------

*Хүснэгт 24: Ариутгах татуургын сүлжээний үнэлгээ*

Д/д	Хамрагдаж буй засаг захиргааны нэгж	Нийт айл өрх	Бохир ус зайлуулалт, л/хоног		Хангамжийн түвшин, %	Хангамжийн хувь					Үнэлэмж	
			Нормоор шаардагдах	Одоо байгаа		Нэн өндөр	Өндөр	Дунд	Доогуур	Нэн доогуур	баллаар	үзүүлэлтээр
						100 %	75-100 %	50-75 %	25-50 %	<25%		
			Үнэлгээ 5 баллаар					5	4	3		
1	“Нисэх” олон нийтийн төв	229	25	-	0%							

**2.9.3. Цахилгаан хангамжийн одоогийн байдал**

Нисэх олон нийтийн төвийн техник эдийн засгийн үндэслэл, барилгажилтын төсөл суурь судалгаа хэсэгчилсэн ерөнхий төлөвлөгөө боловсруулах зургийн даалгаваруудыг үндэслэн Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 9-р хорооны нутаг дэвсгэр буюу нийт 12 га талбайд цахилгаан хангамжийн төлөвлөлт хийв. Цахилгаан хангамжийг төлөвлөхдөө өгөгдсөн ерөнхий төлөвлөгөө болон хүн амын тоо, нягтралаас үндэслэн Орон сууц, олон нийтийн барилгын цахилгаан тоног төхөөрөмжийг төлөвлөх ба угсрах БД 43-102-07 дүрмийн дагуу хийж гүйцэтгэв.

Цахилгаан дамжуулах үндэсний сүлжээ ТӨХК-аас авсан мэдээллээр тус төлөвлөж буй олон нийтийн төвийн 12 га талбайд өндөр хүчдлийн /220 кВ, 110 кВ, 35 кВ/ дамжуулах агаарын шугам дайран өнгөрөөгүй. Улаанбаатар цахилгаан дамжуулах сүлжээ ТӨХК-аас авсан мэдээллээр тус төлөвлөж буй олон нийтийн төвийн 12 га талбайд хэвийн ажиллаж байгаа хаалттай хуваарилах байгууламж, агаарын дэд өртөө /РП, ХТП, КТПН, АТП/ байхгүй болно. Тус байршилд нийт 229 айл өрхийн 840 гаруй хүн амьдарч байна. Эдгээр айл өрхүүдийн 78 айл өрх нь гэр сууцанд, 156 айл өрхийн цахилгаан хангамжийн 35/6кВ Нисэх дэд станцаас 6/04 кВ АТП 1395, 0887, 0077 1520, 1.5 км цахилгаан дамжуулах агаарын шугамаар цахилгаан эрчим хүчээ хангаж байна. Ашиглаж буй цахилгаан

- 1532 метр 6 кВ-ын ЦДАШ
- 2240 метр 0.4 кВ-ын гэрэлтүүлгийн шонгийн кабель
- 68 ширхэг гэрэлтүүлгийн шон

Мөн төлөвлөлтийн хилийн гаднах хамрах хүрээнд АТП 8 ком, КТПН 1 ком, ХТП-1 ком байна. Одоогийн ашиглаж буй цахилгаан дамжуулах агаарын шугам нь 6 кВ-ын хүчдлийн түвшинд ашиглаж байгаа. Эх үүсвэр болгон ашиглаж байгаа дэд станц нь түгээлтийн хувьд ачааллаас давсан хүчин чадлаар ажиллаж байна. Гэр хорооллын айл

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ өрхүүдийн цахилгаан хэрэглээ жил ирэх тусам нэмэгдэж хүчдлийн уналт их тохиолдож байгаа тул цахилгаан шугамыг бүрэн эхээр нь шинэчлэх зайлшгүй шаардлагатай. УБЦТС ТӨХК-ийн баримталж буй бодлогын хүрээнд 6 кВ-ын хүчдлийн түвшинг 10 кВ-д шилжүүлэх шаардлагатай тул шинээр 10 кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугам татаж түгээх станцыг /РП/ барих нь цахилгаан хангамжийн төлөвлөлтийн шийдэл болно.

Зураг 26: Цахилгаан хангамжийн одоогийн байдал



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ  
Хүснэгт 25: Цахилгаан хангамжийн системийн түвшний хот байгуулалтын үнэлгээ

Д/Д	Хамрагдаж буй засаг захиргааны нэгж	Нийт айл өрх	Цахилгаан хангамж МВт/ц		Хангамжийн түвшин, %	Хангамжийн хувь					Үнэлэмж	
			Нормоор шаардагдах	Одоо байгаа		Нэн өндөр	Өндөр	Дунд	Доогуур	Нэн доогуур	баллаар	үзүүлэлтээр
						100.0%	75.0-100.0%	50.0-75.0%	25.0-50.0%			
						Үнэлгээ 5 баллаар						
5	4	3	2	1								
1	“Нисэх” олон нийтийн төв	229	3435	0	0					1	1	Нэн доогуур

#### 2.9.4. Мэдээлэл холбооны одоогийн байдал

Нисэх олон нийтийн төвийн төлөвлөж буй байршилд мэдээлэл холбооны худаг сувагчлал байхгүй хойд хагаст цөөн тооны холбооны агаарын баганатай боловч баганаар цахилгааны кабель татаж гудамжны гэрэл суурилуулсан байна.



Тухайн байршилд үүрэн холбооны Мобиком, Юнител компанийн 4G сүлжээ, Скайтел, ЖиМобайл компанийн WCDMA (3G) сүлжээ бүрэн хамарсан байна.

Зураг 27: Юнител компанийн 4G сүлжээний хамрах хүрээ





“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ  
Камерийн хяналтын систем

Авто замын дагуу хяналтын камертай бөгөөд Цагдаагийн II хэлтэст хяналтыг хийж, засвар үйлчилгээг Хан-Уул дүүргийн нийтлэг үйлчилгээний алба хариуцдаг байна. Интернэтийн үйлчилгээ

Төлөвлөж буй байршилд Кевико компани 2 ширхэг антенн суурилуулан WiFi сүлжээ үүсгэж хэрэглэгчдэд интернэтийн үйлчилгээ үзүүлдэг. Интернэтийн 3 хоногийн дата хэрэглээ 3000 төгрөг, 12 хоногийн дата хэрэглээ 10,000 төгрөг, 30 хоногийн дата хэрэглээ 19,500 төгрөгийн үнэтэй байна.

*Зураг 28: Кевико компанийн WiFi сүлжээний антенн, антенны байршил*



#### Телевизийн үйлчилгээ

Тухайн бүсийн иргэд DVB-T2 антенн ашиглан MNBC компанийн агаарын олон сувгийн тоон телевизийн үйлчилгээ, сансрын холбооны антенн ашиглан ДДЭШ, МонголСат нэтворкс компаниудын хиймэл дагуулын тоон телевизийн үйлчилгээг авдаг байна.

MNBC компанийн олон сувгийн тоон телевизийн үйлчилгээний сарын төлбөр 14,900 төгрөг, ДДЭШ телевизийн үйлчилгээний сарын төлбөр нь сувгын багцын хэмжээнээс шалтгаалан 10,000-44,800 төгрөг, МонголСат нэтворкс нь төхөөрөмжөө худалдаж авсан тохиолдолд сарын хураамжгүй байна.

*Зураг 29: Ашиглагдаж буй сансрын холбооны антенн*



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Хүснэгт 26: Мэдээлэл холбооны хангамжийн үнэлгээ

Д/д	Хот, суурины нутаг дэвсгэрийн бүс	Нийт өрх	Үүрэн холбооны сүлжээ		Интернэтийн утасгүй сүлжээ		Шилэн кабелийн холболт		Хангамжийн түвшин, %	Хангамжийн хувь					Үнэлгээ	
			Нормоор шаардагдах	Одоо байгаа	Нормоор шаардагдах	Одоо байгаа	Нормоор шаардагдах	Одоо байгаа		100.0%	75.0-100.0%	50.0-75.0%	25.0-50.0%	<25.0%	Баллаар	Үзүүлэлтээр
			5	4	3	2	1									
1	Нисэх олон нийтийн төв	229	4	4	2	1	229	0	45	-	-	3	-	-	3	Дунд

2.10. EDGE – НОГООН БАРИЛГЫН ҮНЭЛГЭЭНИЙ СИСТЕМИЙН ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГА



Уур амьсгалын өөрчлөлт болон барилга байгууламжтай холбоотой нүүрстөрөгчийн ялгарлыг бууруулах зорилтын хүрээнд бий болсон төрөл бүрийн зааварчилгаа, стандарт, үнэлгээний системүүд байдаг. EDGE нь Дэлхийн банкны группийн гишүүн байгууллага болох Олон улсын санхүүгийн корпорацын санаачилсан ногоон барилгын үнэлгээний систем юм. EDGE нь барилгын зураг төсөл зохиогчдод өөрсдийн төслөө тохиромжтой төлөвлөлттэй, үр дүнтэй хөрөнгө оруулалттай, зах зээлд нийцтэй бүтээгдэхүүн байлгах хэмжигдэхүйц арга зам юм. Барилгын төлөвлөлт болон угсралтын шатанд өртгийг бууруулах, эрчим хүчний үр ашгийг дээшлүүлэх, усыг хэмнэх, нөөцийг хэмнэх, химийн хорт бодисын хэрэглээг багасгах шийдлүүдийг авч хэрэгжүүлэх нь нэн чухал.

“Нисэх олон нийтийн төв”-ийн барилгажилтын төсөлд төлөвлөгдсөн үйлчилгээний төв, төрийн үйлчилгээний барилга, орон сууцны барилга, цэцэрлэгийн барилга, таун орон сууцыг EDGE үнэлгээний системээр тус тус үнэлсэн. Эдгээр барилга нь уламжлалт барилгатай харьцуулахад эрчим хүч, ус, болон барилгын материалд шингэсэн эрчим хүчний хэмжээг 20 хувиас илүүтэй бууруулсан. (Зураг 1-6)

EDGE-ийн ногоон барилгын үнэлгээний систем нь барилгын техникт голлон анхаарсан байдаг ба дараах арга хэмжээнүүдийг барилгын зураг төсөл боловсруулах шатанд нарийвчлан тусгах шаардлагатай. (Хүснэгт 1-3)





“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Хүснэгт 27: Эрчим хүч хэмнэлтийн арга хэмжээ

№	Эрчим хүч хэмнэлтийн арга хэмжээ	Хэмнэлтийн суурь итгэлцүүр	Дэлгэрэнгүй
EEM01	Барилгын шилэлгээний итгэлцүүр (F)	Орон сууцны барилгын хувьд: 18% -аас ихгүй Олон нийтийн барилгын хувьд: 25% -аас ихгүй байна	Цонх болон тагтны дулаан дамжуулалтын эсэргүүцлийг хэрэв шилэлгээний итгэлцүүр олон нийтийн барилгад 25 хувиас орон сууцны барилгад 18 хувиас их бол 0.81-ээс их байхаар авна.
EEM02	Дээврийн гадаргуугийн материалын нарны тусгалыг ойлгох чадвар	Нарны тусгалын ойлтын итгэлцүүр – 50%-аас дээш	Дээвэр дээрх цагаан будагтай хайрга 65%, Цагаан будагтай металл дээвэр 67%, Цагаан EPDM 69%, Цагаан цементэн хавтан 73%, Цагаан будаг – нэг давхар 80%, Цагаан PVC 83%
EEM03	Гадна ханын гадаргуугийн материалын нарны тусгалыг ойлгох чадвар	Нарны тусгалын ойлтын итгэлцүүр – 50%-аас дээш	Гэгээлэг: будаг, гантиг, цагаан чулуу, бетон, цагаан цемент хэрэглэх чимэглэх шаваас, гэгээлэг дүүргэгч, керамик хавтанцар, силикат тоосго, цайвар гууль гэх мэт
EEM05	Дээврийн дулаалга	БНБД 23-02-09 “Барилгын дулаан хамгаалалт” нормд гадна хашлага бүтээцийн дулаан дамжилтын нормчилсон үзүүлэлтийг тусгаж өгсөн. Нормчилсон үзүүлэлт нь заавал мөрдөх ёстой учраас суурь буюу урьдчилсан нөхцөл болно.	Хэлбэржүүлсэн цувимал эдлэхүүн (хуванцар бэлдэц) нь 70мм-ээс дээш өргөнтэй, 4-өөс дээш тасалгаатай байна. Резин нь -50°C-д хөлдөхгүй, цаг уурын халуун, хүйтний өөрчлөлтийг даах чадвартай, хагарч хугардаггүй, хөлддөггүй, байгаль орчинд сөрөг нөлөөгүй, зөөлөн EPDM, Цонхны хүрээ болон жаазны профилийн уулзвар нь хамгийн багадаа 3 түвшинд уян жийргэвч профилтой байна.
EEM06	Шалны дулаалга		
EEM08	Гадна ханын дулаалга		
EEM09	Low-e бүрэлттэй, 3 давхар шилэлгээтэй, агаараар дүүргэсэн, дулаан тусгаарлагчтай хүрээтэй цонх	<ul style="list-style-type: none"> <li>Цонхны дулаан дамжуулалтын итгэлцүүр U утга - 1.08-1.5 Вт/(м²К),</li> <li>нарны дулаан нэвтрүүлэлтийн итгэлцүүр G утга - 0.28-0.4</li> </ul>	
EEM10	Барилгын битүүмжлэл	$p_{50} < 1$ маш нам (Агаар солилцооны давтамж, = 50 Па ( $p_{50}$ , $ц^{-1}$ ) үед) БНБД 23-02-09 “Барилгын дулаан хамгаалалт” нормд хашлага бүтээц ба өрөөний агаар нэвтрүүлэлтийн үзүүлэлтийн нормчилсон үзүүлэлтийг гэрэл нэвтрүүлэх болон гэрэл нэвтрүүлэхээс бусад хашлага бүтээцийн хувьд хашлага бүтээцийн гадна болон дотор агаарын	

## “НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

		даралтын зөрүү болон агаар нэвтрүүлэлтийн нормчилсон үзүүлэлтээс хамааруулан тусгаж өгсөн.
EEM13	Кондиционерийн систем (COP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Хувьсах хөргөлтийн биетийн эзлэхүүнтэй хөргөлтийн систем (VRV) - ашигт үйлийн коэффициент нь 3.5- аас илүү байна.</li> <li>• Агаарын хөргөлттэй шурган чиллэртэй кондиционерийн систем - ашигт үйлийн коэффициент нь 3.3- аас илүү байна.</li> <li>• Усан хөргөлттэй чиллэртэй кондиционерийн систем - ашигт үйлийн коэффициент нь 5.39- аас илүү байна.</li> </ul>
EEM20	Зайлуулах агаарын ил дулааныг эргүүлэн ашиглах систем	Халаалт болон хөргөлтийн ачаалал нь ХАСК-ийн системийн хамгийн ачаалал байдаг учраас дулааныг эргүүлэн ашиглах систем суурилуулснаар эрчим хүчний зарцуулалтыг бууруулна.
EEM22	Эрчим хүчний хэмнэлттэй гэрэлтүүлэг дотор орон зай	Бүх дотор орон зайд (оффис, лобби, агуулах, ариун цэврийн өрөө г.м) CFL, LED, эсвэл T5 төрлийн гэрэлтүүлэг ашигласан байх.
EEM23	Эрчим хүчний хэмнэлттэй гэрэлтүүлэг гадна орон зай	Гадна зайд CFL, LED, эсвэл T5 төрлийн гэрэлтүүлэг ашигласан байх.
EEM24	Гэрэлтүүлгийн удирдлага	Нийтийн коридор, шатны хонгил болон гадна талбай фото цахилгаан унтраалга, эсвэл бүдгэрүүлэгч, хүн/хөдөлгөөн мэдрэгч, эсвэл хугацааны удирдлагатай байна.

Ус, эрчим хүчний хэмнэлттэй ариун цэврийн төхөөрөмжүүдийг суурилуулснаар барилгын усыг хэмнэж цаашлаад суурин газрын ус хангамж, ариутгах татуургын системийн ачааллыг хөнгөвчлөх, бүхий л зардлыг бууруулах, байгалийн усны нөөцийг хэмнэх болно.

Бохир усны гаралтыг бууруулахын тулд барилгын усан хэрэглээтэй тоноглолыг ундны бус усаар хангах (борооны ус, саарал ус ашиглах гэх мэт), эсвэл усгүй технологи хэрэглэх замаар ариутгах татуургад нийлүүлэх ус түгээгүүрийн усны хэмжээг 50%-аар бууруулах стратегийг баримтлан боломжит техник, технологийг төлөвлөлтөд ашиглана.

Хүснэгт 28: Ус хэмнэлтийн арга хэмжээ

№	Ус хэмнэлтийн арга хэмжээ	Ус зарцуулалт	Дэлгэрэнгүй
WEM01	Ариун цэврийн өрөөний бага зарцуулалттай шүршүүр	6 л/мин	Усны зарцуулалтыг бууруулах, тохируулгатай, өөрөө тэжээлийн үүсгүүртэй азэратор хийнэ.
WEM02	Ариун цэврийн өрөөний бага зарцуулалттай автомат ажиллагаатай цорго/холигч	6 л/мин	Усны зарцуулалтыг бууруулах, тохируулгатай, өөрөө тэжээлийн үүсгүүртэй азэратор хийнэ.



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

OFE 02	Ариун цэврийн өрөөний хос дарагчтай зайлах савтай вакум суултуур	(0.2/1.5л)/гоожилт	Вакум суултуурт саарал усыг ашиглах боломжтой. Вакум үүсгэх насос ажиллана.
OFE 03	Ариун цэврийн өрөөний усны хэмнэлттэй хөтөвч	1.5 л/гоожилт	Вакум үүсгэх насос ажиллана.
OFE 04	Гал зуухны усны хэмнэлттэй, гартай холигч	2 6 л/мин	Усны зарцуулалтыг бууруулах, тохируулгатай азэратор хийнэ.
OFE 06	Борооны ус цуглуулах систем	(БНБД 40-05-16) Хурын ус хуримтлуулах сав нь дээврийг угаасан эхний 5 минутын ус гадагш хаягдсаны дараа уг саванд ус хуримтлуулагдахаар мөн дүүрсэн үед бусад усыг талбайд шууд хаяхаар хоолойгоор тоноглогдсон байна.	
OFE 07	Саарал ус цэвэрлэх, дахин боловсруулах систем	(MNS BS 8525-1:2015), (БНБД 40-05-16) Сайн чанарын цэвэрлэсэн саарал ус гаргаж авахын тулд зөвхөн угаалгын өрөөний саарал усыг цуглуулж, цэвэрлэнэ.	

EDGE үнэлгээний системийн хувьд материалын хэмнэлт гол 3 хүчин зүйлийн нэг юм. EDGE-ийн хувьд гол үзүүлэлт нь тухайн элементийн “шингэсэн эрчим хүч” юм. Сонгосон элемент болон барилгын материалаас хамаарч энэ үзүүлэлт автоматаар тооцогдоно.

Хүснэгт 29: Материалын хэмнэлтийн арга хэмжээ

№	Материалын хэмнэлтийн арга хэмжээ	Суурь нөхцөл
MEM01	Суурийн бүтээц	Газар дээр нь хүчитгэсэн бетон хавтан 200мм
MEM02	Шалны бүтээц	Газар дээр нь хүчитгэсэн бетон хавтан 200мм
MEM03	Шалны материал	Керамик хавтанцар, модон паркет, хулдаас
MEM04	Дээврийн бүтээц	Газар дээр нь хүчитгэсэн бетон хавтан 200мм
MEM05	Гадна хана	Хөнгөн бетон блок 250мм
MEM06	Хамар хана	Хөнгөн бетон блок 150мм
MEM07	Цонхны жааз	uPVC 80мм
MEM08	Цонхны шил	3 давхар шиллэгээтэй, 8мм
MEM09	Дээврийн дулаалга	Шилэн хөвөн 180мм эсвэл эрдэс хөвөн 180мм
MEM10	Ханын дулаалга	Шилэн хөвөн 180мм эсвэл эрдэс хөвөн 180мм
MEM11	Шалны дулаалга	Шилэн хөвөн 180мм эсвэл эрдэс хөвөн 180мм

## 2.11. НӨХЦӨЛ БАЙДЛЫН ДҮН ШИНЖИЛГЭЭ

### 2.11.1. SWOT шинжилгээ

S	Давуу талууд	W	Сул талууд
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Буянт-ухаа нисэх буудалд ойрхон байрлах тул нөлөөллийн томоохон бүсэд хамаарна.</li> <li>- Улсын болон орон нутгийн чанартай авто замуудтай</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Туул голтой ойр байрлах тус үерийн эрсдэлтэй</li> <li>- Хотын төвөөс зайдуу байрлалтай</li> </ul>

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

		<ul style="list-style-type: none"> <li>холбогдох бүрэн боломжтой</li> <li>- Хүн амын нягтаршил бага тул дэд бүтцийн бүтээн байгуулалт хийх нөөц талбай ихтэй</li> <li>- Дагуул хотууд, сум суурьшлуудтай ойр</li> <li>- Инженер геологийн энгийн нөхцөлтэй</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Инженерийн хангамжийн түвшин тааруу</li> <li>- Голын хамгаалалтын бүс дагуу тул бохирдуулагч болох магадлалтай</li> <li>- Гол замтай зөвхөн нэг талаараа холбогддог</li> </ul>
<b>О</b>	Гаднаас нөлөөлөх боломжууд	<b>SO</b> Стратеги ++	<b>WO</b> Стратеги +-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ажиллах хүч болон тухайн нутаг дэвсгэрийн эдийн засгийг өсгөх</li> <li>- Сэргээгдэх эрчим хүчний нөөц бололцоог бүрэн ашиглах</li> <li>- Өндөр технологийн дэвшил бүхий бүтээн байгуулатанд гадны хөрөнгө оруулалтыг татах</li> <li>- Нийслэлээс хэрэгжүүлж буй Ногоон орон сууцны төсөлд хамрагдах</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Нийслэл хотын төвлөрлийг сааруулах бодлоготой уялдуулаж нутаг дэвсгэрт байрлах бусад суурингийн эдийн засгийн чадавхийг үндэслэн дэд төвийг хөгжүүлэх</li> <li>- Нийгмийн хангамжийн хүртээмжийг нэмэгдүүлэх</li> <li>- Экологийн тэнцвэрт байдал, нөхөн сэргээлтийн менежментийг нэмэгдүүлэх</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Нутаг дэвсгэрийн даацаас хамааран газар ашиглалтын төлөвлөгөөг мөрдөх</li> <li>- Усны нөөцний судалгааг хийлгэх</li> <li>- Дэвшилтэд технологийг ашиглан инженерийн шугам сүлжээг хийх</li> <li>- Хог хаягдал, хөрсний бохирдлыг бууруулахад анхаарах</li> </ul>
<b>Т</b>	Гаднаас нөлөөлөх Аюулууд	<b>ST</b> Стратеги -+	<b>WT</b> Стратеги --
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Хотжилт үүссэнээр хүрээлэн буй орчны бохирдол ихсэх</li> <li>- Хотжилт эрчимтэй явагдсанаар төвлөрөл үүсэх</li> <li>- Ундны усны хэрэглээ багасах</li> <li>- Голын эрүүл ахуйн чанарт нөлөөлөх</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Тухайн бүс нутгийн газрын эрх зүйн байдал, харилцан хамаарлыг үндэслэн эдийн засгийн таталцалыг бий болгох</li> <li>- Тухайн газрын нөөцөд үндэслэн өндөр технологийн дэвшилд тулгуурласан эх үүсвэрийг төлөвлөх</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ажлын зургийн үе шатанд Өндөр, онцгой төвөгшилтэй барилга байгууламжид газар хөдлөлтийн судалгааг барилга нэг бүрд тусгайлан хийх</li> <li>- Ногоон байгууламж, тохижилт бүхий олон нийтийн бүсийг ихээр төлөвлөх</li> </ul>

2.11.2. PESTLE шинжилгээ

	Боломжууд	Бэрхшээлүүд
<b>P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Монгол улсын эдийн засгийн гол тэнхлэгүүд болон тэдгээрийн харилцан хамаарлын асуудлууд судлагдаж байна</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Сонгууль болон улс төрийн холбоотой ашиг сонирхлын зөрчилдөөн үүсэх</li> <li>- Газрын үнэ өсөх</li> </ul>
<b>E</b>		



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Эдийн засгийн хүчин зүйлс	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Арилжааны банкнуудын хүү багасах хандлагатай</li> <li>- Тээвэр логистикийн салбарын урсгал зардал багасах</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Хэт төвлөрөл үүсэх</li> </ul>
S Нийгмийн хүчин зүйлс	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ажлын байр нэмэгдэх</li> <li>- Орон сууцны эрэлт өсөх</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Хот байгуулалын хэрэгжилтэнд замбараагүй байдал үүсэх</li> </ul>
T Технологийн хүчин зүйлс	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Байгаль орчинд ээлтэй орчин үеийн технологид суурилсан инженерийн хангамжийг нэвтрүүлэх</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Инженер геологийн нөхцөлийг нарийвчлан судлах</li> </ul>
L Хууль, эрх зүйн хүчин зүйлс	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөөг мөрдөх</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Хөгжлийн бодлогын улс төр, бизнесээс хараат бус байх нөхцөл шаардлагын хэрэгжилт хангагдахгүй байх</li> </ul>
E	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Хүрээлэн буй орчныг тогтвортой хөгжүүлэх зарчмыг баримтлах</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Байгалийн нөхөн сэргээлт хийхэд хяналт тавих</li> </ul>

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ  
**БҮЛЭГ-3. ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВ, ТҮҮНИЙ ТӨЛӨВЛӨГДСӨН БАЙДАЛ**

**3.1. ХОТ ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН БҮТЦИЙН НЭГЖИЙГ ТОДОРХОЙЛСОН БАЙДАЛ**

“Олон нийтийн төв” гэсэн нэр томъёог албан ёсоор тодорхойлсон тодорхойлолт байхгүй бөгөөд хот төлөвлөлтийн бүтцийн нэгжийн хүрээнд олон улсад болон Монгол улсад дараах байдлаар тодорхойлсон байна.

*Хүснэгт 30: Олон улсад хот төлөвлөлтийн бүтцийн нэгжийн тухай ойлголтууд*

№	Хэмжээс	Шатлал	Төрлүүд (хүн ам)				
			Монгол	Англи-Саксоны орнууд, Япон	Франкофон орнууд	ОХУ	БНСУ
1	Хотын том нэгж (Super block)	Дүүрэг	Дүүрэг	Borough	Arrondissement municipal	Район	Regional living area
2		Орон сууцны хороолол	Орон сууцны хороолол (30,0-80,0)	Residential neighborhood, residential area	-	-	Mid-sized living area (100,0-120,0)
3	Хотын нэгж хороолол (City block)	Орон сууцны бичил хороолол	Орон сууцны бичил хороолол (8,0-10,0)	Neighborhood (Neighborhood unit)	Quartier	Микрорайон (8,0-12,0)	Living zone (7,0-15,0)

Эх сурвалж: Хот төлөвлөлт, судалгааны институт

**Дүүрэг:**

Монгол улсын Үндсэн хуулийн дөрөвдүгээр бүлгийн 57 дугаар зүйлийн 1-д “Монгол улсын нутаг дэвсгэр засаг захиргааны хувьд ... нийслэл нь дүүрэгт, дүүрэг нь хороонд хуваагдана” гэж заасан.

**Орон сууцны хороолол:**

Хот, тосгоны төлөвлөлт, барилгажилтын норм ба дүрэм (БНБД 30.01.04)-д

- “Хэд хэдэн бичил хороололоос бүрдсэн хотын бүтэц дэх хот төлөвлөлтийн нэгэн нэгжийг хэлнэ. 30,0-80,0 мянган хүн амтай, 80-250 га талбай бүхий орон зайн цогцолбор юм. Үйлчилгээний хүртээмжийн хамрах радиус нь 1500 метрээс ихгүй, үйлчилгээний барилгууд буюу хотын чанартай үйлчилгээний барилгууд байрласан, гол гудамж ба хотын чанартай гудамж, нэвтэрхэд төвөгтэй ердийн болон хиймэл заагаар хязгаарлагдсан суурьшлын элемент юм.”
- “Орон сууцны хорооллын нутаг дэвсгэрийн хилийг гол гудамж ба хорооллын чанартай замын улаан шугамаар, хорооллын доторх зам, явган зам, гарцын тэнхлэгээр болон ердийн зурвасын дагуу тогтоох бөгөөд эдгээрийн аль нь ч байхгүй тохиолдолд барилгажилтын улаан шугамаас 3 метр зайд тогтооно. Нутаг дэвсгэрийн тооцооноос дүүргийн ба хотын чанартай барилга байгууламжийн талбай, түүх, соёлын дурсгалт зүйлс болон архитектур ландшафтын үнэт бүтэц бүхий талбай, түүнчлэн үйлчлэх хүрээгээр зэргэлдээ орших хэд хэдэн хорооллын хэрэгцээг хангахаар тооцогдсон соёл ахуйн үйлчилгээний барилга байгууламж (үйлчлэх хүн амын тоонд тохирсон) - ийн талбайг хасна. Нутаг дэвсгэрийн хэмжээг тооцоход хүн амын өдөр тутмын



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ хэрэгцээг хангах олон нийтийн үйлчилгээний барилга байгууламжийн талбай, түүний дотор зэргэлдээ орших соёл-ахуйн үйлчилгээний барилга байгууламжийн нутаг дэвсгэр, түүнчлэн газрын доорх болон дээрх орон зайг хамруулна.” гэж тодорхойлсон байна.

Орон сууцны тухай хуульд:

- “Орон сууц, түүний дэд бүтцийг шинээр барих, шинэчлэх, өргөтгөх арга хэмжээг орон сууцны хорооллын хэсэгчилсэн ерөнхий төлөвлөгөөний дагуу хэрэгжүүлнэ. Орон сууцны хорооллын хэсэгчилсэн ерөнхий төлөвлөгөөнд төв, суурины гэр хороолол, шинээр баригдах орон сууцны хороолол, барилгажсан хэсэг дэх орон сууцны хорооллыг хамруулна. Орон сууцны хорооллын хэсэгчилсэн ерөнхий төлөвлөгөөнд орон сууц, түүний дэд бүтэц, орчны тохижилт, нийгмийн үйлчилгээний барилга байгууламжийн байршлыг иж бүрнээр тусгана” гэж заажээ.

#### **Орон сууцны бичил хороолол:**

Орон сууцны хэд хэдэн бүлэглэлээс бүрдсэн хотын бүтэц дэх хот төлөвлөлтийн нэгэн нэгжийг хэлнэ. 8,0-10,0 мянган хүн амтай, 10 - 25 га талбайд төлөвлөж болно. Өдөр тутмын үйлчилгээний хүртээмжийн хамрах радиус нь 500 метрээс ихгүй байна

#### **Шинэ хороолол, Бичил хороолол:**

Эрх бүхий байгууллагын баталсан хот байгуулалтын баримт бичигт төлөвлөгдсөн, зориулалтын бүсчлэлийн дагуу хотын нутаг дэвсгэрт шинээр бий болох суурьшилыг шинэ хороолол, бичил хороолол гэнэ.

#### **Дүүрэг (Borough)**

Бороу нь Англи-Саксоны орнууд болон бусад Англи хэлтэй зарим орнуудын хот, суурингуудад хэрэглэдэг засаг захиргааны тогтолцооны нэгж буюу хотын засаг захиргааны дүүрэг юм. Лондон хот тус бүр 150,000 - 300,000 хүн ам, 15 - 150 км<sup>2</sup> нутаг дэвсгэр бүхий Өвөр Лондон (Inner London) болон Гадна Лондон (Outer London) бүсийн нийт 32 засаг захиргааны дүүрэгтэй. Эдгээр засаг захиргааны дүүрэг бүрт сонгуульд 4 жилийн хугацаанд үйл ажиллагаа явуулдаг Дүүргийн зөвлөл (Borough Council) ажиллана. Дүүргийн зөвлөл тухайн дүүргийн орон сууцны хангамж, нийгмийн дэд бүтцийн хангамж, боловсролын үйлчилгээ, хөгжлийн ерөнхий төлөвлөлт болон хэрэгжүүлэлт, хөгжлийн стратеги төлөвлөлт, тээврийн төлөвлөлт, хурдны авто замын бүтээн байгуулалт, амралт зугаалгын үйлчилгээ, хог хаягдал цуглуулах болон боловсруулах үйлчилгээ, хүрээлэн буй орчны нөхөн сэргээлт, татварын үйлчилгээг хариуцаж, удирдаж зохион байгуулна. Зарим үйлчилгээг Их Лондон Хотын Захиргаатай хамтран удирдаж зохион байгуулдаг.

Нью Йорк хот 5 дүүрэгтэй бөгөөд эдгээрт 1.4 сая хүн амтай Бронкс, 2.5 сая хүн амтай Брүүклин, 1.6 сая хүн амтай Манхэттэн, 2.2 сая хүн амтай Күинс, 0.5 сая хүн амтай Стэйтн Айланд дүүргүүд орно. Хүн амын нягтралын хувьд Бронкс дүүрэгт 13,006 хүн/км<sup>2</sup>,



“НИСЭХ” олон нийтийн төвийн техник эдийн засгийн үндэслэл, барилгажилтын төсөл Брүүклин дүүрэгт 13,957 хүн/км<sup>2</sup>, Манхэттен дүүрэгт 27,544 хүн/км<sup>2</sup>, Квинс дүүрэгт 8,018 хүн/км<sup>2</sup>, Стэйтн Айланд дүүрэгт 3,150 хүн/км<sup>2</sup> байна.

#### **Хотын том нэгж хороолол (Super block)**

Хотын гол гудамж замуудаар хүрээлэгдсэн, дундаж хэмжээтэй хэд хэдэн нэгж хорооллуудаас бүрдэх хотын нутаг дэвсгэрийг хотын том нэгж хороолол гэнэ. Хотын том нэгж хороолол дотор нутаг дэвсгэрийн болон туслах зэрэглэлийн мухар гудамж замууд байна. Мөн авто тээврийн хөдөлгөөнийг, эсвэл явган хөдөлгөөнийг илүү дэмжих гэх мэт давамгайл үүрэг зориулалттай гудамж замууд байдаг. Нэгж хорооллын хэмжээ томрох тусам явган хөдөлгөөний тоо буурдаг. Торон хэлбэрийн том нэгж хорооллын хэмжээ нэмэгдэх тусам авто тээврийн хөдөлгөөн, осолын тоо, тээврийн зардал нэмэгдэх сөрөг үр дагаварууд нэмэгддэг.

#### **Хотын нэгж хороолол (City block)**

Хотын нэгж хороолол гэдэг нь эргэн тойрондоо гудамж замуудаар хүрээлэгдсэн, ямар нэг дамжин өнгөрөх тээврийн хөдөлгөөнөөр таслагдаагүй, бүлэг барилгуудаас бүрдэх нутаг дэвсгэрийн хамгийн бага нэгж юм. Англи хэлэнд city block, urban block, block гэх мэтчилэн нэрэлдэг. Хотын нэгж хорооллууд гудамж замын сүлжээний хэлбэр дүрсээс хамааран харилцан адилгүй хэлбэр, хэмжээтэйгээр бүтээн байгуулж, эсвэл түүхэн хугацааны туршид бүрэлдэж бий болдог бөгөөд тухайн хотын загварыг бий болгодог. Цогц төлөвлөлтгүй, ердийн шинэчлэл, өөрчлөлтийн дагуу эртнээс хөгжиж ирсэн хотуудад тэгш бус хэлбэрийн нэгж хорооллууд зонхилдог бол харьцангуй хожуу үеээс цогц төлөвлөлтийн дагуу хөгжиж ирсэн хотуудад торон хэлбэрийн нэгж хорооллууд зонхилдог. Хотын нэгж хорооллын талбайн хэмжээ хот бүхэнд харилцан адилгүй байдаг. Нью Йорк хотын Манхэттен дүүргийн нэгж хорооллын хэмжээ 80 x 274 метр, Чикаго хотын дундаж нэгж хорооллын хэмжээ 100 x 200 метр, Мельбурн хотын дундаж нэгж хорооллын хэмжээ 100 x 200 метр, Барселон хотын дундаж нэгж хорооллын хэмжээ 113 x 113 метр (тус бүр 9 нэгж хороолол нийлж нэг том нэгж хороолол бүрдүүлнэ) байдаг.

#### **Хөрш орчин (Neighborhood)**

Нейборхүүд нь Англи-Саксоны орнуудын хот, суурингуудад газар зүйн байршлаараа ялгарч бүрэлдсэн бүлэг хүн амын (комьюнити) нэгж юм. Үүнийг тодорхойлсон түгээмэл, туйлын оновчтой тодорхойлолт одоо хэр нь байдаггүй бөгөөд тухайн бүлэг хүн амын дунд нийтийн эрх ашиг бүрэлдэх, хүмүүс нүүр тулж харилцах боломжтой орон зайн хязгаарыг илэрхийлэх хотын орчныг хөрш орчин гэдэг. Угсаатны бүтэц, үйл ажиллагааны төрөлжилт, шуудан харилцааны хаягжилт, татвар бүрдүүлэлт гэх мэт төрөл бүрийн шалтгаанаар хөрш орчин бүрэлдэж бий болдог.

Их Британы хот, суурингуудын засаг захиргааны үйл ажиллагаа хэрэгжүүлэхэд хөрш орчны бүтцийг ашигладаггүй. Харин албан бус хэрэглээнүүд болон Гэмт хэргийн хяналт (Neighborhood watch) -ын сайн дурын тогтолцоонд хөрш орчны бүтцийг өргөн хэрэглэдэг.





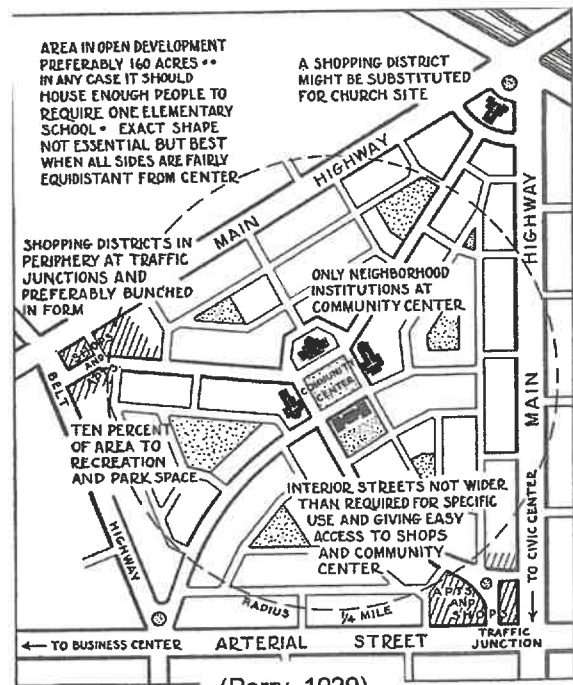
“НИСЭХ” олон нийтийн төвийн техник эдийн засгийн үндэслэл, барилгажилтын төсөл

АНУ-ын хот суурингуудын засаг захиргааны, албан үйл ажиллагаанд хөрш орчны бүтцийг ашигладаггүй. Харин оршин суугчдын холбоо, нийгэмлэг, хяналт, шалгалтын сайн дурын байгууллагууд зохион байгуулах зэрэг албан бус хэрэглээнд түгээмэл ашигладаг.

БНХАУ-ын хот, суурингуудад 2,000-10,000 хүн амтай хөрш орчнууд түгээмэл байдаг. Эдгээр сууцны хөрш орчнуудыг тус бүр 100-600 өрхөөс бүрдсэн бүлэг хүн ам (комьюнити) -д хувааж засаг захиргааны үйл ажиллагаа хэрэгжүүлдэг.

### Хөрш орчны нэгж (Neighborhood unit)

Хөрш орчны нэгж гэдэг нь үйлчилгээ, үйл ажиллагааны хувьд бие даасан хөрш орчны нэгж юм. Тус нэр томъёо, хот төлөвлөлтийн үйл ажиллагаанд хэрэглэх нэгжийг АНУ-ын хот төлөвлөгч Кларенс Перри 1929 онд томъёолж, хэвлүүлсэн. Тус загварын дагуу 5,000-9,000 хүн оршин суух 64.7 га жишиг хөрш орчны нутаг дэвсгэрийн төв хэсэгт дунд сургууль, нийтийн эзэмшлийн задгай орон зай, тоглоомын талбай байхаар томъёолсон байдаг. Орон сууцны барилга бүрээс дунд сургуулийн барилга хүртэл хотын тээврийн үүрэгтэй ямар нэг авто зам хөндлөн гарахгүйгээр 0.4-0.8 км явган



алхаж хүрэх боломжтой байна. Хөрш орчны нутаг дэвсгэрт аль болох авто хөдөлгөөн хязгаарлах, тээврийн хэрэгслийн хурд бууруулах, явган зорчилт хөдөлгөөн нэмэгдүүлэх зорилготой муруй хэлбэрийн нутаг дэвсгэрийн гудамж зам байна. Харин нутаг дэвсгэрийн гадуур хотын тээврийн хөдөлгөөнд зориулагдсан гудамж зам хүрээлнэ. Мөн нутаг дэвсгэрийн эмжээр хэсэгт худалдаа, үйлчилгээний зориулалттай үйл ажиллагаанууд байрлана. Нийт нутаг дэвсгэрийн хамгийн багадаа 10 хувийг цэцэрлэгт хүрээлэн, задгай орон зайн зориулалтаар ашиглана.

### Дүүрэг (Район)

Район гэдэг нь 1920-иод оноос эхлэн Зөвлөлт Холбоот Улсын бүрэлдэхүүн орнуудын хотуудад хэрэглэгдэж байсан засаг захиргааны стандартчилсан нэгж юм. Зөвлөлт Холбоот Улс задарсны дараа өнөөдрийн Оросын Холбооны Улсад 1991 оноос эхлэн хотын засаг захиргааны нэгжийг *городской район* болон *городской округ* нэрээр шинээр томъёолон хэрэглэж байна. Харин хуучин Зөвлөлт Холбоот Улсын бүрэлдэхүүнд байсан тусгаар тогтносон зарим улсуудад одоо ч *район* гэдэг нэр томъёог хэрэглэж

"НИСЭХ" олон нийтийн төвийн техник эдийн засгийн үндэслэл, барилгажилтын төсөл байна. *Муниципальный район* бүр өөрийн засаг захиргааны тогтолцоо, удирдлагын бүтэцтэй.

150 мянгаас дээш хүн амтай хотуудын удирдлага зохион байгуулалтыг дүүргүүдэд хувааж хэрэгжүүлдэг. Москва хотын дүүргүүдийг түүх, газарзүйн нөхцөл, хот төлөвлөлтийн нөхцөл, тээвэр, харилцааны холбооны хангамж, инженерийн дэд бүтцийн хангамжын нөхцөлд үндэслэн "Москва хотын нутаг дэвсгэрийн хуваарь" хуулийн дагуу тогтоодог. Өнөөдөр Москва хотод 21 суурьшил, 12 засаг захиргааны дүүрэг (*городской округ*), 125 хотын дүүрэг (*городской район*) байна.

2020 оны тооллогын дүнгээр Москва хотын хамгийн их хүн амтай дүүрэг Марьинод 225,493 хүн, хамгийн цөөн хүн амтай дүүрэг Молжаниновскийд 12,264 хүн оршин сууж байна. Нутаг дэвсгэрийн хувьд хамгийн том Метрогородок дүүрэг 2,757 га нутаг дэвсгэртэй, хамгийн жижиг Арбат дүүрэг 211 га нутаг дэвсгэртэй байна. Хүн амын нягтралын хувьд хамгийн өндөр нягтралтай Зябликово дүүрэг 30,480 хүн/км<sup>2</sup>, хамгийн бага нягтралтай Молжаниновский дүүрэг 563 хүн/км<sup>2</sup> нягтралтай байна.

#### **Хороолол (Микрорайон)**

Микрорайон гэдэг нь 1950 -аад оноос эхлэн Зөвлөлт Холбоот Улсын бүрэлдэхүүн орнуудын хотуудад хэрэглэгдэж байсан хотын нутаг дэвсгэрийн анхдагч нэгж юм. Зөвлөлт Холбоот Улсын Барилгын норм дүрмийн дагуу дийлэнх микрорайонуудыг 10 - аас 60 хүртэл га талбайд (зарим онцгой тохиолдолд 80 хүртэл га талбайд), 8,000 -аас 12,000 хүн амтай, орон сууц, дагалдах нийгмийн үйлчилгээтэй хамт бүтээн байгуулж байсан. Микрорайоны нутаг дэвсгэрийг хотын гол гудамж зам, голын эрэг, жалга, байгалийн онцлог гадаргуун тогтоцтой нутаг дэвсгэрээр зааглаж хил хязгаарыг аль болох тодорхой тогтоодог. Хотын бусад нутаг дэвсгэрээс тухайн микрорайон руу нэвтрэх авто замын уулзварууд хоорондын зай 300 метрээс хэтрэхгүй байхаар төлөвлөдөг. Ерөнхий боловсролын сургуулиас бусад нийгмийн үйлчилгээнүүдэд орон сууцны барилга тус бүрээс хүрч очих зай хэмжээ 500 метрээс ихгүй байхаар төлөвлөнө.

#### **Хотын дүүрэг (Arrondissement municipal)**

Агондисемон муниципал нь Францын хүн ам хэт төвлөрсөн нийслэл Парис болон Лион, Магсей хотуудад тусгайлан хэрэглэдэг засаг захиргааны тогтолцооны нэгж буюу хотын засаг захиргааны дүүрэг юм. Парис хот 20 дүүрэгтэй. Дүүрэг бүр оноосон нэртэй боловч тоогоор дугаарлан нэрлэх хэрэглээ тогтсон байдаг. 1795 оноос хойш урт хугацнаа туршид бүрэлдэж бий болсон нэгжүүдийн учраас дүүргийн нутаг дэвсгэрийн хэмжээ болон хүн амын тоо, хүн амын нягтрал харилцан адилгүй байдаг. 2017 оны тоо бүртгэлийн дагуу хамгийн цөөн хүн амтай 6 дугаар дүүрэгт 41,976, хамгийн олон хүн амтай 15 дугаар дүүрэгт 235,178 хүн бүртгэгдсэн байна. Хүн амын нягтралын хувьд 8 дугаар дүүрэгт хамгийн бага буюу 9,631 хүн/км<sup>2</sup>, харин 11 дүгээр дүүрэгт хамгийн өндөр буюу 40,183 хүн/км<sup>2</sup> байна. Дүүрэг тус бүрд шууд сонгуулиар сонгогддог дүүргийн зөвлөл



"НИСЭХ" олон нийтийн төвийн техник эдийн засгийн үндэслэл, барилгажилтын төсөл ажиллана. Дүүргийн зөвлөлийн эхний хурлаас Дүүргийн засаг даргыг сонгож ажиллуулдаг. Хотын дүүрэг тус бүр бүрийг засаг захиргааны 4 хөрш орчин (quartier)-д хувааж үйл ажиллагаа зохион байгуулдаг. Тухайлбал Парис хотод 20 дүүрэг, 80 хөрш орчин байдаг.

### **Хөрш орчин (Quartier)**

Франкофон орнуудын хот суурингуудын бүтцийн нэгж юм. Кагхтие бүр иргэдийн төлөөллөөс бүрдсэн зөвлөлтэй бөгөөд Хотын захиргаа (Mairie)-ны өмнө иргэдийг төлөөлдөг. Дараах зүйлсээр ялгарсан онцлогтой кагхтие бүрэлдэж бий болдог. Эдгээрт:

- Газар зүйн байршил: Хотын төвийн, хотын захын, толгойн, бэлийн, зүүн эргийн, баруун эргийн кагхтие гэх мэт
- Барилгын төрөл: Хуучин кагхтие, шинэ кагхтие гэх мэт
- Үүрэг зориулалт: Худалдааны, тээврийн өртөөний, ажил хэргийн, сууцны гэх мэт
- Нийгмийн үнэлэмж: Дундаж давхаргын, чинээлэг оршин суугчдын, ядуусын, шашны, насанд хүрэгчдийн, ижил хүйстнүүдийн гэх мэт
- Нийтэд танигдсан байдал: Муухай, сайхан гэх мэт
- Хүрээлэн буй орчны чанар: Эко гэх мэт

Хөрш орчны нутаг дэвсгэрт зонхилох барилга, байгууламжуудын үүрэг зориулалт, газар ашиглалтын төрлүүдээс үүдэн харьяалагдах хүн амын тоо харилцан адилгүй байдаг. Жишээлбэл 1999 оны тоо бүртгэлийн мэдээллийн дагуу Парис хотын төвийн хэсгийн 1 дүгээр дүүргийн 3 дугаар хөрш орчин хамгийн цөөн буюу 3,044 хүн амтай байхад харин өмнөд хэсгийн 13 дугаар дүүргийн 50 дугаар хөрш орчинд хамгийн олон буюу 69,008 хүн амтай байна. Нийт 80 хөрш орчны нутаг дэвсгэрийн хэмжээ 21.3 га талбайгаас 304.4 га талбайн хооронд харилцан адилгүй хэмжээтэй байдаг.

Хөрш орчны зөвлөл нь том хотуудын хүн амын төлөөллөөс бүрдсэн бүтэц юм. 1789 оноос хойш нэмэлт өөрчлөлтүүдээр боловсронгуй болгон хэрэгжүүлж буй буй Орон нутгийн засаг захиргааны ерөнхий хууль (Code Général des Collectivités Territoriales)-ийн орон нутгийн шууд ардчиллыг дэмжих чиглэлээр 2002 онд батлагдсан. Үүнд зааснаар хөрш орчны зөвлөл байгуулдаг. Энэ хуулийн дагуу 8000-аас олон хүн амтай засаг захиргааны нэгжүүд нэг эсвэл хэд хэдэн хөрш орчны зөвлөл байгуулж иргэдийн оролцоог хангуулахаар заасан байдаг.

Хөрш орчны зөвлөл нь хөрш орчин болон хотын хэмжээний аливаа асуудлуудад шийдэл боловсруулах эрхтэй. Хөрш орчны хөгжлийн чиглэлээр боловсруулсан аливаа шийдэл, төсөл, хөтөлбөрүүд нь хотын хөгжлийн бодлогод нийцэж байвал хотын даргын оролцоотойгоор хэрэгжүүлэх, хэрэгжилтийг үнэлэх үйл ажиллагааг зохион байгуулах боломжтой. Хөрш орчны зөвлөл нь шийдвэр гаргах эрхгүй. Тийм учраас хотын захиргаа болон дүүргийн оршин суугчдыг хооронд нь холбох чиглэлээр ажилладаг. Хөрш орчны зөвлөл нь тухайн хөрш орчны аж амьдралын талаар төдийгүй хөгжлийн төсөл хөтөлбөрүүдийн талаар хэлэлцүүлэг өрнүүлэх, мэдээллээр хангах төв болдог.



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ  
Хөрш орчны зөвлөлөөс дэвшүүлсэн шийдлүүдийг Дүүргийн зөвлөл хүлээн авч цаашид  
хэрхэхийг шийдвэрлэдэг.

Хөрш орчны зөвлөлийн бүрэлдэхүүнд хотын захиргааны албан хаагч, иргэдийн  
төлөөлөгч, төрийн бус байгууллагын төлөөлөл, оршин суугчид гэх мэт төрөл бүрийн  
гишүүд сайн дурын журмаар болон сонгуульт үүргээр сонгогдож ажилладаг. Харьцангуй  
сул бие даасан байдал, хөрш орчны чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулдаг бусад эвлэл,  
холбоодтой сул өрсөлдөх чадвар зэрэг шалтгаануудаас үүдэн 2002 оноос хойш Хөрш  
орчны зөвлөлийн үйл ажиллагаа хүчгүй болох, идэвхтэй гишүүд бүрдүүлэх байдал жил  
бүр буурсаар байна.

### **Бүлэг хүн ам (Community)**

Бүлэг хүн ам гэдэг нь үнэт зүйл, шашин шүтлэг, ёс заншил, амьдралын  
хэвшлээрээ ижил нийгмийн нэгж бүтэц юм. Бүлэг хүн ам бий болсон үед биет хөрш орчин  
бүрдүүлж тухайн орчинд өөр хоорондоо харилцаа үүсгэж аж төрдөг. Нийгэмд бүлэг хүн  
ам бүрдүүлдэг дараах дөрвөн үндсэн нөхцөл байдаг. Эдгээрт:

- Гишүүнчлэл: Хувийн мэдрэмжээ бусадтай хуваалцах нөхцөл
- Нөлөөлөл: Бүлэгт нөлөөлөх болон бүлгийн нөлөө авах нөхцөл
- Баталгаа: Хэрэгцээгээ нэгтгэх, хэрэгцээгээ хангах нөхцөл
- Хамтын сэтгэлзүйн харилцаа: Бүлэг дунд хамтын сэтгэл зүйн харилцаа бүрэлдэх  
нөхцөл

Тухайн бүлэг хүн амын дадал зуршлын хэв шинжид суралцах үйл явцыг  
*нийгэмших* гэнэ. Хүн нийгэмших үйл явцын хамгийн чухал үе шат нь бага насанд буюу  
1-10 насны хооронд явагддаг. Орчин үеийн нийгэмд бүлэг хүн амын үндсэн гурван төрөл  
байдаг. Эдгээрт:

- Газар зүйн байршлаас бүрэлдсэн бүлэг хүн ам: Хотын бүлэг хүн ам, хөдөөгийн бүлэг  
хүн ам, ямар нэг хөрш орчны бүлэг хүн ам, хотын төвийн эсвэл хотын захын бүлэг хүн  
ам гэх мэт
- Ижилсэлээс бүрэлдсэн бүлэг хүн ам: Угсаатны бүлэг хүн ам, ямар нэг шашин  
шүтлэгт суурилсан бүлэг, даян дэлхийн бүлэг хүн ам, хөгжлийн бэрхшээлтэй бүлэг  
хүн ам гэх мэт
- Бүтэц, зохион байгуулалтаас бүрэлдсэн бүлэг хүн ам: Гэр бүлийн хүрээллийн албан  
бус бүлэг хүн ам, ямар нэг холбоо, сүлжээнд суурилсан бүлэг хүн ам, тогтвортой  
(sustainable) бүлэг хүн ам, улс төрийн шийдвэр гаргах бүтэц, орон нутгийн болон олон  
улсын түвшний эдийн засаг, санхүүгийн байгууллагууд болон мэргэжлийн холбоодын  
гишүүд гэх мэт.

Дээрх төрлүүд нь бодит нийгмийн орчинд бүрэлддэг төдийгүй мөн цахим орчинд  
бүлэг хүн ам бүрэлддэг.

- Бүлэг хүн амын дотор хоорондоо үл ялим зөрүүтэй итгэл үнэмшил, ашиг сонирхол,  
тэдгээрийг дагаж гарах асуудлууд үүсэх тохиолдол байдаг. Мөн тухайн бүлэг хүн амын





“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ дунд шинэ хүн, эсвэл ялгаатай бүлэг хүн ам орход тэдгээрийг дагаж асуудлууд үүсдэг. Эдгээр тохиолдлуудад дараах хариу үйлдэл үзүүлнэ.

- Тухайн бүлгийн нийтлэг ойлголтоор үүссэн асуудалд хандах
- Шинээр үүссэн бүлэг хүн амын харилцаанд зөрчилтэй хандах
- Ялгаатай арьс өнгө, угсаатай хүмүүс ялгаатай бүлэг хүн амын дунд аж төрдөг гэхээс илүүтэйгээр арьс өнгө, угсаа гэх мэт нийгмийн зэрэглэл, ангиллуудыг жам ёсны гэж хүлээж авах хариу үйлдлүүд үзүүлдэг.

Дээрх асуудлуудыг оновчтой шийдвэрлэхийн тулд дараах харилцааны дараах шатлалуудыг авч үздэг.

- Суурь харилцаа: Тухайлсан нутаг дэвсгэрийн онцлогоос үүдэлтэй харилцаа
- Амьдралын хэв маягаас үүдэлтэй харилцаа: Ёс суртахуун, итгэл үнэмшил, сонирхол, нийтлэг үнэ цэнэд суурилсан, бусдаас тэргүүлэх харилцаа
- Төлөвлөгөөт харилцаа: Хүн амын бүлэг аливаа нийгмийн үйл явцын үр дүнд бүхэлдээ төлөвлөгдсөн, зохион байгуулагдсан гэдэгээ ухамсарлахад явагдах харилцаа

**Бүсийн амьдрах орчин (Regional living area), Амьдрах бүс (Living zone)**

Амьдрах орчны орон зайн хүрээг хотын цар хүрээ, засаг захиргааны эдийн засаг, нэг төвтэй систем, үндсэн газар нутаг, үйл ажиллагааны зориулалт, шинж чанар, байгууламжаар үйлчлэх бүсээр хуваана. Ерөнхийдөө томоохон хотууд 3 ангилалтай; жижиг амьдрах орчин, дунд хэмжээний амьдрах орчин, том амьдрах орчин.

Сөүл хотын хувьд амьдрах орчныг Regional living area буюу бүсийн амьдрах орчин (том амьдрах орчин) болон Living zone буюу амьдрах бүс (жижиг амьдрах орчин)” гэсэн 2 ангилалд хуваадаг. Одоогийн байдлаар 5 бүсийн амьдрах орчин (том амьдрах газар) болон 140 орчим амьдрах бүс (жижиг амьдрах орчин) байдаг. Сөүл хот нь засаг захиргааны хувьд 25 gu буюу 25 дүүрэг, 423 dong буюу 423 хороотой.

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

### 3.2. “АЛСЫН ХАРАА - 2050” МОНГОЛ УЛСЫН УРТ ХУГАЦААНЫ ХӨГЖЛИЙН БОДЛОГО

МУИХ-ын 2020 оны 52 дугаар тогтоолоор батлагдсан “Алсын хараа - 2050” МУ-ын урт хугацааны хөгжлийн бодлого нь үндсэн 9 бүлгээс бүрдэх бөгөөд 9 дэх бүлэг нь “Улаанбаатар ба дагуул хот” бодлогыг хэрэгжүүлэхээр заасан. Энэ бүлэг нь үндсэн 4 дэд бүлэгтэй бөгөөд 1. Хүн төвтэй хот, 2. Орчин төвтэй шийдэл, 3. Төлөвлөлт төвтэй хөгжил, 4. Хотын сайн засаглал гэж тусгагдсан. Үүний 3 дахь дэд бүлэг буюу Төлөвлөлт төвтэй хөгжлийн хүрээнд зорилт 9.3-т *“Орон зайн оновчтой төлөвлөлт бүхий суурьшлын зөв тогтолцоотой, эрчимтэй хөгжиж байгаа дагуул хотуудтай олон улсад өрсөлдөгч метрополитан болж хөгжинө.”* гэж заасан.



Зорилт 9.3-ыг хэрэгжүүлэх II үе шатанд буюу 2031-2040 онд: “Дэд бүтцийн бүрэн хангамжтай, ухаалаг систем бүхий хотын хөгжлийг эрчимжүүлэх үе” гэж тусгасан.

Энэ үед шатанд дараах үр дүнд хүрсэн байхаар тусгасан байна. Үүнд:

1. Улаанбаатар хот доторх төвлөрлийг задлах зорилгоор соёл, боловсрол, худалдаа үйлчилгээ, орон сууц, нийгмийн дэд бүтцийн хангамж бүхий хотын шинэ төв, дэд төв, төрөлжсөн төв, олон нийтийн төвүүдийг шинээр байгуулж, тэдгээрийг холбосон хөгжлийн коридорыг бий болгоно.

9.3.2. Соёл, боловсрол, худалдаа үйлчилгээ, орон сууц, нийгмийн дэд бүтцийн хангамж бүхий хотын шинэ төв, дэд төв, төрөлжсөн төв, олон нийтийн төвүүдийг шинээр байгуулж, хот доторх төвлөрлийг багасгана.

Улсын урт хугацааны бодлогод Улаанбаатар хотод дэд төв, олон нийтийн төвүүдийг байгуулах бодлого тусгагдсан байгаа дээрх зорилтуудаас тодорхой харагдаж байна.

### 3.3. ” УЛААНБААТАР ХОТЫН 2040 ОН ХҮРТЭЛХ ХӨГЖЛИЙН ЕРӨНХИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ”-НИЙ ТӨСӨЛД ТУСГАГДСАН БАЙДАЛ

#### 3.3.1. “Олон төвт хотын тогтолцоо”, “Олон нийтийн төв”

“Олон нийтийн төв” гэсэн ойлголтыг албан ёсоор тодорхойлсон тодорхойлолт байхгүй бөгөөд “Улаанбаатар хотын 2040 он хүртэлх хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөө”-ний төсөлд “Олон төвт хотын, тогтолцоо ба төвлөрлийг задлах бодлого”-ын хүрээнд дараах байдлаар тусгагдсан байна.

“Олон төвт хотын тогтолцоо ба төвлөрлийг задлах нь:

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Улаанбаатар хотыг 2040 оны түвшинд одоогийн нэг төвт хотоос олон төвт хотын тогтолцоонд үе шаттайгаар шилжүүлэх хот төлөвлөлтийн арга хэмжээг авна. Энэ нь 4 ангилал зэрэгтэй, хотын доторх олон нийтийн төвүүдийн системийг нэвтрүүлснээр илэрхийлэгдэнэ. Олон нийтийн төвүүд нь гол төлөв суурьшлын нутаг дэвсгэрт, үйл ажиллагааны цар хүрээ, ач холбогдлоороо дараах байдлаар ангилагдана. Үүнд:

- Хотын төв, - Хотын дэд төв, - Олон нийтийн төв, - Төрөлжсөн үйлчилгээний төв

Зураг 30: Олон төвт хотын тогтолцоо 2040 он



Эх сурвалж: Хот төлөвлөлт, судалгааны институт

Одоогийн “Их тойруу” төвтэй хотын доторх таталцлыг үүрэг зориулалт ижил төстэй, хотын шинэ төв, дэд төвүүдийг хотын нутаг дэвсгэрт тараан шинээр байгуулснаар оршин суугчдад бүх төрлийн үйлчилгээ, ажлын байрыг ойртуулснаар явган болон тээврийн хэрэгслийн зорчилтын зорилго чиглэл, урсгалыг тарааж, түгжрэл үүсгэж буй одоогийн нөхцөл байдлыг арилгахаар төлөвлөсөн.

Ийм арга хэмжээ авснаар төрөл бүрий үйлчилгээг авах зорилготой хотын төв рүү чиглэсэн хөдөлгөөний урсгалыг задалж сарниулна. Олон нийтийн төвүүдэд ажлын байрыг олноор бий болгосноор олон нийтийн төвүүдийг даган нийтийн орон сууцны болон нам давхрын суурьшил, зам тээвэр, инженерийн дэд бүтэц, ногоон байгууламж бий болох бөгөөд хотын нутаг дэвсгэрт суурьшлын нягтралыг тэнцвэржүүлнэ.

Олон нийтийн төвүүдийг олон үүрэг зориулалттай байхаас гадна төрөлжсөн үйлчилгээний чиглэлээр дараах байдлаар ангилж хөгжүүлнэ. Үүнд:

- Ажил хэрэг
- Аялал жуулчлал

“Нисэх” олон нийтийн төвийн техник эдийн засгийн үндэслэл, барилгажилтын төсөл

- Биеийн тамир спорт
- Худалдаа үйлчилгээ
- Эрүүл мэндийн үйлчилгээ

Олон нийтийн төвүүд нь тодорхой байршлуудад одоогийн үүссэн суурьшлыг түшиглэн дахин төлөвлөж хөгжүүлэх зарчмаар болон суурьшил үүсээгүй талбаруудад шинээр тодорхой хилийн цэсийн хүрээнд барьж байгуулагдана. Гудамж зам, нийтийн тээврийн сүлжээгээр холбогдох бөгөөд төвлөрсөн, хэсэгчилсэн инженерийн хангамжтай, томоохон парк цэцэрлэг бүхий ногоон байгууламжтай байна. Эдгээр байгууламжууд нь хотын дэд бүтцийн нэг хэсэг болон гол сүлжээтэй холбогдоно.

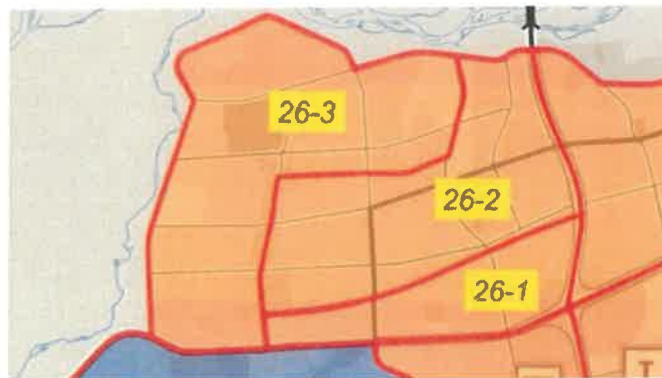
“Олон нийтийн төвүүдэд засаг захиргаа, төрийн үйлчилгээ, урлаг соёл, боловсрол, эрүүл мэнд, биеийн тамир спорт, бизнес худалдаа үйлчилгээ, ЖДҮ, амралт зугаалга гэх зэрэг оршин суугчдын хэрэгцээ шаардлагыг хангаж, ажлын байрыг олноор бий болгоно. Эдгээр үйлчилгээг оршин суугаа орчноос холгүй, үйлчилгээний радиусын хүрээнд төвөг чирэгдэлгүй, хөнгөн шуурхай авснаар амьдрал таатай орчинг бүрдүүлнэ” гэж тодорхойлсон.

Ингэж “Олон нийтийн төв”-ийн тодорхойлолтын агуулга нь хот төлөвлөлтийн онолын хувьд “Хөрш орчны нэгж (Neighborhood unit)” гэж ойлголттой дүйх бөгөөд цаашид энэ онолыг баримталж төлөвлөлтийн шийдлийг боловсруулсан болно.

### 3.3.2. “Нисэх” олон нийтийн төв төлөвлөлтөд тусгагдсан байдал

Улаанбаатар хотын төлөвлөлтийн баруун өмнөд бүсийн баруун хойд хэсэгт, Яармаг хотын төвийн таталцал нөлөөлөлд буюу Нисэх орчмын суурьшлын бүсийн хамрах хүрээний иргэдийн анхан шатны бүхий л хэрэгцээг хангасан олон нийтийн төв болж хөгжинө.

*Зураг 31: Төлөвлөлтийн 26-3 дугаар бичил нэгж хороолол болон Нисэх олон нийтийн төв*



“Нисэх” олон нийтийн төв нь “Улаанбаатар хотын 2040 он хүртэлх хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөө”-ний төсөлд тусгагдсан төлөвлөлтийн 136 бичил нэгж хорооллын 26-3 дугаар бичил нэгж хорооллын төвийн хэсэгт, хамрах хүрээ нь 26-3, 26-2 дугаар бичил нэгж хороолол, одоогийн гэр хорооллын хэсгийг хамарч байна.



“Нисэх” олон нийтийн төвийн техник эдийн засгийн үндэслэл, барилгажилтын төсөл

Өөрөөр хэлбэл 2040 оны түвшинд тухайн 2 бичил нэгж хорооллын амины орон сууцны хороолол болж хөгжих бүс бүхлээрээ “Нисэх” олон нийтийн төвийн хамрах хүрээ гэж үзэж болно.

Хүснэгт 31: Хамрах хүрээний одоогийн өрх, хүн ам

№	ХУД-ийн 9,10, 16-р хороонд	Өрхийн тоо	Үүнээс хамрах хүрээний нэгж хороололд	Суурьшил	Одоо /2021/
1	Гэр Сууц	5410	26-3 бичил нэгж хороолол	Гэр сууц /амины ОС/	2856
2			26-2 бичил нэгж хороолол	Гэр сууц /амины ОС/	1677
3	Байшин Сууц	3177	26-3 бичил нэгж хороолол	Орон сууц	1301
4			26-2 бичил нэгж хороолол	Орон сууц	153
	Нийт	8577	Нийт	-	5987

Хан-Уул дүүргийн 9, 10, 16-р хороонд 2021 оны 01 дүгээр сарын 01-ний байдлаар гэр сууцанд 5410 өрх, байшин сууцанд 3177 өрх нийт 8577 өрх амьдарч байгаагаас “Нисэх” олон нийтийн төвийн хамрах хүрээнд буюу төлөвлөлтийн 26-3, 26-2 дугаар бичил нэгж хорооллын гэр сууц /амины орон сууц/-ны хэсэгт 4533 өрх, байшин сууцны хороололд 1454 өрх нийт 5987 өрх амьдарч байна.

Хүснэгт 32: Хамрах хүрээний төлөвлөлтийн өрх, хүн ам

№	Хамрах хүрээний нэгж хороолол	Суурьшил	Одоо /2021/	Төлөвлөлт				Нэмж төлөвлөх /өрх/ 2021-2040	Нэмж төлөвлөх /хүн ам/ 2021-2040
				2025	2030	2035	2040		
1	26-3 бичил нэгж хороолол	Гэр хороолол /амины ОС/	2856	2767	2498	2273	1959	1959	6974
2	26-2 бичил нэгж хороолол	Гэр хороолол /амины ОС/	1677	1509	1006	587	0		
3	26-3 бичил нэгж хороолол	Орон сууц	1301	1311	1439	1708	1708	1437	5116
4	26-2 бичил нэгж хороолол	Орон сууц	153	441	680	1183	1183		
	Нийт	-	5987	-	-	-	-	3396	12089

“Нисэх” олон нийтийн төвийн хамрах хүрээнд 2040 оны түвшинд амины орон сууцанд 1959 өрх, нийтийн орон сууцны 1437 өрх нийт 3396 өрх орон сууцанд байхаар төлөвлөгдсөн.

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

*Хүснэгт 33: Олон нийтийн барилгын талбай*

№	Хороолол	Салбар	2020 оноос 2040 он хүртэл нэмж төлөвлөх талбай /м2/	Үүнээс “Нисэх” олон нийтийн төвд төлөвлөх боломжтой
1	26-3-р бичил нэгж хороолол	Үйлдвэр	32,288	6000 м2
		Үйлчилгээ	79,592	16000 м2
		Нийт	111,880	22000 м2
2	26-2-р бичил нэгж хороолол	Үйлдвэр	10,000	-
		Үйлчилгээ	26,645	-
		Нийт	36,645	-
	Бүгд	Үйлдвэр	42,288	6000 м2
		Үйлчилгээ	106,237	16000 м2
		Нийт	148,525	22000 м2

Нийт хамрах хүрээнд буюу 26-3, 26-2 дугаар бичил хорооллуудад хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөөний дагуу дээрх олон нийтийн барилгын талбай явагдахаар төлөвлөлтийн тооцоололтой байна. Өөрөөр хэлбэл “Нисэх” олон нийтийн төвд хамрах хүрээнд төлөвлөгдсөн нийт олон нийтийн барилга байгууламжийн 20% буюу 22000 м2 талбай төлөвлөх боломжтой.

**Гамшгийн менежмент, нэгдсэн төлөвлөлт**

Улаанбаатар хот нийслэлийн түвшинд гамшгийн нэгдсэн менежмент нь сайжруулах шаардлагатай байна. Дэлхийн чиг хандлага аливаа зүйлсийг ухаалаг, системтэйгээр судалгаа шинжилгээнд тулгуурлан төлөвлөлт, менежментийн шийдлүүдийг гаргаж байна. Тиймээс гамшгийн менежментийг боловсронгуй, ухаалаг болгох шаардлагатай байна.

**Улаанбаатар хотын гамшгийн эрсдэлийг бууруулах**

Гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээнд тулгуурлан хиймэл оюун ухаан ашиглан өндөр нарийвчлал бүхий бодолт хийж систем рүү автоматаар анхааруулга өгдөг байх боломжийг бүрдүүлэх, Үүнд:

Барилга байгууламжийн насжилт, хийцээс нь шалтгаалан эрсдэлийн үнэлгээг хийж хэзээ ашиглалтын үйл ажиллагаа нь дуусах, гамшгийн эсрэг тэмцэх чадамж зэргийг тодорхойлж байнгын мэдээллийг анхааруулдаг ухаалаг системийг боловсруулах.

Галын гаралт гардаг цэгүүдийг орон зайд бүртгэж тодорхой цаг хугацаа тутамд (жил, улирал, сар) галын эрсдэл өндөр хэсэгт сэрэмжлүүлэг өгөх. Вакцинжуулалт болон биологийн гаралтай гамшгийг тогтмол хянах, орон зайд бүртгэх

**Гал түймэр унтраах аврах ангийн төлөвлөлт**

Монгол Улсын Их Хурлаас 2011 онд батлан гаргасан “Гамшгаас хамгаалах талаар төрөөс баримтлах бодлого”-ын 5 дахь үндсэн чиглэл, “Гамшгаас хамгаалах чадавхыг бэхжүүлэх үндэсний хөтөлбөр”-ийн 5 дахь стратегийн зорилтод “Гамшгаас хамгаалах хүч



“НИСЭХ” олон нийтийн төвийн техник эдийн засгийн үндэслэл, барилгажилтын төсөл хэрэгслийн чадавхыг бэхжүүлэх” гэж заасантай уялдуулан Улаанбаатар хот, бүсйн хэмжээнд нийт 14 гал унтраах анги байхаар төлөвлөсөн.

#### Түр цугларах, нүүлгэн шилжүүлэх талбайг төлөвлөлт, нүүлгэн шилжүүлэх байр

Гамшгийн үед иргэдийг нүүлгэн шилжүүлэх байранд тавих үндсэн шаардлага тодорхойлох судалгааны ажлын хүрээнд гамшгийн үед иргэдийг нүүлгэн шилжүүлэх байр, түүний нэршил, ангилал, эрхзүйн зохицуулалт, гамшгийн үед иргэдийг нүүлгэн шилжүүлэх байрны өнөөгийн байдал, олон улсын шаардлага зэргийг судалж, Монгол орны нөхцөлд иргэдийг нүүлгэн шилжүүлэх байрны нэршил, ангилал, түүнд тавигдах үндсэн шаардлагын хүрээнд

1. Иргэдийг нүүлгэн шилжүүлэх байрны нэршил ба ангиллын асуудал
2. Иргэдийг нүүлгэн шилжүүлэх байранд тавигдах гадаад хүчин зүйл
3. Иргэдийг нүүлгэн шилжүүлэх байранд тавигдах дотоод хүчин зүйл
4. Удирдлага, зохион байгуулалтын шаардлага гэсэн 4 багц асуудлыг тодорхойллоо .

Үүнд:

Ангиллыг 1-7 хоног буюу богино хугацааны, 7 хоногоос 3 сар, 3 сараас дээш буюу дунд ба урт хугацааны гэж; нэршлийг түр хоргодох байр эсвэл олон нийтийн түр байр, иргэдийг нүүлгэн байршуулах төв эсвэл хуаран гэж 2 ангилан нэрших.

Иргэдийг нүүлгэн шилжүүлэх байранд тавигдах гадаад хүчин зүйлийн хүрээнд хүрээлэн буй орчны, эдийн засгийн, техникийн, нийгмийн гэсэн 4 багц 23 шалгуур; Иргэдийг нүүлгэн шилжүүлэх байранд тавигдах дотоод хүчин зүйлийн хүрээнд орон байрны төрөл, хэлбэр, гамшигт нэрвэгдэгсэд, дотоод орчны нөхцөл, ариун цэвэр, усан хангамж, хүнс хоол, агуулах, олон нийтийн хаягийн систем, гэрэлтүүлэг, цахилгаан, зохион байгуулалт зэрэг 11 багц 53 шалгуур

Гамшгийн үед иргэдийг байрлуулах, амьдрах орчин нөхцөлийг хангах удирдлага, зохион байгуулалтын 10 үндсэн шаардлагыг тус тус тодорхойллоо.

Олон улсын болон НҮБ-аас гаргасан стандарт, зааврыг судлан тодорхойлсон хүчин зүйлс, шаардлагуудыг үндэслэн өөрийн орны нөхцөлд тохирсон иргэдийг нүүлгэн байршуулах төв /хуаран/-ийн стандартын хувилбарыг боловсруулж план зургаар үзүүлсэн.

Улаанбаатар хотын хэмжээнд газар хөдлөлтийн улмаас томоохон хэмжээний гамшиг учирч хүн амыг хотоос зайлшгүй нүүлгэн шилжүүлэх үед нэмэлтээр байршлуудыг тогтоож өгсөн.

Улаанбаатар хотын хэмжээнд 31 хорогдох байр байгаа бөгөөд хүн амын ихэнх хэсэг суурьшсан хэсэх буюу 2040 оны төлөвлөлтийн хилийн цэсээс дунджаар 21км-ын зайтай байгаа нь томоохон хэмжээний гамшигт үзэгдэл тохиолдсон үед хотоос нүүлгэн шилжүүлэхэд бэрхшээл тулгарна гэж үзэж байна. Төлөвлөлтөөр түр цуглах талбай 73,

"НИСЭХ" ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ хоргодох байр 39 байр төлөвлөсөн бөгөөд Улаанбаатар хотын гамшгийн үед ашиглах гарц замууд 280 км байна. Үндсэн 5 том гарц байна.

#### Хорогдох байр

Одоогийн байдлаар түр хорогдох байрнуудын хүрэлцээ маш бага байгаа бөгөөд Улаанбаатар хотын хэмжээнд байгаа улсын сургууль, цэцэрлэгүүдийг хүчитгэж гамшгийн үед ашиглах нь зүйтэй гэж үзэж байна. Улаанбаатар хотын хэмжээнд одоогийн байдлаар 113 хорогдох байр байгаа бөгөөд одоогийн хүн ам болох 1597290 хүнд хүрэлцэх боломжгүй. Учир нь нэг хорогдох байранд дунджаар 14135 хүн ноогдож байгаа юм. Цаашид түр цугларах талбай болон хорогдох байруудыг улсын хэмжээний сургууль цэцэрлэгүүдийн хамт төлөвлөснөөр газар хөдлөлт болон бусад төрлийн аюултай гамшгийн эсрэг тэмцэх чадамж сайжрах юм.

Зураг 32: Хүчитгэх арга хэмжээ авах сургуулийн барилгууд



#### Улаанбаатар хотын далд усны цэг /гидрант/-ийн төлөвлөлт

Одоо байгаа болон ОБЕГ-с шинээр төлөвлөсөн галын гидрант нь Улаанбаатар хотын 2040 оны хүн амын хүрэлцээтэй байдлыг хангах үүднээс шинээр улсын онц чухал объект буюу өндөр давхрын барилгуудын ойролцоо нэмж 100 гаруй галын гидрантын байршлыг төлөвлөсөн. Нэгдсэн удирдамжийн хүрээнд нийслэлийн төвийн 6 дүүрэгт Ус сувгийн удирдах газрын харьяа 109ш галын далд усны цэг /гидрант/-т шалгалт хийхэд ашиглах боломжтой - 56ш буюу 51.3 хувь, стэндр суурилах боломжгүй, төв шугамд холбогдоогүй, даралт муу, зэрэг шалтгааны улмаас ашиглах боломжгүй - 52ш буюу 47.7



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ хувь галын далд усны цэг байна. Ашиглах боломжгүй байгаа галын далд усны цэг /гидрант/-г засварлах

шаардлагатай байна. Галын далд усны цэг /гидрант/-н даралтыг хэмжиж үзэхэд дунджаар 4.5-7 мПа даралттай, 1тн усыг дунджаар 55 секундэд дүүргэж байна. Ус сувгийн удирдах газрын харьяа 119ш галын далд усны цэг /гидрант/-ийн хаягжилт хангалтгүй, нэгдсэн хаягжуулалтгүй байна. Зөвлөмж:

- Ус сувгийн удирдах газар өөрийн харьяа стендр суурилах боломжгүй, төв шугамд холбогдоогүй, даралт муу, зэрэг шалтгааны улмаас ашиглах боломжгүй байгаа 55ш галын далд усны цэг /гидрант/-г засварлах төсөв тооцоог гаргаж, засвар үйлчилгээг холбогдох норм, дүрэм, стандартын дагуу хийх.
- Галын далд усны цэг /гидрант/-г нэгдсэн дугаараар хаягжуулж, хамгаалалтын хайс хийх.
- Онцгой байдлын ерөнхий газарт ашиглагдаж байгаа гал түймэр, гамшиг ослын дуудлага мэдээлэл хүлээн авч зохицуулдаг “EIN” програмд шинэчлэл хийж галын далд усны цэг /гидрант/-н байршлыг тэмдэглэх.
- Нийслэлийн Орон сууц нийтийн аж ахуйн удирдах газрын харьяа орон сууцны хороолол дундах галын далд усны цэг /гидрант/-н шалгалтыг Нийслэлийн Засаг Даргын Тамгын газар, нийслэлийн Онцгой байдлын газрууд хамтран зохион байгуулж, эвдрэлтэй ашиглах боломжгүй гидрантыг засварлах, шаардлагатай хөрөнгийг шийдвэрлэх.

Хүснэгт 34: Шинээр төлөвлөсөн гидрант /дүүргээр/

Дүүрэг	Одоо байгаа	Он	Шинээр төлөвлөсөн
Баянгол	8	2022 онд	17
Баянзүрх	16	2023 онд	46
Чингэлтэй	3	2024 онд	2
Сүхбаатар	3	2025 онд	9
Сонгинохайрхан	3	2026 онд	5
Хан-Уул	17	2027 онд	44
Нийт	52		123

Гарсан гал түймрийг богино хугацаанд шуурхай унтраах үйл ажиллагааг зохион байгуулах, гал түймэр унтраах автомашиныг гал түймэр унтраах бодис /ус/-р тасралтгүй хангах зорилгоор 2030 хүртэл дараах нийт 50 гидрантын үйл ажиллагааг хэвийн үйл ажиллагаанд оруулах шаардлагатай.



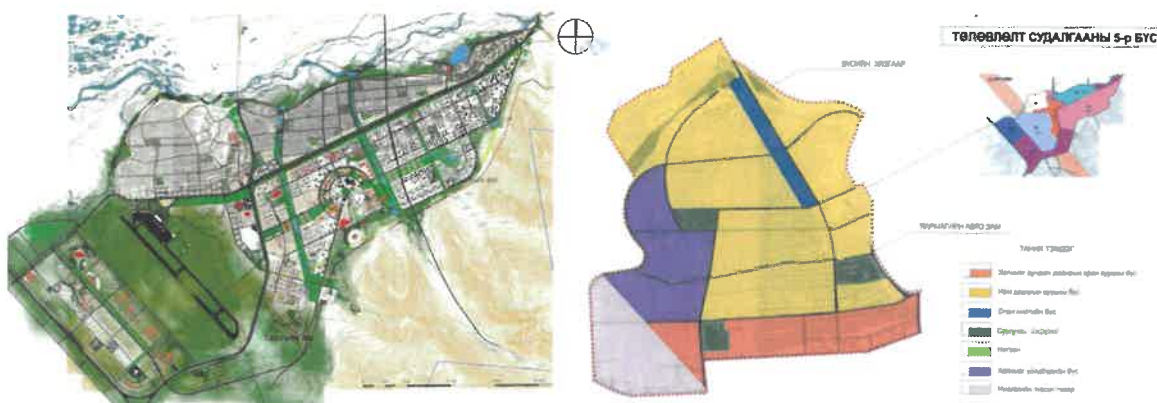
Зураг 33: Галын гидрантын төлөвлөлт



### 3.4. "НИСЭХ, ЯАРМАГ" ОРЧМЫН ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ЕРӨНХИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНД ТУСГАГДСАН БАЙДАЛ

Нийслэлийн Иргэдийн Төлөөлөгчдийн Хурлын Тэргүүлэгчдийн 2015 оны 11 дүгээр сарын 20-ны өдрийн 198 дугаар тогтоолоор батлагдсан "Нисэх, Яармаг орчмын орон сууцны хорооллын ерөнхий төлөвлөгөө"-нд төлөвлөж буй "Нисэх" олон нийтийн төвийн 12 га нутаг дэвгэр нь Нисэх орчмын гэр хорооллын сургууль, цэцэрлэг бүхий олон нийтийн бүс байхаар төлөвлөгдсөн байдаг.

Зураг 34: Нисэх, Яармаг орчмын орон сууцны хорооллын ерөнхий төлөвлөгөө



Уг ерөнхий төлөвлөгөөнд Нисэх, Яармаг орчмын 4400 га нутаг дэвсгэрийг Төлөвлөлт, судалгааны 9 бүс болгон хөгжүүлэхээр тусгагдсан байгаагаас Нисэх орчим нь 5 дугаар бүсэд байрлах ба төлөвлөлтөөр одоо байгаа гэр хорооллын нутаг дэвсгэрийн 273.4 га талбай хамрагдах бөгөөд 2030 онд 1600 өрхийн 6240 хүн ам нөхцөл сайжруулсан эдэлбэр газар бүхий нам давхрын тохилог сууцтай байхаар тусгагдсан.

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

### 3.5. ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН БАЙРШИЛ ОРЧИМД ХЭРЭГЖҮҮЛЭХЭЭР ТӨЛӨВЛӨСӨН ТӨСЛҮҮД

#### 3.5.1. Гэр хорооллын газрыг дахин зохион байгуулах төсөл

НИТХ-ын 2015 оны 23/02 дугаар тогтоолоор баталсан “Гэр хорооллын газрыг шинэчлэн зохион байгуулах үйл ажиллагааны журам”, нийслэлийн Засаг даргын 2013-2016 үйл ажиллагааны хөтөлбөрийн дагуу эхний ээлжинд нийслэлийн 6 дүүргийн 8 байршилд Газар шинэчлэн зохион байгуулж, амины орон сууцтай болох төсөл хэрэгжүүлэхээр шийдвэрлэсний нэг нь буюу Хан-Уул дүүргийн 9-р хороо, 107-р цэргийн анги орчимд 26.4 га газрын 276 нэгж талбар байна.

Хүснэгт 35: “Нарлаг Буянт-Ухаа” төслийн мэдээлэл

№	Төслийн талбарын байршил	ИТЗ-ийн нэр	Талбайн хэмжээ /га/	Нэгж талбарын тоо	Хүн ам	Иргэдийн бүлгийн тоо
1	ХУД 9-р хороо, 107-р цэргийн анги орчим	“Нарлаг Буянт-Ухаа”	26.4	276	848	6

Зураг 35: “Нарлаг Буянт-Ухаа” газар шинэчлэн зохион байгуулах төслийн байршил



Уг байршилд IZONE ХХК нь 2016-2017 оны хооронд “Газар шинэчлэн зохион байгуулах төсөл”-ийг 1527 айлын 5660 хүн амтай, дундаж давхар нь 9 байх 28 блок нийтийн орон сууц, 2 давхар бүхий 88 блок амины орон сууц, цэцэрлэг, сургуультай



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ байхаар төлөвлөлтийг боловсруулж Нийслэлийн Орон сууцны дэд бүтцийн газарт хүлээлгэж өгсөн байдаг. Одоогоор

*Зураг 36: “Нарлаг Буянт-Ухаа” газар шинэчлэн зохион байгуулах төслийн харагдах байдал*



Одоогоор энэхүү газар шинэчлэн зохион байгуулах төсөл албан ёсоор эхэлж, газар чөлөөлөх ажил хийгдэж эхлээгүй байна. Дээрх журмыг Засгийн газрын 2018 оны 12 дугаар сарын 03-ны өдрийн 202 дугаартай тогтоолоор “Гэр хорооллын газрыг дахин зохион байгуулах үйл ажиллагааны журам” нэртэйгээр шинэчлэн баталсан. Өөрөөр хэлбэл шинэ хууль эрх зүйн орчин үүссэн нөхцөл байдалтай байна.

### 3.5.2. Ашиглалтын шаардлага хангахгүй нийтийн орон сууцыг буулгаж барих төсөл

Хот байгуулалт, хөгжлийн газраас Нийслэлийн Засаг даргын 2015 оны 09 дүгээр 30-ны өдрийн А/782 дугаартай захирамжийн дагуу “Ашиглалтын шаардлага хангахгүй нийтийн зориулалттай орон сууцны барилгыг буулган шинээр барих төсөл” хэрэгжүүлэгчийг сонгон шалгаруулах урилгыг Хан-Уул дүүргийн 10 дугаар хорооны Нисэхийн 34, 35 дугаар байр, /нийт 0,52 га, 72 айл Багц ХУД-06/ нээлттэйгээр 2015-2022 оны хооронд хэд хэдэн удаа зарласан хэдий ч хотын төвөөс алслагдсан, барилгажих талбай бага, оршин суугчид ихтэй зэрэг шалтгаануудын улмаас санал ирдэггүй байна. Оршин суугчдын амь нас, эрүүл мэнд, эд хөрөнгийг болзошгүй эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэн барилгыг буулгаж шинээр барих ажлыг улсын хөрөнгөөр цаг алдалгүй зохион байгуулах зайлшгүй шаардлагатай байсаар байна.



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

*Зураг 37: Нисэхийн 34, 35 дугаар байруудын байршил*



*Зураг 38: Нисэхийн 34, 35 дугаар байруудын харагдах байдал*



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ  
БҮЛЭГ-4. “НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН ШИЙДЭЛ

4.1. ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН ҮНДСЭН ШИЙДЭЛ

4.1.1. Төлөвлөлтийн үндэслэл

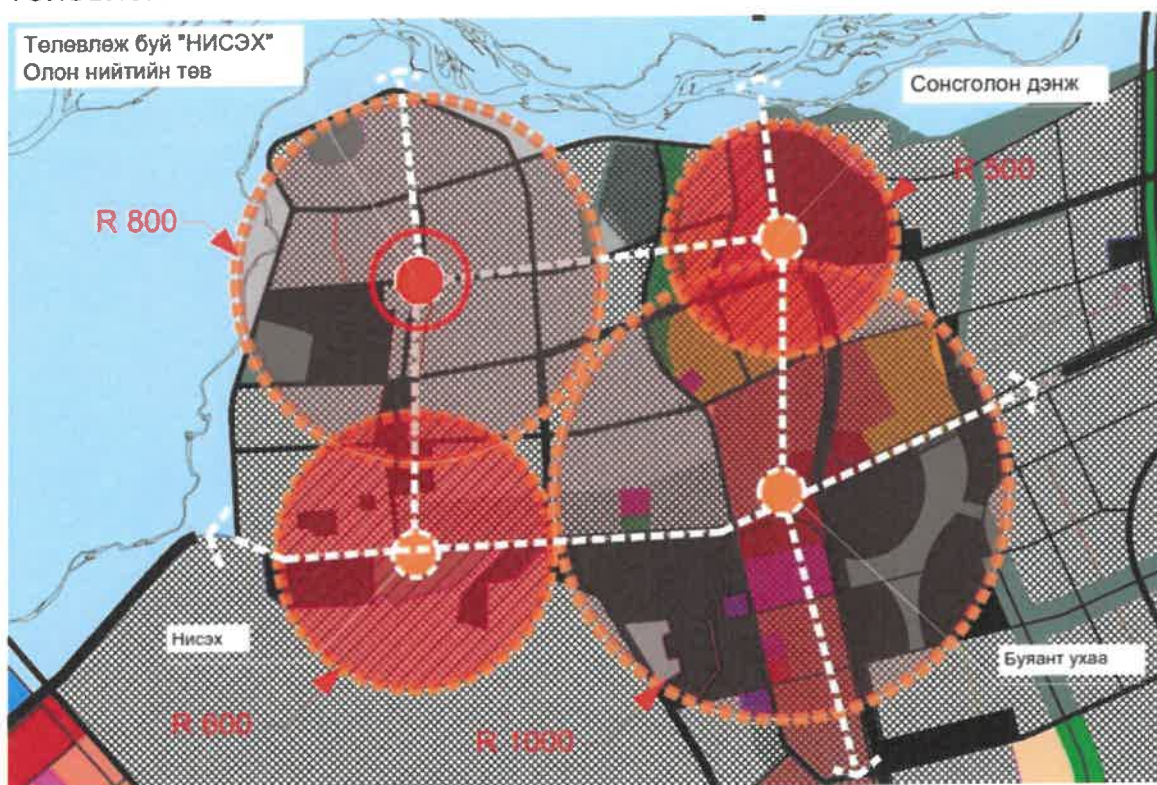
- Монгол Улсын Их Хурлын 2020 оны 52 дугаар тогтоолоор баталсан “Алсын хараа 2050” Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн баримт бичиг;
- Монгол Улсын Засгын газрын 2020 оны 06 дугаар сарын 12-ны өдрийн 35-р хурлаар дэмжигдсэн “Улаанбаатар хотын 2040 он хүртэлх хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөөний үзэл баримтлал /концепци/”;
- НИТХ-ын Тэргүүлэгчдийн 2017 оны 63 дугаар тогтоолоор баталсан “Нисэх, Яармаг орчмын орон сууцны хорооллын хэсэгчилсэн ерөнхий төлөвлөгөө батлах тухай”;
- НИТХ-ын 2020 оны 02/09 дүгээр тогтоолоор баталсан Нийслэлийг 2021-2025 онд хөгжүүлэх таван жилийн үндсэн чиглэл;
- НИТХ-ын 2020 оны 02/10 дугаар тогтоолоор баталсан Нийслэлийн засаг дарга бөгөөд Улаанбаатар хотын захирагчийн 2020-2024 оны үйл ажиллагааны хөтөлбөр;
- НЗД-ын 2021 оны 06 дугаар сарын 30-ны өдрийн А/524 дүгээр захирамж; НЗД-ын 2021 оны 07 дугаар сарын 19-ний өдөр баталсан “Нисэх” олон нийтийн төвийн техник эдийн засгийн үндэслэл, барилгажилтын төсөл боловсруулах №2021/10 дугаартай зургийн даалгаварын дагуу Хот төлөвлөлт, судалгааны институт-д боловсруулж байна.

4.1.2. Төлөвлөлтийн зорилго, үзэл баримтлал

**ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН ЗОРИЛГО:**

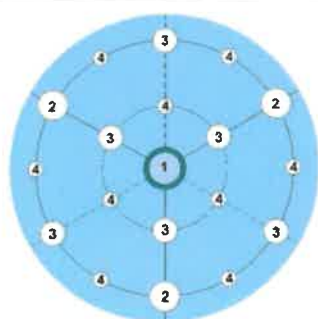
Улаанбаатар хотын одоогийн нэг төвт хотын тогтолцоог олон төвт хотын тогтолцоо руу шилжүүлэх үүднээс “Олон нийтийн төв”-ийн үзэл баримтлал, орон зайн оновчтой төлөвлөлтийг иргэд, олон нийтийн оролцоотой төлөвлөж, эдийн засгийн үр ашиг, нийгмийн ач холбогдол, олон нийтийн төвийн хотод үзүүлэх үүрэг, зориулалт, өнгө төрөхийг тодорхойлох, Улаанбаатар хотын хэт төвлөрлийг сааруулж, түгжрэлийг сааруулах, орон зайн оновчтой бүтцийг бий болгох төлөвлөлтийг боловсруулах зорилготой.

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ  
ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН ҮЗЭЛ БАРИМТЛАЛ:



Төлөвлөлтийг тодорхой болгох үүднээс техник эдийн засгийн үндэслэл, барилгажилтын төслийг боловсруулж, бүсэд амьдарч буй хүн амын хотын төв болон дэд төв орохгүйгээр өдөр тутмын нийгмийн хэрэгцээгээ хангах боломжийг эрэлхийлж, ажлын байр нэмэгдүүлэх, Улаанбаатарт хотын төвлөрлийг сааруулах бодлого хэрэгжихэд чухал үр дүн өгөх төсөл болох юм.

Хот суурин газрын төвүүдийн ангилал



1. Бизнесийн төв дүүрэг
2. Бүс нутгийн төв
3. Хөршийн холбоо
4. Оршин суугчдын хэрэгцээт орчин

Гол тэнхлэг  
Туслах тэнхлэг

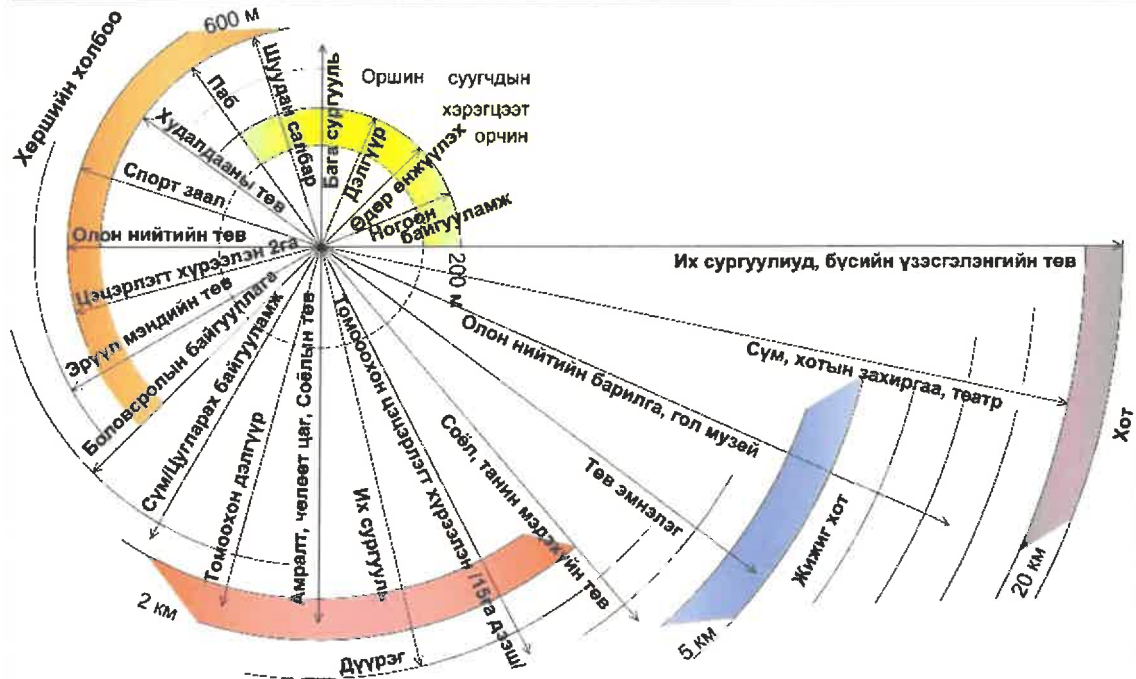
Хотын орон зайн шатлал



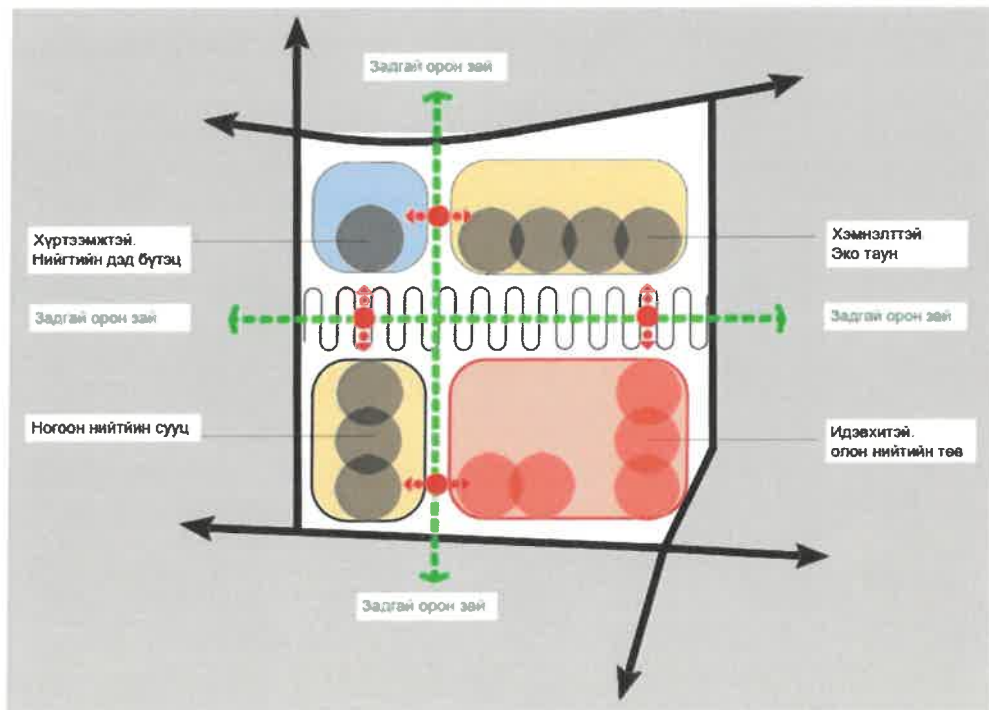


“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Хот, жижиг хот, дүүрэг, хөршийн холбоо, олон нийтийн төвүүдийг хамрах хүрээ



Зураг 39: Төлөвлөлтийн концепци



- Ажлын байр-Амьдрах-Худалдаа, үйлчилгээ ойролцоо нэг доор байх
- Тухайн олон нийтийн төвийн нэр логотой болох
- Өнгө хэв маягийг тодорхойлох
- Бизнес болон хувийн аж ахуйн нэгжтэй хэрхэн хамтран ажиллах
- ЖДҮ хөрөнгө оруулалт, ажлын байрыг нэмэгдүүлэх





“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

- Иргэдээс санал авч төлөвлөлтөнд тусгах
- Газар зүйн үнэтэй байршлыг тодорхойлох
- Экспо, худалдааны гудамж болон баяр ёслол, соёл урлагийн арга хэмжээ болдог талбайтай байх
- Сургууль, цэцэрлэг төлөвлөх
- Спортын төвийг төлөвлөгөөндөө тусгах
- Олон улсын туршлагаас судлах

Бизнесийн дүүрэг нь 1930 аад оны Америк улсаас гаралтай бодит амьдралд Европын улсууд

харьцангуй эрт буюу 1700 – аад оны худалдааны гудмаас үүдэлтэй.

Европын улсуудад харьцангуй эрт хөгжиж түүхэн дүүргүүдээ худалдааны гудмын төлөвлөлтөөр ашиглаж байна.

#### ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН ХҮРЭХ ҮР ДҮН:

Төлөвлөлтийг тодорхой болгох үүднээс техник эдийн засгийн үндэслэл, барилгажилтын төслийг боловсруулж, бүсэд амьдарч буй хүн амын хотын төв болон дэд төв орохгүйгээр өдөр тутмын нийгмийн хэрэгцээгээ хангах боломжийг эрэлхийлж, ажлын байр нэмэгдүүлэх, Улаанбаатарт хотын төвлөрлийг сааруулах бодлого хэрэгжихэд чухал үр дүн өгөх төсөл болох юм.

#### 4.2. ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН ХҮН АМ, ӨРХ

Хүснэгт 36: “Нисэх” олон нийтийн төвийн төлөвлөлтийн өрх, хүн ам

№	Хамрах хүрээний нэгж хороолол	Суурьшил	Одоо /2021/	Төлөвлөлт /2040/	Нэмж төлөвлөх /өрх/ 2021-2040	Нэмж төлөвлөх /хүн ам/ 2021-2040	“Нисэх” олон нийтийн төвд		
							Өрх /2040 он/	Хүн ам /2040/	Хамрах хүрээнд эзлэх хувь
1	26-3 нэгж хороолол	Гэр хороолол	2856	1959	1959	6974	144	513	7.4%
2	26-2 нэгж хороолол		1677	0					
3	26-3 нэгж хороолол	Орон сууц	1301	1708	1437	5116	340	1,210	23.7%
4	26-2 нэгж хороолол		153	1183					
	Нийт	-	-	-	3396	12090	484	1,723	14.3%

“Нисэх” олон нийтийн төвийн хамрах хүрээнд 2040 оны түвшинд амины орон сууцанд 1,959 өрх, нийтийн орон сууцанд 1,437 өрх нийт 3,396 өрх, 12,090 хүн амтай байхаар төлөвлөгдсөн бөгөөд үүнээс амины орон сууцны өрхөөс 144, нийтийн орон

*(Handwritten signature and date)*  
18/11/22

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ сууцны өрхөөс 340 өрхийн “Нисэх” олон нийтийн төвд төлөвлөсөн. Энэ нь хамрах хүрээний нийт хүн амын 14.3% нь болж байна.

### 4.3. АРХИТЕКТУР-ОРОН ЗАЙН ТӨЛӨВЛӨЛТ

Монгол Улсын Үндсэн хууль болон бусад холбогдох хууль эрх зүйн баримт бичиг, норм, стандартад заасны дагуу оршин суугчдын эрүүл, аюулгүй амьдрах орчинг бүрдүүлэх үндсэн шаардлагад нийцүүлэн, хүн амын зохистой нягтрал бүхий олон нийтийн төвүүдийг бий болгох зорилтын хүрээнд “Олон нийтийн төв”-ийн үзэл баримтлал, орон зайн оновчтой төлөвлөлтийг иргэд, олон нийтийн оролцоотой төлөвлөж, эдийн засгийн үр ашиг, нийгмийн ач холбогдол, олон нийтийн төвийн хотод үзүүлэх үүрэг, зориулалт, өнгө төрхийг тодорхойлох, Улаанбаатар хотын хэт төвлөрлийг сааруулж, орон зайн оновчтой бүтцийг бий болгох.

Төлөвлөлт хийгдэж буй нутаг дэвсгэрийн гадна зам тээврийн сүлжээний одоогийн байдал болон хэтийн чиг хандлага, газрын гадаргын налуу, хэвгийтэй уялдуулсан гудамж замын сүлжээгээр төлөвлөлтийн нэгж талбаруудыг үүсгэн, бүсчлэл төлөвлөлтийг хийсэн.

Нэгж хэсгүүд нь орон сууц, олон нийтийн барилга байгууламж, ногоон байгууламж, тохижилттой байх бөгөөд цэцэрлэг, спортын талбай жижиг дунд үйлдвэрлэл зэрэг нийгмийн үйлчилгээний хүртээмжийг мөрдөгдөж буй хот төлөвлөлтийн норм дүрмийн шаардлагад нийцсэн байна.

Зураг 40: Архитектур орон зайн төлөвлөлт



Хүснэгт 37: Олон нийтийн барилга байгууламжуудын жагсаалт

№	Барилгын нэр төрөл	Нэг барилгын хүчин чадал	Давхрын тоо	Нэг барилгын талбай, м2	Нийт барилгын тоо	Нийт барилгын талбай, м2	Ажлын байрны тоо
1	Төрийн үйлчилгээний	51.50мх21.60м	3	3,279	1	3,279	164

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

	барилга /зоорь, техникийн давхартай/						
2	Нийтийн үйлчилгээний төв /зоорийн давхартай/	63.00мx85.20м	5	12,674	1	12,674	634
3	Жижиг дунд үйлдвэрлэл /Зөөврийн/	25.76м2	1	26	28	721	84
4	240 хүүхдийн цэцэрлэг	38.70мx54.00м	2	3,908	1	3,908	25
	Нийт	-	-	-	31	20,582	907

Хүснэгт 38: Хэвээр үлдээх барилга, байгууламжууд

№	Барилгын зориулалт	Хүчин чадал /Хэмжих нэгж/	Барилгын тоо	Давхрын тоо	1 давхрын талбай /м2/	Нийт барилгын талбай/М2/
1	Авто шил ХХК-ний оффис	м2	1	2	31.3	62.6
2	Авто шил ХХК-ний засварын барилга	м2	1	1	271.6	271.6
3	Авто шил ХХК-ний агуулах	м2	1	1	283.4	283.4
4	УБЦТС ТӨХК-ний тоног төхөөрөмжийн агуулах	м2	1	1	1,583.5	1,583.4
	Нийт		4			2,201.0

“Нисэх” олон нийтийн төвийн төлөвлөлтийн шийдэл, барилгажилтын хувьд ерөнхийдөө нам, дунд давхрын барилгажилт нийтлэг байх ба орчин үеийн суурьшлын хэв маягийг илэрхийлсэн:

- Барилгуудын дунд бие даасан орон зай үүсгэх хэлбэрээр зохион байгуулагдсан Орон сууцны бүлэг - доороо автомашины нэгдсэн зогсоолтой
- Төрийн байгууллага, орчин үеийн сургалтын орчин, бизнес оффисийн төв
- Спортын талбай
- Технологи ЖДҮ, худалдаа үйлчилгээ
- Нийгмийн дэд бүтэц барилга байгууламж, 240 хүүхдийн цэцэрлэг,
- Олон нийтийн амрах талбай бүхий цэцэрлэгт хүрээлэн байна.

Хүүхдийн цэцэрлэгийн хүчин чадлыг нормоор төлөвлөлтийн 1723 хүн амд 172 хүүхдийн цэцэрлэг байх бөгөөд олон нийтийн төв гэдэг утгаараа хамрах хүрээний хүүхдийн цэцэрлэгийн хэрэгцээ буюу 68 хүүхдээр нэмэгдүүлж 240 хүүхдийн хүчин чадалтай 25 ажлын байхаар төлөвлөв.

Зураг 41: Улаанбаатар хотын ерөнхий төлөвлөлт, хамрах хүрээ /2040/



Сургуулийн хэрэгцээг төлөвлөхдөө Улаанбаатар хотын 2040 он хүртэлх хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөөний төсөлд тусгагдсан “Улаанбаатар хотын ерөнхий боловсролын сургуулийн төлөвлөлт, хамрах хүрээ”-нд тусгагдсаны дагуу “Нисэх” олон нийтийн төвийн хамрах хүрээнд буюу 26-2 дугаар бичил нэгж хороололд 640 хүүхдийн хүчин чадалтай шинээр төлөвлөгдсөн сургуульд хамрагдахаар тооцов.

Төрийн үйлчилгээний барилгад ахмадын болон хүүхдийн хөгжлийн төв, хороо, цагдаа, өрхийн эмнэлэг, хурлын заал, номын сан бүхий төрийн нэг цэгийн үйлчилгээг 164 ажлын байртай байхаар төлөвлөсөн.

Нийтийн үйлчилгээний барилга нь Банк санхүү, оффис, үнэт эдлэл, гэр ахуйн бараа, бичиг хэрэг, номын худалдаа, тоглоомын төв, үзэсгэлэн худалдаа, компьютерийн худалдаа засвар, фитнес, хүнсний худалдаа, ресторан, нийтийн хоол, кофе шоп, үсчин гоо сайхан, хувцас засвар, оёдол, дархан, гутал засвар зэрэг үйлчилгээ бүхий 1 ажлын байранд дунджаар 20 м2 талбайтай, нийт 634 ажлын байртай байхаар төлөвлөгдсөн.

Жижиг дунд үйлдвэрлэл эрхлэх, худалдаа үйлчилгээ үзүүлэх боломж бүхий 28 зөөврийн нэгж ажлын байрыг нийт 84 ажлын байртайгаар худалдаа үйлчилгээний бүсэд төлөвлөсөн.

“Нисэх” олон нийтийн төвийн барилгуудад нийт 907 ажлын байр бий болно гэж тооцсон бөгөөд төлөвлөлтийн бүсээс 33% буюу 303 ажилтныг, хамрах хүрээнээс 67% буюу 604 ажилтныг бүрдүүлж, ажлын байраар хангах боломжтой байдлаар төлөвлөсөн.



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

“Нисэх” олон нийтийн төвийн оршин суугчдын амьдралын ая тухтай орчинг бүрдүүлэх зорилгоор Орон сууцны дунд үүсч буй талбайд аль болох автомашины хөдөлгөөний хязгаарлаж, зөвхөн онцгой тохиолдолд ашиглахаар зохицуулан, явган хөдөлгөөн, дугуйн хэрэглээг дэмжсэн архитектур орон зайн төлөвлөлтийн шийдлийг гаргалаа.

Явган, дугуйн зам бүхий цэцэрлэгт гудамжаар дотор ногоон сүлжээг үүсгэж, үйлчилгээний төвтэй холбох ба хүүхдийн тоглоомын талбайнуудыг байгуулж, цэцэрлэгжүүлж тохижуулснаар цэвэр агаартай бичил орчинг үүсгэнэ.

#### 4.3.1. Бүсчлэл төлөвлөлт

“Улаанбаатар хотын 2040 он хүртэлх хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөөний дагуу Улаанбаатар хот нь 7 бүс, 2 хотын төв, 5 дэд төв, 26 олон нийтийн төвтэй байхаар бүсчилсэн бөгөөд “Нисэх” олон нийтийн төвийн бүсийг ашиглалтын горимын дагуу хөгжүүлнэ

Зураг 42: “Нисэх” олон нийтийн төвийн бүсчлэл төлөвлөлт



#### БАРИЛГАЖИЛТ:

Төлөвлөлтийн нэгж талбарт орон сууц, таун сууц, таун хаус, цэцэрлэг, худалдаа үйлчилгээний төв, 1-5 давхар барилга байгууламжууд орчны тохижилттой байна. Нийт төлөвлөлтийн дундаж нягтрал 143.6 хүн/га байна.

#### ОРОН СУУЦНЫ БҮС:

Хүснэгт 39: Орон сууцны үзүүлэлт

№	Барилгын нэр төрөл	Нэг барилгын хүчин чадал	Давхрын тоо	Нэг барилгын талбай, м2	Нийт барилгын тоо	Нийт барилгын талбай, м2	Айлын тоо	Нягтрал Хүн/га
1	5н давхар 40 айлын орон сууц /техникийн давхартай/	30.60x30.60м	5	2,773	4	11,092	340	448.3
2	5н давхар 45 айлын орон сууц /техникийн давхартай/	32.00x14.50м	5	2,366	4	9,462		

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

3	Зоорийн авто зогсоол	172 машин	1	7,086	1	7,086		
4	6 айлын таун сууц	11.50x19.20м	3	577	20	11,544	120	163.3
5	4 айлын таун сууц	14.80x15.20м	1	212	6	1,273	24	
6	Гараж	5.80x5.50м	1	32	12	383		
	Нийт				78	61,422		143.6

- 5 давхар 40 айлын нийтийн орон сууц

Уг барилга нь тэнхлэгээрээ 30.6x30.6 м, 5 давхар 1 блок нь 40 айлтай. Энэ загвар нийт 4 блок төлөвлөгдсөн. Үндсэн хийц нь цутгамал төмөр бетон каркас. Давхрын өндөр 3.0м ба 0.00 түвшнээс дээшээ 5 давхар.

- 5 давхар 45 айлын нийтийн орон сууц

Уг барилга нь тэнхлэгээрээ 32x14.5 м, 5 давхар 1 блок нь 45 айлтай. Энэ загвар нийт 4 блок төлөвлөгдсөн. Үндсэн хийц нь цутгамал төмөр бетон каркас. Давхрын өндөр 3.0м ба 0.00 түвшнээс дээшээ 5 давхар.

Эдгээр барилгууд нийтийн орон сууцнууд нь зоорийн давхартаа 172 машины дулаан гаражтай байна. Нийтийн орон сууцны бүсийн төлөвлөлтийн дундаж нягтрал 448.3 хүн/га банья.

Зураг 43: Орон сууцны хангамж, төлөвлөлтийн схем



- Таун сууц 120 айл

Уг барилга нь тэнхлэгээрээ 11.5x19.2 м, 3 давхар 1 блок нь 6 айлтай. Энэ загвар нийт 20 блок төлөвлөгдсөн. Үндсэн хийц нь цутгамал төмөр бетон каркас. Давхрын өндөр 3.0м ба 0.00 түвшнээс дээшээ 3 давхар. 1 давхартаа 5 машины дулаан гаражтай төлөвлөсөн.

- Таун сууц 24 айл

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Уг барилга нь тэнхлэгээрээ 14.8x15.2 м, 1 давхар 1 блок нь 4 айлтай. Энэ загвар нийт 6 блок төлөвлөгдсөн. Үндсэн хийц нь цутгамал төмөр бетон каркас. Давхрын өндөр 3.0м. Гаднаа 2 айлын дулаан гаражтай төлөвлөсөн.

Эдгээр нийтийн орон сууц, таун сууцны барилгууд нь Ногоон барилгын EDGE үнэлгээний системээр тус тус үнэлэхэд “В” үнэлгээтэй гарсан ба барилгажилтын төслийн зураглалд дэлгэрэнгүй байдлаар оруулсан болно. Таун сууцны бүсийн төлөвлөлтийн дундаж нягтрал 163.3 хүн/га байна.

ОЛОН НИЙТИЙН АЖИЛ ХЭРГИЙН БҮС:

Төр захиргаа, худалдаа үйлчилгээ, бизнес төв, ЖДҮ, албан контор

*Зураг 44: Олон нийтийн барилга байгууламж*



*Зураг 45: 240 хүүхдийн цэцэрлэгийн барилга*





“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Уг барилга нь тэнхлэгээрээ 54x17 м, 48x21 м хэмжээтэй хоёр блокоос бүрдсэн 2 давхар барилга. Үндсэн хийц нь цутгамал бетон каркас. 1, 2 давхрын өндөр нь 3м ба 0.00 түвшингөөс дээшээ 2 давхар.

**НОГООН БАЙГУУЛАМЖ, АМРАЛТ, СПОРТЫН БҮС:**

Цэцэрлэгт хүрээлэн, хүүхдийн тоглоомын талбай, соёл урлаг, экспо худалдаа, олон нийт цугларах талбай, спорт биеийн тамирын талбайд сур харваа гэх мэт үндэсний спортыг шингээсэн талбай байна.

Төлөвлөж буй орон сууц, олон нийтийн барилгууд нь байгаль орчинд ээлтэй, эрчим хүч, усны хэмнэлттэй, ногоон барилгын А,В үнэлгээний шаардлагад нийцсэн байх бөгөөд орон сууцны өртөг нь өрхийн төлбөрийн чадварт нийцсэн байхаар тооцов.

Барилгажилтын улаан шугамын дотор хот байгуулалт, барилгажилтын үйл ажиллагаа Хот төлөвлөлтийн норм, дүрэмд тусгагдсан шаардлагын дагуу явагдана.

**- Ногоон байгууламж:**

Байгаль орчинд ээлтэй, ногоон хөгжлийн үзэл баримтлалыг хот байгуулалтын бодлоготой уялдуулан оршин суугчдын амьдралын ая тухтай орчинг бүрдүүлэх зорилтын хүрээнд, оршин суугчдад зориулагдсан тав тухтай эрүүл, ногоон орчинг бий болгох зорилгоор орон сууцны дунд ногоон байгууламж, нийтийн эзэмшлийн талбайн тохижилтыг төлөвлөлтөд тусгав.

*Зураг 46: Ногоон байгууламж, задгай орон зайн төлөвлөлт*





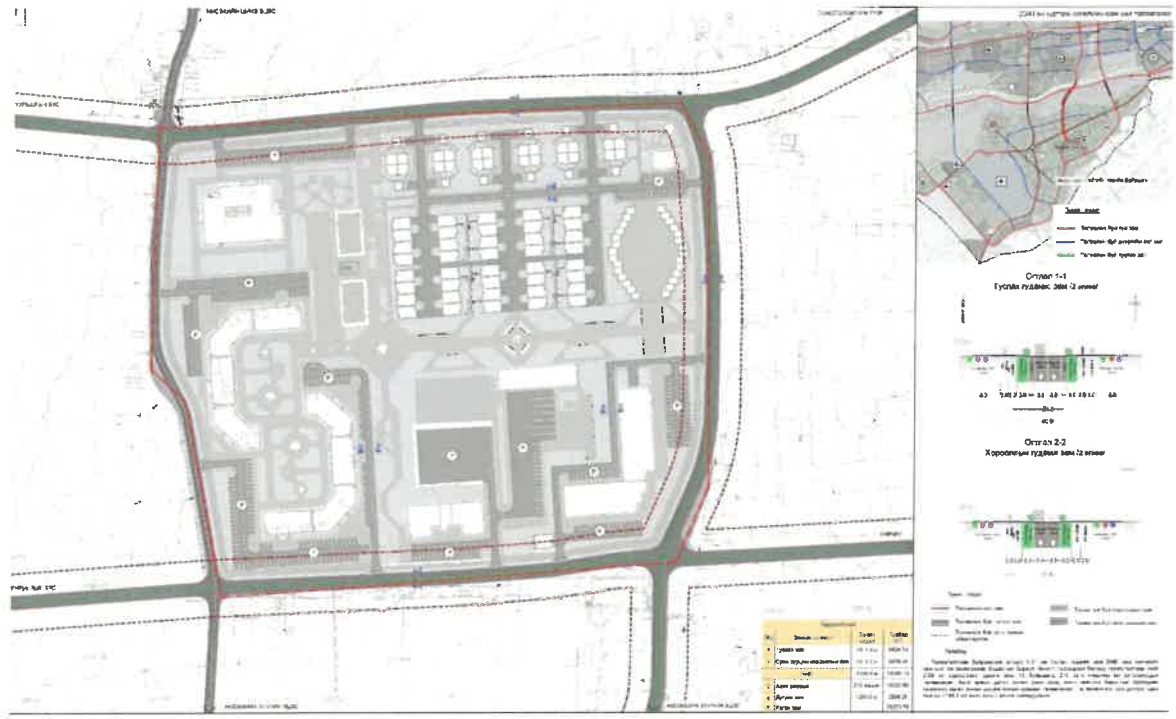
“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ



- Гадна зам тээврийн сүлжээ:

Хан-Уул дүүргийн 9-р хороонд байрлах Нисэх олон нийтийн дэд төв байгуулах нутаг дэвсгэрт одоогийн байдлаар гэр суурьшил байх ба тухайн талбайд 3.1 км хорооллын чанартай авто зам болон 1.3 км орчим явган хүний замтай байна.

Зураг 47: Гудамж замын сүлжээний төлөвлөлт

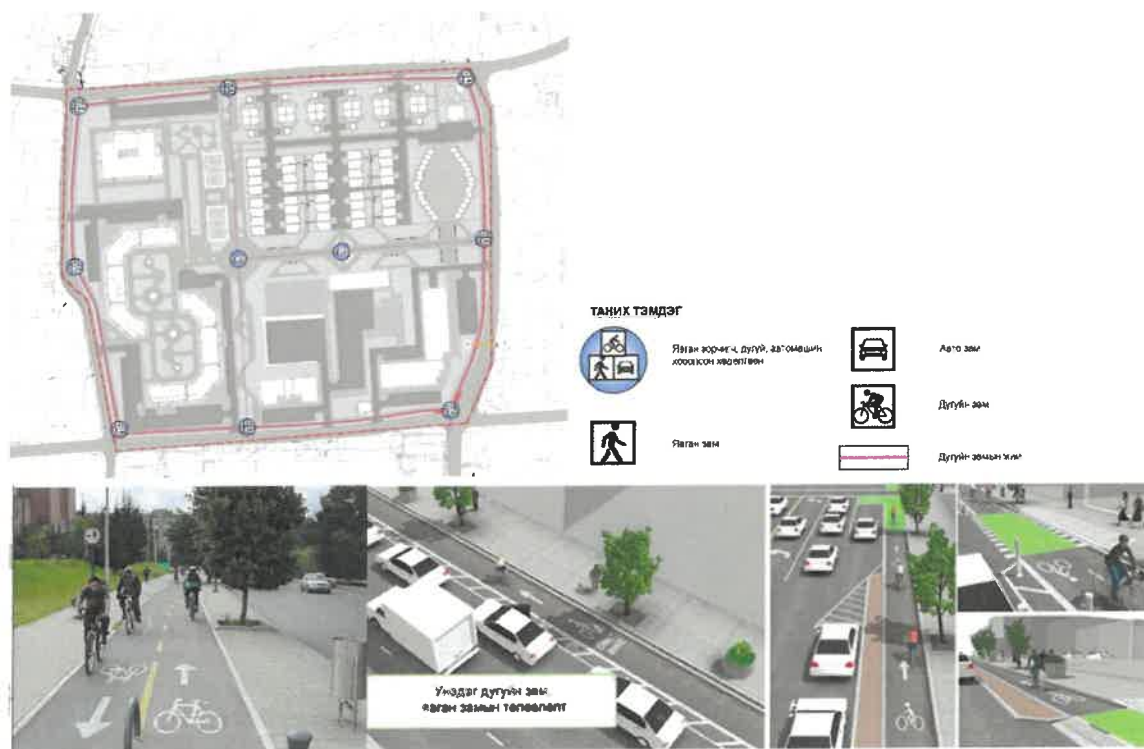


- Дугуйн зам:

Төлөвлөлтийн хүрээнд дугуйн зам төлөвлөгдсөн бөгөөд худалдаа үйлчилгээ, цэцэрлэгт хүрээлэн амралт ногоон байгууламжаар дугуйн зам болон явган хөдөлгөөнөөр холбосон. Нутаг дэвсгэрийн гол болон туслах гудамж зам дагуу дугуйн зам төлөвлөгдсөн бөгөөд уулзвар гарцаар зам хөндлөн аюулгүйгээр гарах нөхцлийг бүрдүүлэх хэрэгтэй юм. Үүний тулд гарцыг тодорхой болгох ба гарцгүй газраар зам хөндлөн гаргахгүйгээр хөдөлгөөн төлөвлөлтийг зохион байгуулах, ялангуяа сургууль, цэцэрлэгийн орчимд гарцыг оновчтой зохион байгуулж төлөвлөх шаардлагатай юм. Дугуйтай зорчих иргэдийн

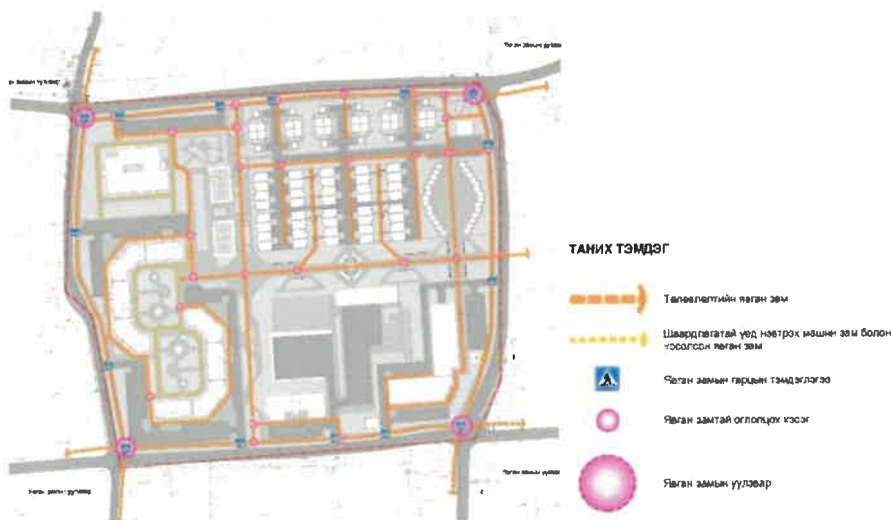
“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ аюулгүй байдал, тав тухыг бодолцон дугуйн зогсоолыг боломжит газар бүрт байршуулан төлөвлөх зарчмыг баримтлан тусгав.

Зураг 48: Дугуйн замын төлөвлөлт



Зам тээврийн сүлжээний төлөвлөлтийн хүрээнд дугуйн зам төлөвлөгдсөн бөгөөд тойрог сүлжээ үүсгэн, дугуйн зам болон явган хөдөлгөөнөөр холбосоон. Нутаг дэвсгэрийн гол болоон туслах гудамж зам дагуу дугуйн зам төлөвлөгдсөн бөгөөд уулзвар гарцыг тодорхой болгох ба гарцгүй газраар зам хөндлөн гаргахгүйгээр хөдөлгөөн төлөвлөлтийг зохион байгуулж төлөвлөх шаардлагатай юм.

Зураг 49: Явган замын төлөвлөлт





“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Дугуйтай зорчих иргэдийн аюулгүй байдал, тав тухыг бодолцон дугуйн зогсоолыг боломжит газар бүрт байршуулан төлөвлөх зарчмыг баримтлан тусгав.



Зураг 50: “Нисэх” олон нийтийн төвийн харагдах байдал



#### 4.3.2. Газар зохион байгуулалт

##### Газар ашиглалтын бүс

Тус нутаг дэвсгэрт хот байгуулалтын тухай хуулийн шинэчилсэн найруулга /хуулийн төсөл/-ын дагуу газар ашиглалтын зориулалт, орон зайн төлөвлөлтийн шийдэлтэй уялдуулан дараах төрлөөр бүсчилсэн. Үүнд:

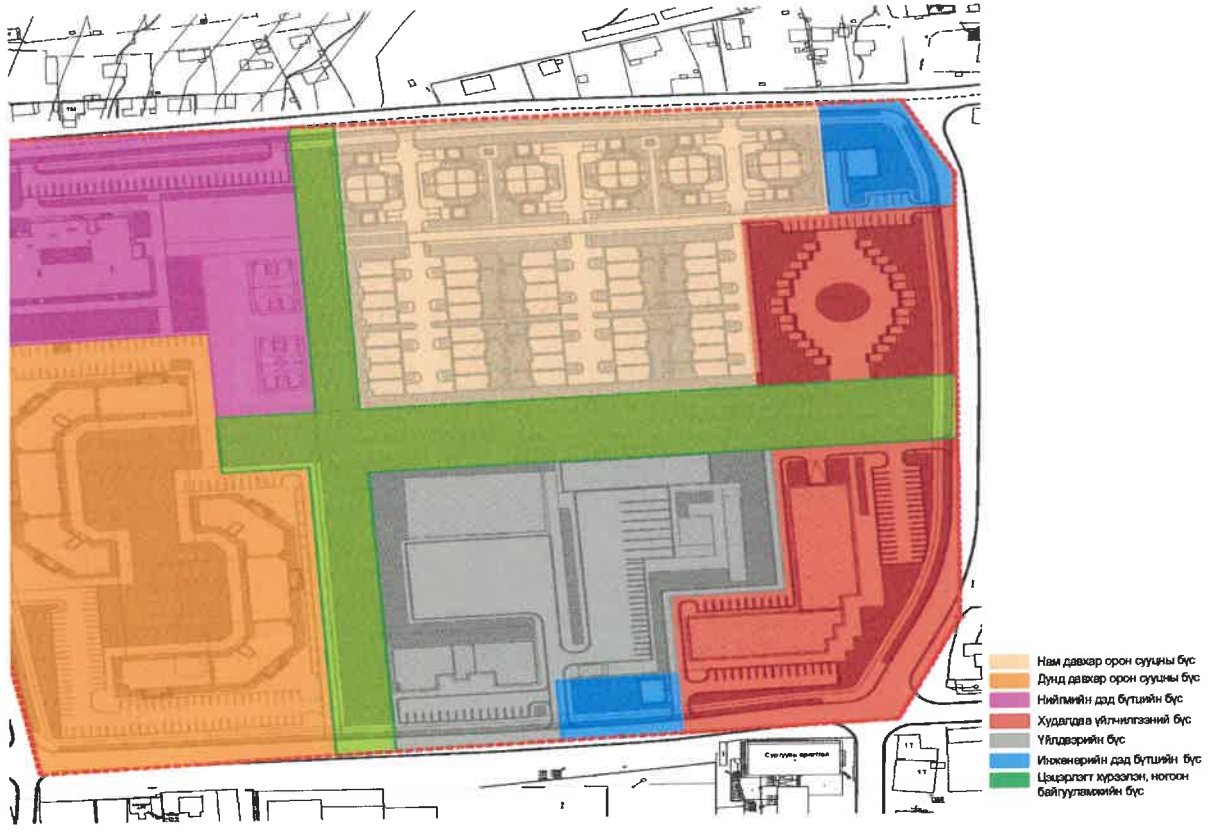
1. Орон сууцны бүс: 4.9 га буюу 40.8%
2. Олон нийтийн бүс: 3.5 га буюу 29.2%
3. Үйлдвэрлэлийн бүс: 2.1 га буюу 17.5%
4. Амралт, аялал, жуулчлалын бүс: 1.5 га буюу 12.5%

Төлөвлөлтийн бүсүүдээ замын тэнхлэгээр бүсчилсэн бөгөөд гудамж замын шугам нь талбайн блансад тооцогдоогүй болно. Гудамж замын улаан шугам нь газар



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ ашиглалтын бүсүүдтэй давхацсан байдлаар байх ба тус газарт зам, замын байгууламж, инженерийн шугам сүлжээ, гудамжны гэрэлтүүлэг, гадаргын ус зайлуулах байгууламж, ногоон байгууламж, явган хүний болон дугуйн замыг төлөвлөнө (БД 30-103-21).

Зураг 51: Газар ашиглалтын бүсүүд



Хүснэгт 40: Газар ашиглалтын бүсүүд

д/д	Үндсэн бүс	Дэд бүс	Одоо		Төлөвлөлт		Зөрүү %
			га	%	га	%	
1	Орон сууцны бүс	Амины орон сууцны бүс /Одоогоор гэр орон сууц/	9.6	80			-80.0
2		Нам давхар орон сууцны бүс		0	2.3	19.2	+19.2
3		Дунд давхар орон сууцны бүс		0	2.6	21.7	+21.7
4	Олон нийтийн бүс	Нийгмийн дэд бүтцийн бүс		0	1.7	14.2	+14.2
5		Худалдаа үйлчилгээний бүс		0	1.8	15.0	+15.0
6	Үйлдвэрлэлийн бүс	Үйлдвэрийн бүс	2.4	20.0	1.7	14.2	-5.8
7		Инженерийн дэд бүтцийн бүс		0	0.4	3.3	+3.3
8	Амралт, аялал жуулчлалын бүс	Цэцэрлэгт хүрээлэн, ногоон байгууламжийн бүс		0	1.5	12.5	+12.5
Нийт			12	100	12	100	0

Төлөвлөлтийн шийдлээр амины орон сууцны бүс 80 хувиар, үйлдвэрийн бүс 20 хувиар тус тус хасагдаж, нам давхарын орон сууцны бүс 19.2 хувиар, дунд давхарын



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ орон сууцны бүс 21.7 хувиар, нийгмийн дэд бүтцийн бүс 14.2 хувиар, худалдаа үйлчилгээний бүс 15 хувиар, инженерийн дэд бүтцийн бүс 3.3 хувиар, цэцэрлэгт хүрээлэн ногоон байгууламжийн бүс 12.5 хувиар тус тус нэмэгднэ.

Төлөвлөлтийн талбайд нийт 180 нэгж талбар өртсөнөөс нам давхарын орон сууцны бүсэд 26 хувь нь буюу 47 нэгж талбарын 1.9 га, дунд давхарын орон сууцны бүсэд 28 хувь нь буюу 50 нэгж талбарын 1.9 га, нийгмийн дэд бүтцийн бүсэд 14 хувь нь буюу 26 нэгж талбарын 1.2 га, худалдаа үйлчилгээний бүсэд 11 хувь нь буюу 19 нэгж талбарын 1.7 га, үйлдвэрийн бүсэд 5 хувь нь буюу 9 нэгж талбарын 1.3 га, инженерийн дэд бүтцийн бүсэд 2 хувь нь буюу 4 нэгж талбарын 0.2 га, цэцэрлэгт хүрээлэн, ногоон байгууламжийн бүсэд 14 хувь нь буюу 25 нэгж талбарын 1.1 га газар тус тус өртсөн байна.

Газар чөлөөлөлт /газрын нөхөх олговор/

“Хот, суурин газрыг дахин хөгжүүлэх тухай” хуулийн 18.1-д Гэр хороололд инженерийн бэлтгэл ажил, инженерийн болон нийгмийн дэд бүтэц, орон сууц, нийтээр ашиглах барилга байгууламж барих, тохижилт хийх, эдийн засаг, нийгэм, байгаль орчны зохистой харьцааг хангах зорилгоор гэр хорооллын газрыг дахин төлөвлөн барилгажуулна гэж заасан байдаг.

Иймд төслийн талбайд хот суурин газрыг дахин хөгжүүлэх үйл ажиллагааны нэг төрөл болох гэр хорооллын газрыг дахин төлөвлөн барилгажуулах үйл ажиллагаа явагдана. Тус үйл ажиллагааны хэрэгжилтийг хангахын тулд иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагын өмчлөл, эзэмшилд буй газруудыг үе шаттай чөлөөлөх бөгөөд нөхөн олговор олгоно.

Төслийн талбайд буй өмчлөл, эзэмшлийн газрыг худалдан авна гэж тооцоолоход дараах нөхөх олговрын үнэлгээг хийнэ. Үүнд:

1. Өмчлөх, эзэмших эрх бүхий газар;

2. Газрын үндсэн бүрдэл хэсэгт хамаарах тухайн газар дээрх үл хөдлөх хөрөнгө буюу барилга байгууламж;

Дээрх үнэлгээний зүйлүүдээс өмчлөл, эзэмших эрх бүхий газруудын /зөвхөн газарт ноогдох/ нөхөн олговрын хэмжээг “Хот, суурин газрыг дахин хөгжүүлэх үйл ажиллагааны нөхөх олговор олгох журам”-ын 4 дүгээр зүйл /4.6. Эзэмших эрх бүхий газрын үнийг Газрын төлбөрийн тухай хуулийн 5.1-д заасан Засгийн газраас тогтоосон суурь үнээр, 4.7. Өмчлөх эрх бүхий газрын үнийг тухайн үеийн зах зээлийн дундаж үнээр тооцно/-д зааснаар тооцоолон үзэхэд:

“Нисэх” олон нийтийн төв нь газрын үнэлгээний 7-р бүсэд байх бөгөөд тус үнэлгээний 4 төрлийн зориулалтад хамаарагдаж байна.

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Хүснэгт 41: 1 га газрын суурь үнэ

Газрын үнэлгээний зэрэглэл (бүс)-ийн дугаар	Гэр бүлийн хамтын хэрэгцээ	Худалдаа бүх төрлийн үйлчилгээ	Инженерийн шугам сүлжээ, түүний дэд бүтцийн барилга байгууламж	Бүх төрлийн үйлдвэрлэл (хөдөө аж ахуйгаас бусад)
1 га газрын суурь үнэлгээ /сая.төг/				
7.	245.0	896.0	304.6	1,088.0

Газрын суурь үнэлгээгээр гэр бүлийн хэрэгцээний 1 метр квадрат газрын дундаж үнэ 24,500 төгрөг. Өөрөөр хэлбэл “Нисэхийн олон нийтийн төв”-ийн төслийн талбайд нэг айлын 0.07 га газрын дундаж үнэ 17,150,00 болно.

Харин өмчилсөн гэр бүлийн хэрэгцээний газрыг ГЗБГЗЗГ-ын зах зээлийн ханшийн мэдээг нотариат болон худалдагч нараар дамжуулан цуглуулж, худалдагдсан болон санал болгож буй үнийн дунджаар тооцоолоход Нийслэлийн Хан-Уул дүүргийн 9 дүгээр хороонд гэр бүлийн хэрэгцээний 1 метр квадрат газрын дундаж үнэ 44,172 төгрөг болно. Өөрөөр хэлбэл Хан-Уул дүүргийн 9 дүгээр хороонд нэг айлын 0.07 га газрын зах зээлийн дундаж үнэ 30,920,715 төгрөг болно.

Хүснэгт 42: Газрын нөхөх олговрын үнэлгээ /зөвхөн газарт ноогдох үнэ/

Д/Д	Үнэлгээний бүс	Зориулалт	Нэгж талбар		1 га-ын үнэ сая.төг	Нийт үнэлгээ /сая.төг/
			тоо	га		
1	7	Гэр бүлийн хамтын хэрэгцээ /өмчилсөн/	157	6.62	441.72	2924.1864
2		Гэр бүлийн хамтын хэрэгцээ /эзэмшсэн, эрхзүйн мэдээлэлгүй/	18	0.51	245	124.95
3		Худалдаа бүх төрлийн үйлчилгээ	1	0.1	896	89.6
4		Инженерийн шугам сүлжээ, түүний дэд бүтцийн барилга байгууламж	1	0.023	304.6	7.0058
5		Бүх төрлийн үйлдвэрлэл (хөдөө аж ахуйгаас бусад)	1	1.06	1,088.00	1153.28
6		Газраа чөлөөлөхгүй	2	0.96	-	-
<b>Бүгд</b>			<b>180</b>	<b>9.3</b>	<b>-</b>	<b>4299.0</b>

Нийт 178 нэгж талбарын 8.3 га газрын зөвхөн газарт ноогдох нөхөх олговор 4299.0 сая.төг болсон ба 2 нэгж талбарын 1 га газрыг төлөвлөлтийн шийдэлд хэвээр үлдээхээр тусгасан. Дээрх үнэлгээг урьдчилсан байдлаар тооцоолсон ба эцсийн албан ёсны үл хөдлөх хөрөнгийн нөхөх олговрын үнэлгээ /өмчлөх, эзэмших эрх бүхий газар,

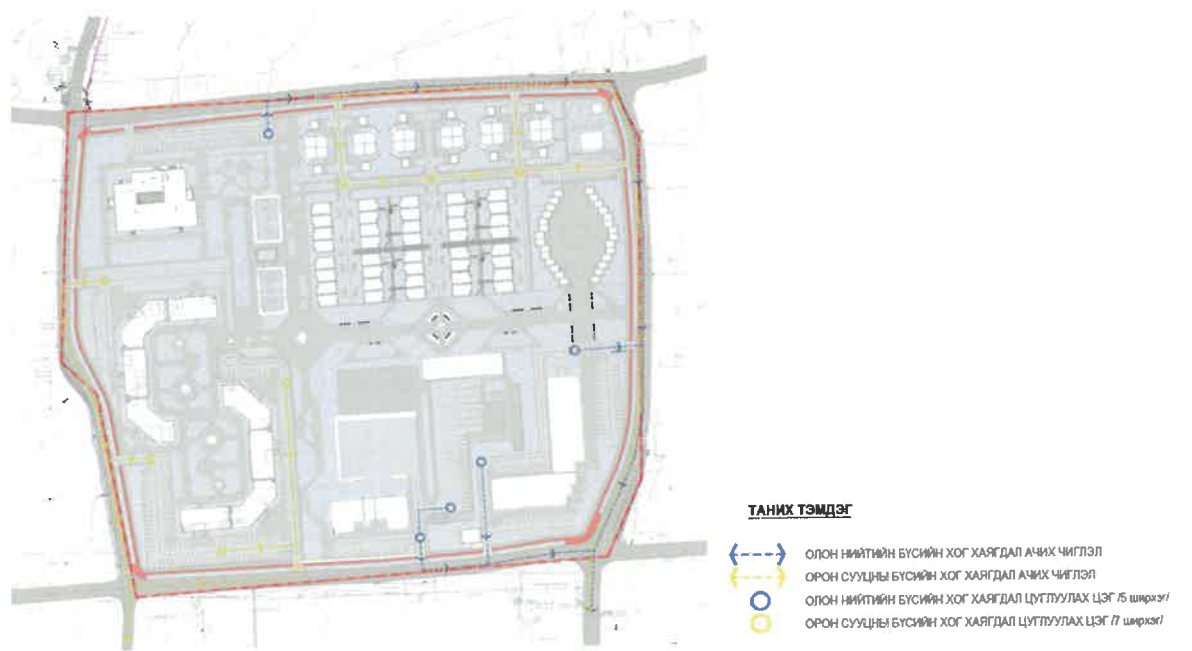
“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ түүн дээрх үл хөдлөх хөрөнгө буюу барилга байгууламж/-г үнэлгээний тухай хуульд зааснаар “үнэлгээчин” буюу хөрөнгийн үнэлгээ хийх тусгай зөвшөөрөл эзэмшигч үнэлнэ.

Зураг 52: Газар чөлөөлөлт /нөхөх олговор/



4.3.3. Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөлт

Зураг 53: Хог хаягдлын төлөвлөлт



Төлөвлөлтийн байршил нь Морингийн даваан төвлөрсөн хог хаягдлын цэгээс 9 км зайд байрлах бөгөөд хог ангилан ялгах үйлдвэр, бутлах үйлдвэр, хог шатааж эрчим хүч үйлдвэрлэх үйлдвэр, барилгын хог хаягдал, үнс дахин боловсруулах үйлдвэрт хог хаягдлаа нийлүүлнэ. Эх үүсвэр дээр ангилан ялгах ажлыг эрчимжүүлж, ангилсан хогийг тээвэрлэх, дахин боловсруулах ажлыг хэрэгжүүлэхээр төлөвлөсөн.

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

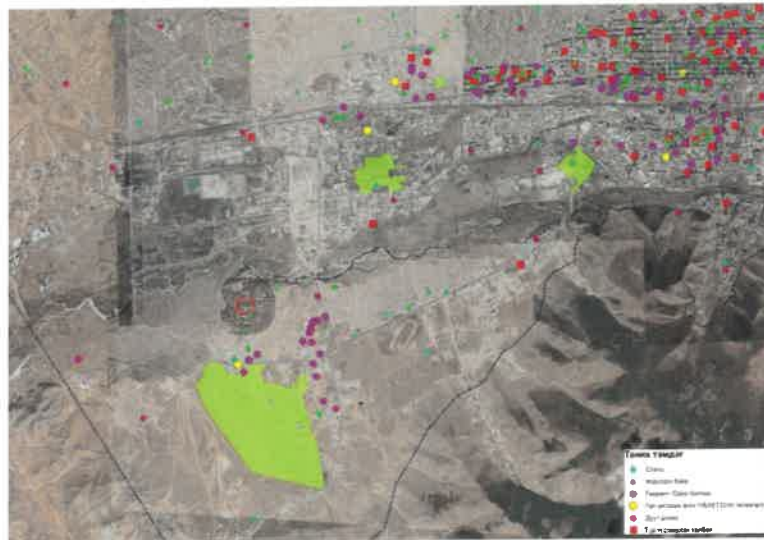
#### 4.3. ГАМШГИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨЛТ

Хан-Уул дүүргийн хэмжээнд хийсэн 2020 оны судалгаагаар үерийн эрсдэлийн үнэлгээгээр 4, 5, 11, 13, 14, дүгээр хороодод эрсдэлийн түвшин өндөр, Дүүргийн нийт дүнгээр Дунд түвшний эрсдэлтэй. Хан-Уул дүүргийн 9 дүгээр хороо “НИСЭХ” олон нийтийн дэд төв нь үерийн эрсдэлийн түвшин бага байна.

Газар хөдлөлтийн эрсдэлийн үнэлгээгээр 1, 2, 3, 11, 18, 19, 20, 21 дүгээр хороодод эрсдэлийн түвшин Өндөр, дүүргийн нийт дүнгээр Дунд түвшний эрсдэлтэй үнэлэгдсэн. Хан-Уул дүүргийн хувьд 7, 8, 9, баллын идэвхижилтэй бүсэд хамаардаг. Нийт 21 хорооны төвийн хороод буюу дундажаар 1-10, 11, 15-21 дүгээр хороод насжилт өндөр барилга ихтэй, хүн ам шигүү байрласан өртөх байдал ихтэй учир газар хөдлөлтийн дунд зэргийн эрсдэлтэй байна.

Улаанбаатар хотын 2040 оны хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөөний гамшгийн менежментийн төлөвлөлтөд тусгагдснаар “Нисэх” олон нийтийн дэд төвөөс гал унтраах анги 2.8 км, гидрантын байршил нь 2-3 км, дуут дохионы байршил 2.5 км-ийн зайтай тус тус төлөвлөлтөд тусгагдсан байна.

Зураг 54: Гамшгийн менежмент одоо байгаа, УБХЕТ 2040-ын төлөвлөлт



##### Түр цугларах талбай:

1. Цэцэрлэгийн гаднах тоглоомын талбай 0.175 га
2. Орон сууц орчим сул талбай 0.105 га
3. Үйлчилгээний орон сууц орчим сул талбай 0.025 га

##### Түр хорогдох байр:

Төлөвлөлийн хилийн зүүн доод хэсэгт сургуулийн өргөтгөлд одоогийн байдлаар 1 түр хорогдох байр байна. Төлөвлөлийн цэцэрлэгт 1 түр хорогдох байр байхаар төлөвлөж зарлан мэдээллэх төхөөрмж, худалдаа үйлчилгээний газар нэг зарлан



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ мэдээллэх төхөөрөмжийг тус тус төлөвлөв. Зарлан мэдээллэх төхөөрмжийн радиусыг 100 метрээр тооцов.

Зураг 55: Гамшгийн менежмент



#### Гамшгийн эрсдлээс бууруулах зөвлөмж

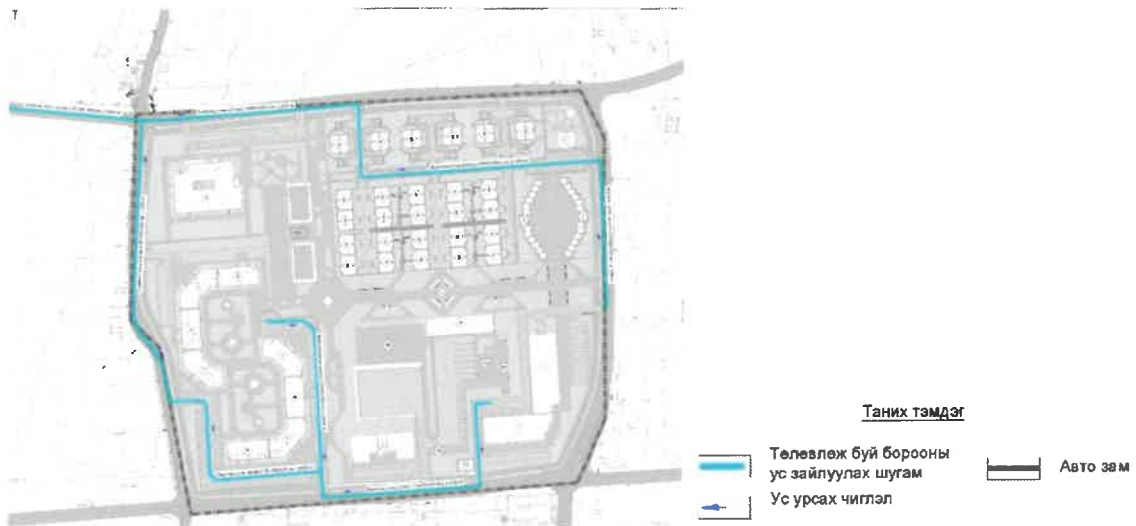
1. Шар ус болон үерийн ус зайлуулах шугам сүлжээний урсгал засварын ажлын хэрэгжүүлэх
2. Дүүргийн Онцгой байдлын хэлтсийн Аврах гал унтраах ангийн техник, тоног төхөөрөмжийг сайжруулах, алба хаагчдыг гамшиг эсэргүүцэх чадамжийн сургалтад хамруулах, объектын судалгаа, гал түймэр, гамшигтай тэмцэх шуурхай ажлын төлөвлөгөөг хороо бүрт боловсруулж, тодотгох, гамшгаас хамгаалах дасгал сургуулийг тогтмол хийж хэвшүүлэх
3. Хороодын гамшгаас хамгаалах сайн дурын бүлгийн үйл ажиллагааг аж ахуйн нэгж, багууллага, иргэдийн суурьшлийн хороодод байгуулж ажиллагааг тогворжуулах, гал унтраах анхан шатны багаж хэрэгсэл, хөдөлмөр хамгааллын хувцас хэрэгсэлээр хангаж, дасгал сургуулийг мэргэжлийн байгууллагатай хамтран хийж хэвшүүлэх
4. Дүүргийн хэмжээнд үерийн усны аюулд өртөх эрсдэл бүхий бүсүүдэд суурьшсан айл өрх байгааг анхаарч эрсдэл бүхий газраас айл өрхүүдийг нүүлгэх, үерийн уснаас хамгаалах шуудууг сайжруулах арга хэмжээг шат дараалалтайгаар авч хэрэгжүүлэх
5. Голын гольдрил, үерийн эрсдэл бүхий газруудаар татсан цахилгаан дамжуулах агаарын шугамуудын тулгууруудын ашиглалтад цахилгаан түгээх байгуулалгатай хамтран үзлэг хийж, ашиглагдахаа байсан тулгууруудыг зайлуулж үерийн усны

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ аюулын үед эрсдэл дагуулахаар байрлалтай тулгууруудыг хүчитгэх эсвэл голын голдрилоос гаргаж шилжүүлэн байршуулах.

6. Дүүргийн гамшгийн эрсдэлийн сан бий болгож тодорхой хөрөнгийг төвлөрүүлэн гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээнд зарцуулах.

#### 4.4. ИНЖЕНЕРИЙН БЭЛТГЭЛ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨЛТ

Зураг 56: Инженерийн бэлтгэл арга хэмжээ



Инженерийн бэлтгэл арга хэмжээний төлөвлөлтийг хийж гүйцэтгэснээр суурьшлын бүсийг эрүүл аюулгүй нөхцөлийг бүрдүүлэхийн тулд болзошгүй үер усны аюулаас найдвартай хамгаалах шаардлагатай. Үүнд:

- Зам талбайн борооны усыг зайлуулах

Гадаргуугийн усыг зайлуулах сүлжээг зөв сонгож хийснээр нийт төвийн бүх төрлийн шугам сүлжээ барилга байгууламжийг барих ашиглахад таатай нөхцлийг бүрдүүлнэ.

Автозамын борооны усны шугамыг шүүрт худгаар ус хүлээн авч далд угсармал төмөр бетон хоолойгоор дамжуулан Хөлийн голд нийлүүлэхээр төлөвлөв. Манай оронд ашиглагдаж буй автозамын борооны усны ус хүлээн авах байгууламжуудаас шүүрт худаг нь хамгийн сайн усыг хүлээн авдаг байгууламж юм. Унах хур тунадас болон автозамын хэвгийнээс хамааруулан шүүрт болон үзлэгийн худгуудын хоорондын зай, хоолойн диаметрийг ажлын зургийн шатанд нарийвчлан тооцно. Төлөвлөлтийн талбай нь зүүн урдаас баруун хойд зүг рүү чиглэсэн налуутай газар төлөвлөгдөж байгаа бөгөөд автозамын борооны усны шугамыг 0.04 хэвгийтэйгээс бага хэсэгт төлөвлөв. Учир нь 0.04 хэвгий нь автозамын хөндлөн налуугаас их гарч байгаа бөгөөд автозамын өргөнөөр борооны ус урсана. Ус хураах талбайгаас ирэх усны хэмжээг Усзүйн тодорхойлолтуудыг тооцоолох норм ба дүрэм БНБД 2.01.14-86 ашиглан тооцож гаргав.

"НИСЭХ" ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

*Хүснэгт 43: Ус хураах талбайгаас ирэх усны хэмжээ*

№	Ус хураах талбайн нэр	Ус хураах талбай, км <sup>2</sup>	Сайрын урт, км	Сайрын дундаж хэвгий, ‰	Зарцуулга, м <sup>3</sup> /с
1	Ус хураах талбай-1	0.069	0.56	44.64	0.3
2	Ус хураах талбай-2	0.041	0.51	37.51	0.12
3	Ус хураах талбай-3	0.03	0.2	55.5	0.08

*Хүснэгт 44: Төлөвлөж буй инженерийн бэлтгэл арга хэмжээний материалын түүвэр, хөрөнгө оруулалтын тооцоо*

№	Хийгдэх ажил	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ
1	Борооны усны шугам-1 /DN300-DN400 мм/	м	250
2	Борооны усны шугам-2 /DN500-DN600 мм/	м	890
3	Борооны усны шугам-3 /DN500-DN600 мм/	м	560
<b>Нийт:</b>		<b>м</b>	<b>1700</b>

Автозамын борооны усны шугамыг шүүрт хурдаар усыг хүлээн авч далд угсармал төмөр бетон хоолойгоор дамжуулан голд нийлүүлэхээр төлөвлөв. Зам талбайн ус зайлуулах сүлжээний нийт урт ойролцоогоор L=1700 м байна. Архитектур төлөвлөлтөд барилга байгууламжийн гадна талбайн усыг төвлөрсөн борооны усны шугамд холбохыг тусгана.

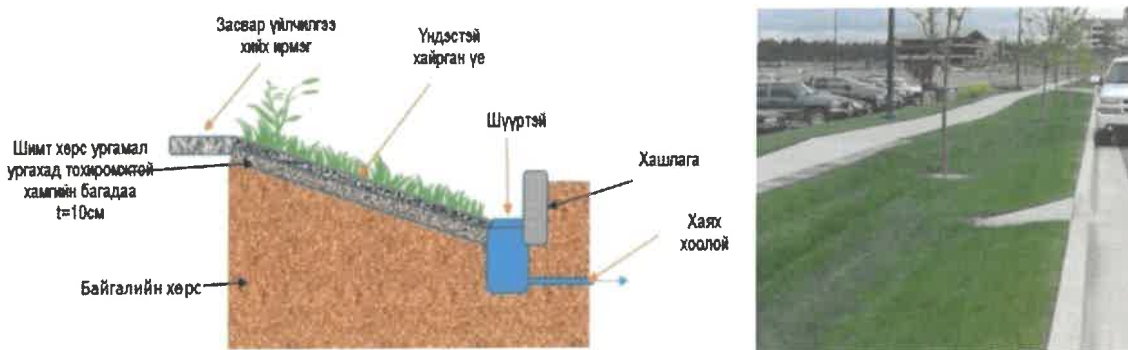
*Зураг 57: Борооны усны шугам*



Ногоон байгууламжийг төлөвлөхдөө урсацыг хадгалах, дамжуулах, бохирдуулагч бодисыг зайлуулах зориулалттай гүехэн, өргөн, ургамалжилттай суваг байхаар тусгах. Урсацыг цэвэршүүлэх, дараагийн шатанд дамжуулах байгууламж болгон ашиглаж болох бөгөөд хөрс, газрын доорхи усны нөхцөлд зөвшөөрөгдсөн газарт шүүрэлтийг бий болгох зорилгоор ашиглана.

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Зураг 58: Ногоон байгууламжийн шүүрүүлийн схем зураг



Зам талбайн борооны ус зайлуулах болон барилгын гадна талбайн усыг архитектур төлөвлөлтөд тусгахдаа олон улсын шинэ арга технологийг ашиглах шаардлагатай. Борооны ус хураах технологи: Олон оронд борооны усыг хуримтлуулж, ашиглах технологи сүүлийн жилүүдэд хурдацтайгаар хөгжиж байна. Тухайлбал, ХБНГУ-д л гэхэд 1980-иад оноос хойш борооны ус хуримтлуулах технологийг хөгжүүлэхэд ихээхэн ач холбогдол өгч байна. 2009 оноос НҮБ-ын Хүрээлэн буй орчны хөтөлбөрөөр дэлхийн зарим улс орнууд борооны ус цуглуулан, боловсруулах технологи ашиглан усны хомстлыг бууруулах талаар ажиллаж эхэлжээ. “Rooftop Rainwater Harvesting (RTRWH)” буюу борооны ус хураах технологийг өдгөө Бразил, Хятад, Сингапур, Герман, Австрали зэрэг цөөн оронд хэрэглэж байна. 1 жилд 100 м<sup>2</sup> зам талбайгаас 55.000 литр ус цуглуулан цэвэрлэн дахин ашиглах боломжтой. Хөвөн хот: нь борооны ус ихээр хуримтлагддаг, үер ихтэй бүс нутгуудын дэд бүтцийн асуудлыг шийдэхэд оршино. Өөрөөр хэлбэл зам, гудамж талбай, явган хүний замыг шинэчилж үерээс хамгаалах, ус зайлуулах системийг цогцоор нь бүтээн байгуулахыг зорьж байна. Төслийг хэрэгжүүлж эхэлснээр зөвхөн дэд бүтцийн асуудлыг шийдэхээс гадна борооны усыг цэвэршүүлж, дахин ашиглах шийдэл болно.

Зураг 59: Борооны ус хураах технологи

Хөвөн хот



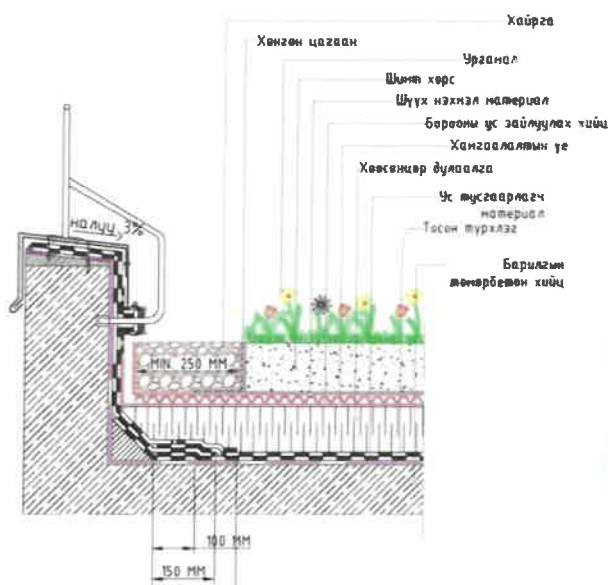
**Борооны усыг барих ба нэвчүүлэх:** Байшингийн дээвэр, автомашины зогсоолын талбай эсвэл машины замын усыг Drainblock руу урсгахад, Drainblock усыг



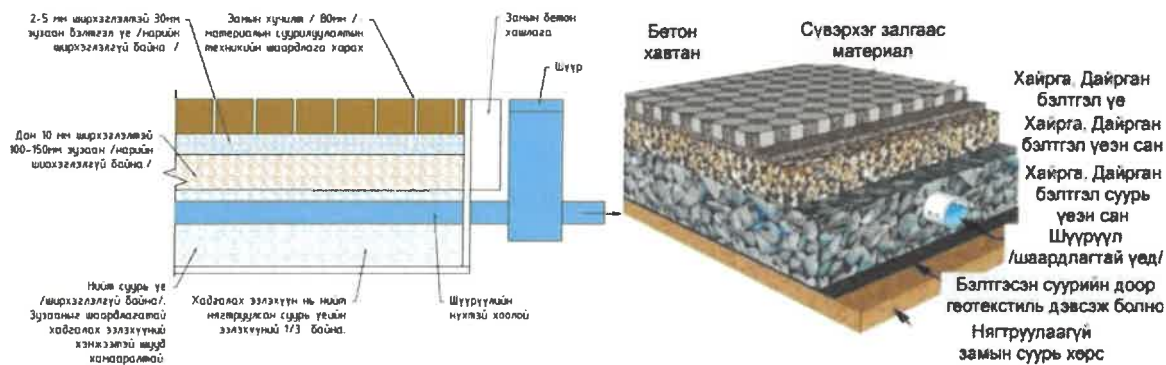
“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ өөртөө шингээн авдаг. Шингээж авсан усыг дахин ашиглах боломжтой эсвэл газрын доорх усыг тэжээх боломжтой. Drainblock нь аадар борооны усны менежментийг зохистой хот тохижилттой уялдуулах боломжийг олгодог. Хуримтлагдсан усыг аажмаар ус зайлуулах хоолойгоор зайлуулж болно.

Ногоон дээвэр нь ус зайлуулах системийн том бүтцийг багасгаж эдийн засгийн хувьд 30-60% хүртэл хэмнэх боломжтой. Борооны усаар хангагддаг хүлэмж бүхий ногоон дээвэр нь борооны усыг ямар ч байдлаар доош урсгахгүй байх боломжийг олгоно. Ногоон дээврийн усны шүүлтүүр нь эргээд чийглэг орчин бүрдүүлэхэд хэрэг болдог. Энэхүү ус нь хөрсөндөө жигд удаанаар шингэх нь хүчлийн бороо болон азотлог бохирдолоос тусгаарлах нэгэн төрлийн хэрэгсэл болно. Ногоон дээвэр зүлэг ургамал, хөрс, шүүлтүүрийн хучлага, ус тогтоох үүрэг бүхий мембран, ус чийгнээс хамгаалах мембранаас бүрдэнэ. Ногоон дээвэр нь хур тунадсыг барьж, хадгалахад зориулагдсан бөгөөд урсацын хэмжээг багасгадаг.

Зураг 60: Ногоон дээвэр



Зураг 61: Шингээгч хавтан



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Шингээгч хавтан нь Ногоон хучилт гэж үздэг тул ус нь хуримтлагдах эсвэл урсахаас илүү дамжин өнгөрөх боломжийг олгодог. Хур тунадас ба усыг газрын доорхи хөрсөнд аажмаар нэвчүүлж эсвэл ус зайлуулах хоолойгоор усан санд хадгалдаг. Чулуу, хайрга нь байгалийн шүүлтүүр болж, усыг бохирдуулагч бодисоос цэвэрлэдэг. Ихэвчлэн машины зогсоол, явган хүний зам, авто замын хөдөлгөөн багатай газарт ашиглагддаг.

#### 4.5. ИНЖЕНЕРИЙН ДЭД БҮТЦИЙН ТӨЛӨВЛӨЛТ

##### 4.5.1. Дулаан хангамжийн төлөвлөлт

Улаанбаатар хотын Хан-Уул дүүргийн 9-р хорооны нутаг дэвсгэрт Нисэхийн эцсийн буудал орчмын 12 га талбайд 1352 хүн ам, 431 айл өрх байхаар төлөвлөж байгаа ба орон сууц 43364м<sup>2</sup>, олон нийтийн 32854м<sup>2</sup>, агуулахын зориулалттай 825м<sup>2</sup> барилгыг шинэ суурьшлын бүсийн барилгажилтын төслийн хүрээнд төлөвлөгдсөн байна.

Тус байршил нь уур амьсгалын II бүсэд хамаарах бөгөөд галлагааны хугацаа 9-р сарын 15 наас эхлэн 5-р сарын 12 хүртэл 239 хоног үргэлжилнэ. Халаалтын улирлын тооцооны дундаж температур -11.4<sup>0</sup>С, гадна агаарын тооцоот температурыг БНБД 23-01-09 Барилгад хэрэглэгдэх уур амьсгал, геофизикийн үзүүлэлтийн дагуу  $t_{1\text{хон}}=-35.3^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{3\text{хон}}=-34.2^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{5\text{хон}}=-29.9^{\circ}\text{C}$ , салхивчийн  $t_{\text{хон}}=-25.8^{\circ}\text{C}$ -ээр тус тус тооцов.

Хот байгуулалтын архитектор, эдийн засагчдын тооцоолсон хүн амын өсөлт, барилга байгууламжийн талбай зэргийг үндэслэн, БНБД 41-02-13-ын Хавсралт-3, Орон сууцны барилгын 1м<sup>2</sup> талбайн дулааны томсгосон үзүүлэлт, Хавсралт-3, Халуун ус хангамжийн дундаж ачааллын томсгосон үзүүлэлтийг мөрдлөгө болгон дулааны ачаалалыг тооцоолсон. Төлөвлөж буй суурьшлын бүсийн барилгуудын дулааны нийт ачаалал 4.02 Гкал/цаг.

Үүнд:

- Халаалтын системийн ачаалал 2.65 Гкал/цаг,
- Агаар сэлгэлтийн нийт ачаалал 0.32 Гкал/цаг,
- Хэрэгцээний халуун усны ачаалал 1.06 Гкал/цаг, тус тус байна.

Энэ байршилд шинээр баригдах барилгууд нь эрчим хүчний А, -В үнэлгээнд багтсан эрчим хүчний хэмнэлттэй барилгууд байна.

Эрчим хүч хэмнэлтийн В, А, А+, А++ ангиллыг хангахын тулд дараах эрчим хүч хэмнэлтийн арга хэмжээнүүдийг заавал тусгасан байх ёстой.

Үүнд:

- Хэрэгцээний халуун усны системийн эргэлтийн эрчим хүчний зарцуулалтыг бууруулах бие даасан дулааны зангилаа ба халуун, хүйтэн усны удирдлагын болон эрчим хүчний хэрэгцээний автомат системтэй байх;
- Барилгын өрөөнүүд хөдөлгөөн ба гэрэл мэдрэгч бүхий эрчим хүчний хэмнэлттэй гэрэлтүүлгийн систем ашиглах;



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

- Цахилгаан шат, насос ба агаар сэлгэлтийн тоног төхөөрөмжийн хөдөлгүүрт реактив чадлын компенсацийн төхөөрөмж ашиглах.
- А буюу өндөр эрчим хүчний хэмнэлттэй олон нийтийн барилгын зохиомол өдөөлттэй агаар сэлгэлтийн систем нь дулаан эргүүлэн ашиглагчтай байна.
- А+ буюу бага эрчим хүчний барилгын хувьд зохиомол өдөөлттэй агаар сэлгэлтийн систем нь дулаан эргүүлэн ашиглагчтай, дулааны гүүрний эсрэг арга хэмжээ авч баталгаажуулан үр дүнг үнэлсэн байна.
- А++ буюу Пассив барилгын хувьд пассив сууцны институтийн (The Passive House Institute) боловсруулсан энэ төрлийн барилгад тавигдах шаардлагуудаас барилгын халаалтын жилийн хувийн эрчим хүчний хэрэгцээ 15кВт.ц/(м<sup>2</sup> .жил)–аас бага байх, халаалтын ачаалал 10 Вт/м<sup>2</sup> -аас бага байх 2 шаардлагын бусдыг нь хангасан байна.

Хүснэгт 45: Дулааны ачааллын тооцоо

№	Барилгын зориулалт	Барилгын		qх [Вт/м <sup>2</sup> ]	А талбай м <sup>2</sup>	tхг' [°C]	1 барилгын дулааны ачаалал [кВт]			
		tд [°C]	давхар				Qх'	Qас''	Qхху	ΣQ
1	Олон нийтийн үйлчилгээний төв	18	/4-5/	38.5	12750	-39	613.6	73.6	182.9	870.1
2	Төрийн үйлчилгээний барилга	18	3	46.9	3060	-39	179.4	21.5	35.6	236.5
3	Худалдаа	16	1	56.7	721.28	-39	51.1	6.1	6.0	63.3
4	автошил ХХК-ний барилга	18	1	56.7	825	-39	58.5	7.0	0.2	65.7
5	Цэцэрлэг	22	2	46.9	1833	-39	107.5	12.9	50.9	171.3
6	нийтийн орон сууц А	20	5	38.5	10790	-39	519.3	62.3	355.8	937.4
7	Нийтийн орон сууц Б	20	5	38.5	10790	-39	519.3	62.3	355.8	937.4
8	Таун орон сууц	20	3	46.9	11940	-39	700.0	84.0	207.5	991.5
9	таун сууц	20	1	56.7	1422	-39	100.8	12.1	41.8	154.6
10	гараж	5	1	56.7	466.08	-39	33.0	4.0	0.0	37.0
11	цахилгаан дэд өртөө	0	1	56.7	180	-39	12.8	1.5	0.1	14.4
12	дулаан дамжуулах төв	10	1	56.7	250	-39	17.7	2.1	0.1	20.0
13	автошил ХХК-ний оффис	18	2	46.9	63	-39	3.7	0.4	0.4	4.6
14	автошил ХХК-ний засварын барилга	15	1	56.7	272	-39	19.3	2.3	0.2	21.8
15	автошил ххк-ийн агуулах	5	1	56.7	283.4	-39	20.1	2.4	0.2	22.7
16	УБЦТС ТӨХК-ийн тоног төхөөрөмжийн агуулах	5	1	56.7	1583.5	-39	112.2	13.5	0.2	125.9
<b>Төвлөрсөн дулаан хангамжаас Гкал/ц</b>							<b>2.37</b>	<b>0.28</b>	<b>1.03</b>	<b>3.68</b>
<b>Бие даасан Гкал/ц</b>							<b>0.27</b>	<b>0.03</b>	<b>0.04</b>	<b>0.34</b>
<b>Нийт дулааны ачаалал Гкал/ц</b>							<b>2.64</b>	<b>0.32</b>	<b>1.06</b>	<b>4.02</b>

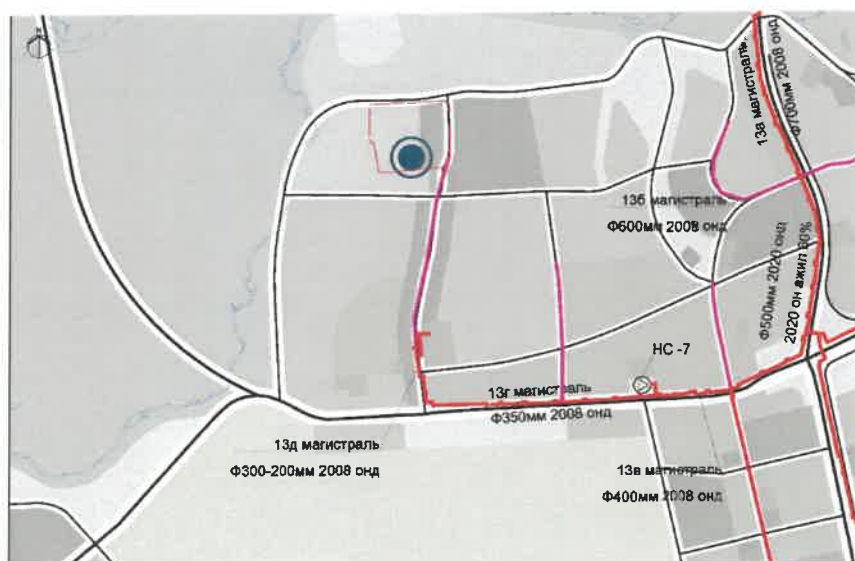
"НИСЭХ" ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Зураг 62: Дулаан хангамжийн системийн төлөвлөлт



"Улаанбаатар хотын 2040 он хүртэл хөгжүүлэх хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөө"-ний төсөлд төлөвлөж буй суурьшлын бүсийг хотын төвлөрсөн дулаан хангамжийн системийн 13-р магистрал шугамд өргөтгөл хийн хангахаар төлөвлөсөн байна. Тус ХЕТ-тэй уялдуулан 13-р магистрал шугамаас эх үүсвэр аван 1 ширхэг ус дулаан дамжуулах төвөөр дамжуулан шинэ суурьшлын бүсийн дулааны хэрэглээг хангахаар төлөвлөж байна. Дулаан хангамжийн систем болон дулааны эх үүсвэрийг солиход үндсэн халаалт, халуун ус хангамжийн системд нөлөөлөхгүй үл хамаарах, сэргээгдэх эрчим хүчний эх үүсвэр болох нарны дулааны систем, дулааны насос ашиглахад хялбар байх үүднээс нам температурын буюу өгөх усны температур 2 дугаар хэлхээнд  $70^{\circ}\text{C}$  -ээс хэтрэхгүй байхаар тооцож дулаан хангамжийн системийг төлөвлөлөө.

Зураг 63: Эх үүсвэр авхаар төлөвлөж буй дулааны шугам



Амины орон сууцны хороололд

Архитектур орон зайн төлөвлөлтөөр тус суурьшлын бүсэд 24 өрхийн амины орон сууцны хороолол, одоо байгаа "Авто шил" ХХК-ий агууллахын барилгууд, УБЦТС ТӨХК-

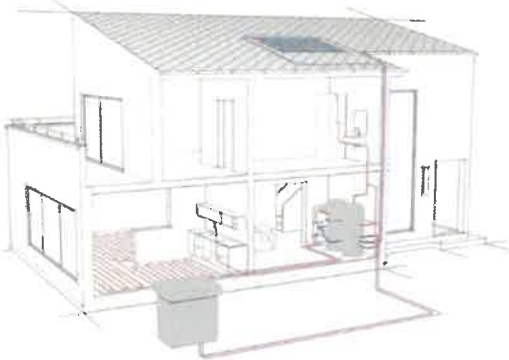


“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ ийн тоног төхөөрөмжийн агуулахын барилгууд байх ба эдгээр барилгууд нь бие даасан дулаан хангамжийн системээр халаалтын эрчим хүчнийхээ хэрэглээг хангана.

Амины сууцны хороололд шинээр баригдах амины орон сууцнууд нь эрчим хүчний **A, -B** үнэлгээнд багтсан эрчим хүчний хэмнэлттэй барилгууд байна. Эдгээр амины сууцны барилгууд нь халаалтынхаа хэрэглээг дулааны насосоор, хэрэглээний халуун усныхаа хэрэглээг нарны ус халаагуурын системээс хангана.

Таун сууцны нэг барилга нь дулааны ачаалалын тооцоогоор халаалт, агаар сэлгэлтийн дулааны ачаалал 20 кВт.ц байна. Тооцооны үр дүнгээр гадна агаарын температур 40<sup>0</sup>с-аас -25<sup>0</sup>с температурын үед дулааны насосны COP 2.2 цахилгаан халаагууртай харьцуулахад 2.2 дахин бага хэрэглээтэй/ байна. Дулааны насос нь жилд 58080 кВт.ц/жил дулааны эрчим хүч үйлдвэрлэхдээ 26.4 кВт.ц/жил цахилгаан эрчим хүч хэрэглэнэ.

Хүснэгт 46: Агаарын дулааны насос

Агаарын дулааны насос		
Үзүүлэлтүүд	<b>LA35TUR</b>	
A2 / W35 (EN 14511) дулааны гаралт	23,6 кВт	
A-7 / W35 (EN 14511) дулааны гаралт	29,06 кВт	
Сор коэффициент A2 / W35 (EN 14511)	2,84 %	
Сор коэффициент A-7 / W35 (EN 14511)	2,2 %	
Компрессорын хүчдэл	400 В	
Дууны чадлын түвшин	69 Дц	
Хэмжээ	1485x1860x2040	
Үнийн санал /төгрөг/		40,981,576

Таун сууцны хороололын 144 өрхийн барилгын дээвэр дээр нарны ус халаагуурын системийг суурьлуулахаар төлөвлөж байна. Тэзү-ийн тооцоонд төслийн хүрээнд хийгдсэн таун сууцны хороололын барилгуудын нэг өрхийн ХХУ-ны ачаалалыг БНБД 40-05-16 ус хангамж, ариутгах татуурга нормын барилга доторхи нэг хүний өдрийн ХХУ-ны хэрэглээгээр тооцоход нэг өрхийн ХХУ-ны дулааны ачаалал 6 кВт.ц гарч байна. Өрхийн ХХУ-ны тодорхой хэмжээг нарны эрчим хүчээр халааж оргил ачаалалын үед төвийн цахилгаан хангамжаас хангахаар тооцсон ба барилгын дээврийн талбайн 38м<sup>2</sup>-д нарны коллекторыг суурьлуулах ашигтай талбай гэж тооцож тооцоог хийв. Тооцооны үр дүнгээр 2x1.05м харьцаатай 18 ширхэг K21C маркын хавтгайлжин коллектор байрлуулхад 0.2м<sup>3</sup> эзэлхүүний дулаан солилцууртай систем байхаар байна.

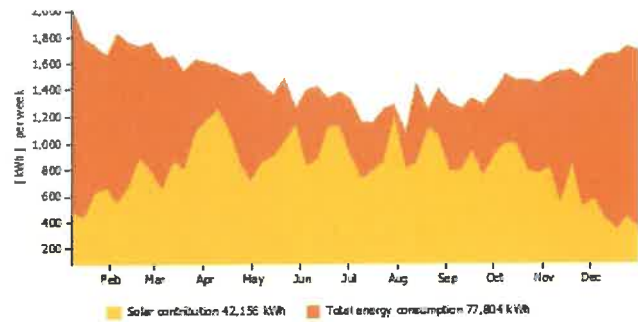
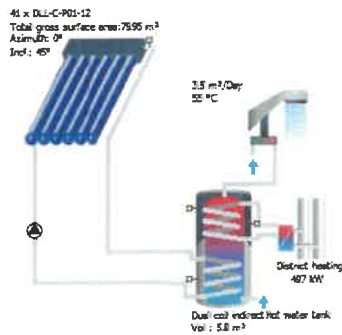
“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Зураг 64: Нарны ус халаагуурын систем

Зураг 65: Жилийн хху-ны хэрэглээний график

Variant 1

Solar energy consumption as percentage of total consumption



Дулаан хуваарилах төвийн хүчин чадал

Төлөвлөлтийн бүсэд 4.25 Гкал/цаг-н хүчин чадалтай 1 ком дулаан хуваарилах төв байхаар төлөвлөсөн. Дулаан хувиарлах төв-өөс 53044 м<sup>2</sup> бүхий барилгажих талбайн 3.7 Гкал/ц-ийн дулааны эрчим хүчний хэрэглээтэй барилгуудыг эрчим хүчээр хангана. Барилгын норм дүрэмд заагдсаны дагуу эх үүсвэрийн хүчин чадлыг 15%-ийн нөөцтэй байхаар тооцов.

Хүснэгт 47: УДДТ-1-ээс хангагдах барилгуудын дулааны хэрэглээ

№	Барилгын дугаар	Барилга байгууламжийн тодорхойлолт	УДДТ-1						
			давхрын тоо	Нийт барилгын талбай	Хүн ам	Халаалт	ХХУ	Салхивч	Нийт
1	1	Олон нийтийн үйлчилгээний төв	/4-5/	12750	850	0.528	0.063	0.157	0.748
2	2	Төрийн үйлчилгээний барилга	3	3060	204	0.154	0.019	0.031	0.203
3	3	Худалдаа	1	721.28	28	0.044	0.005	0.005	0.054
4	4	автошил ХХК-ний барилга	1	825	1	0.050	0.006	0.000	0.056
5	5	Цэцэрлэг	2	1833	240	0.092	0.011	0.044	0.147
6	6	нийтийн орон сууц А	5	10790	532	0.446	0.054	0.306	0.806
7	7	Нийтийн орон сууц Б	5	10790	532	0.446	0.054	0.306	0.806
8	8	Таун орон сууц	3	11940	376	0.602	0.072	0.178	0.853
9	13	автошил ХХК-ний оффис	2	63	3	0.003	0.000	0.000	0.004
10	14	автошил ХХК-ний засварын барилга	1	272	1	0.017	0.002	0.000	0.019
<b>УДДТ-1-ийн 15%-ийн нөөцтэй хүчин чадал /Гкал.ц/</b>									<b>4.25</b>

Шугам сүлжээ

Дулаан хангамжийн системийн 1-р хэлхээнд 135/70<sup>0</sup>С усны температуртай 2ф159х4.5мм голчтой 1.1 км шугам, 1 ком дулаан хуваарилах төвийг угсарч дулаан хангамжийн нэгдсэн сүлжээнд холбоно. Нэгж хорооллын өндөржилтийн нэгдсэн төлөвлөлттэй уялдуулан 2-р хэлхээнд 70/50 °С усны температуртай 2ф273/219/133/108/89/76/57мм-ийн голчтой км шугамыг угсархаар төлөвлөлөө.

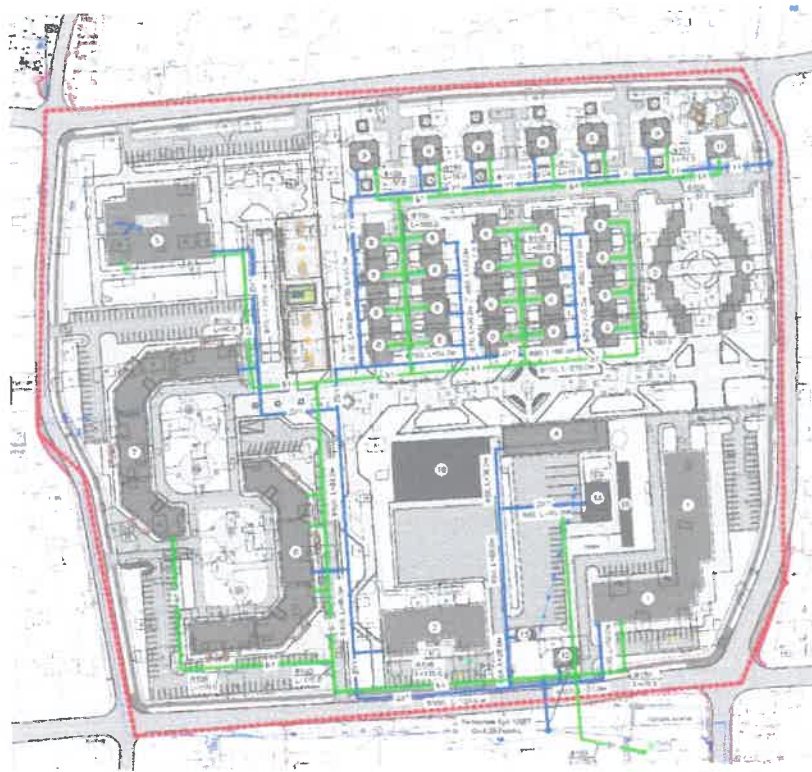
"НИСЭХ" ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Хүснэгт 48: Төлөвлөлтийн дагуу хийгдэх ажлын тоо хэмжээ, төсөв

№	Барилга байгууламжийн нэр	Хүчин чадал	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	1м-н төсвийн жишиг үнэлгээ	Хөрөнгө оруулалт /сая.төг/			
						Үнийн өсөлтийн итгэлцүүр	Угсралт	Зураг төслийн үнэ	Нийт дүн
<b>1-р хэлхээнд</b>									
1	Дулааны шугам ус хангамжийн 2Ф219-ф133мм шугамын хамт	2Ф159-Ф133	м	1013	2.69	1.75	4769	191	4959
<b>2-р хэлхээнд</b>									
2	Дулааны шугам ус хангамжийн 2Ф325-ф219мм шугамын хамт	2Ф219-ф325	м	10	2.69	1.75	47	2	49
3	Дулааны шугам ус хангамжийн 2Ф219-ф133мм шугамын хамт	2Ф219-Ф133	м	413	2.05	1.75	1482	59	1541
4	Дулааны шугам ус хангамжийн 2Ф108-ф89мм шугамын хамт	2Ф108-Ф89	м	54	1.46	1.75	138	6	143
5	Дулааны шугам ус хангамжийн 2Ф89-ф57мм шугамын хамт	2Ф89-Ф57	м	801	1.23	1.75	1724	69	1793
6	УДДТ	1	ком	1	517.19	1.75	905	36	941
7	УДДТ-ын барилга	300 м2	ком	1	2.5	1.75	1313	53	1365
<b>Амины сууцны хороололд</b>									
8	Нарны ус халаагуур	200 литр	ком	144	7.365	1.75	1856	74	1930
9	дулааны насос	20 кВт	ком	24	40.981	1.75	1721	69	1790
ДҮН							<b>13954</b>	<b>558</b>	<b>14512</b>

"НИСЭХ" ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

4.5.2. Ус хангамжийн төлөвлөлт



Таних тэмдэг

У1	Төлөвлөж буй цэвэр усны шугам дангаараа	Б1	Төлөвлөж буй бохир усны шугам		Одоо байгаа бохир усны шугам
ДУ1	Төлөвлөж буй цэвэр усны шугам дугааны сувагт		Одоо байгаа цэвэр усны шугам		Одоо байгаа холбооны шугам

"Нисэх" олон нийтийн төвийн ус хангамж, ариутгах татуургын системийн төлөвлөлтийг боловсруулахдаа хүн амын өсөлт, эдийн засгийн хөгжил, бүсчлэлийг харгалзан, "Улаанбаатар хотын 2040 оны хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөө"-ний дагуу дараах норм дүрэм, бичиг баримтыг үндэслэн судалгааны материал ашиглан хийж гүйцэтгэсэн болно.

1. Нийслэлийн Засаг дарга бөгөөд Улаанбаатар хотын Захирагч Д.Сумъяабазарын баталсан 2021 оны 07-р сарын 19-ний өдрийн дугаар №2021/10 тоот "Нисэх" олон нийтийн төвийн техник эдийн засгийн үндэслэл, барилгажилтын төсөл боловсруулах зургийн даалгавар
2. "Ус хангамж. Гадна сүлжээ ба байгууламж" БНБД 40-02-16
3. "Ариутгах татуурга. Гадна сүлжээ ба байгууламж" БНБД 40-01-14
4. БОНХАЖС-ын тушаалаар батлагдсан "Нэгж бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэхэд зарцуулах усны түр норм"
5. "Хүрээлэн буй орчин. Эрүүл мэндийг хамгаалах. Аюулгүй байдал. Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ" MNS 900:2018
6. 2021 онд "Таван үндэс" ХХК-д хийгдсэн инженер геологийн судалгааны дүгнэлт
7. Газар дээр нь хийсэн судалгаа

Ус хангамж, ариутгах татуургын системийн төлөвлөлтийг

В.Н  
  
 2022.12.16





“НИСЭХ” олон нийтийн төвийн техник эдийн засгийн үндэслэл, барилгажилтын төсөл

- 2021-2022 онд Хот төлөвлөлт, судалгааны институтэд боловсруулж, УИХ-аар батлагдах шатандаа явж буй “Улаанбаатар хотын 2040 оны хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөө”,
- Монгол Улсын Засгийн Газрын 2020 оны 06-р сарын 12-ны өдрийн 35-р хурлаар дэмжигдсэн “УБ хотын 2040 он хүртэлх хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөөний үзэл баримтлал /концепц/” зэрэг бодлогын баримт бичгүүд дээр тулгуурлан боловсруулсан.

“Нисэх” олон нийтийн төвийн байршил нь НИТХ-ын Тэргүүлэгчдийн 2015 оны 198 дугаар тогтоолоор батлагдсан “Нисэх, Яармаг орчмын орон сууцны хорооллын хэсэгчилсэн ерөнхий төлөвлөгөө”-ний төлөвлөлт судалгааны 5-р байршилд сайжруулсан гэр хорооллын бүсэд, “Улаанбаатар хотын 2040 оны хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөө”-нд 26-3-р нэгж хорооллын хил дотор байрлаж байна.

Ерөнхий төлөвлөгөөгөөр төлөвлөгдөж байгаа орон сууц, үйлчилгээний барилга байгууламжууд, үйлдвэр-үйлчилгээний цогцолборуудыг орчин үеийн ариутгал техникийн иж бүрэн тоног төхөөрөмжөөр тоноглогдож, ус хангамж, ариутгах татуургын төвлөрсөн системд холбогдсон байхаар төлөвлөлтийн шатанд авч үзлээ.

Төлөвлөлт, хэрэгжилтийн шатанд

Хот суурины ус хангамж, ариутгах татуургын ашиглалт-ын тухай хуулийн

17.6. Төвлөрсөн ус хангамжийн дамжуулах, түгээх шугамын тэнхлэгээс 2 тийш таван метрт хамгаалалтын зурвас тогтооно.

17.14.Бохир ус татан зайлуулах шугамын тэнхлэгээс хоёр тийш зургаан метрээс багагүй зайд барилга байгууламж, шугам сүлжээг барихыг хориглоно гэсэн заалтуудыг заавал мөрдөнө.

Ус хангамжийн систем

Ус хангамжийн системийн эх үүсвэр нь “НИСЭХ”-ийн Ф100-:-150 мм-ийн голчтой гэр хорооллын цэвэр усны төвлөрсөн шугам бөгөөд унд-ахуйн ус хэрэглээний зардлыг БНБД 40-02-16-ийн дагуу тооцоход тус олон нийтийн төвийн барилга байгууламжийн ус хэрэглээний нийт зардал нь 373.87 м3/хон, 55.403 м3/цаг, 15.401 л/сек байна.

Цэвэр усны хуванцар яндан /HDPE PE100 SDR11/ нь дулааны сувагт дулаалгатай, дангаараа явах хэсэгт улирлын хөлдөлтийн гүнээс доош дулаалгатай угсрагдах болно.

Тус төвийн унд-ахуйн хэрэглээний усыг “Нисэх” гэр хорооллын төвлөрсөн шугамнаас хангах ба төвийн байршил дотор шинээр төлөвлөж буй УДДТөвийн барилгад орно.

Ус дулаан дамжуулах төвийн барилга дотор байрлах цэвэр усны нөөцийн сав, өргөлтийн насосоор дамжуулан хэрэглэгчдийг усаар хангана. Цэвэр усны шугамын


"НИСЭХ" ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ даралтыг тохируулах зорилгоор даралт бууруулах хаалтыг тавьж өгнө. Цэвэр усны цагираг шугаман дээр хоорондоо 150 м-ийн зайтайгаар галын гидрант байрлуулна.

Гадна ус хангамжийн шугам сүлжээнд европын стандартыг хангасан "Danfoss" фирмийн үл буцаах хаалт, галын гидрант, хий гаргагч, юүлэгч, хаалт арматурыг тусгасан. Гадна ус хангамжийн шугам сүлжээнд PE маркийн хуванцар хоолойг ашиглана. Унд-ахуйн ус хэрэглээний зардлын тооцоог доорх хүснэгтэд үзүүлэв.

**Ус хэрэглээний норм.** "Ус хангамж. Гадна сүлжээ ба байгууламж" БНБД 40-02-16-ийн доорх хүснэгтэд заасны дагуу тооцох бөгөөд ОСНААУГ-ын харьяа ХҮТ-үүдийн 2020 оны хэрэглэсэн усны тооцоогоор тоолууртай үед орон сууцны 1 хүний хоногийн усны хэрэглээ 83.0 л байхаар бодит дүн гарсан ба Улаанбаатар хотын 2040 оны хүртлэх хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөөний бичиг баримттай уялдуулан нэг хүний хоногийн усны хэрэглээг 150 л-ээр тооцов. Харьцуулалтыг хүснэгтээс үзнэ үү!

Хүснэгт 49: Ус хэрэглээний харьцуулалт

БНБД 40-02-16 "Ус хангамж. Гадна сүлжээ ба байгууламж Хүснэгт 1		ОСНААУГ-ын 2020 оны хэрэглэсэн усны тооцоо
Орон сууцны хорооллын тохижилтын байдал	Хот, суурины нэг оршин суугчийн унд-ахуйн хоногийн дундаж /жилийн турш/ хувийн ус хэрэглээ, л/хон	
Ус түгээгүүр болон ариутгах татуургатай, усанд орох онгоцгүй мөн шүршүүргүй орон сууц	100-150	
Ус халаагч бүхий ус түгээгүүр болон ариутгах татуургатай, усанд орох онгоц мөн шүршүүртэй орон сууц	130-180	
Ус түгээгүүр болон ариутгах татуургатай, халуун усны төвлөрсөн системтэй орон сууц	150-220	Тоолууртай үед 1 хүний хоногийн ус хэрэглээ 83.0 л/хон, тоолуургүй үед 226.0 л/хон, айл өрхийн тоолууржуулалт 79.5% -тай байна.
Ус түгээх байр, гүний худаг, тохижуулсан булгаас зөврөөр ус авдаг орон сууц (гэр)	25-40	

6-4  
  
 2022.12.16

"НИСЭХ" ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Хүснэгт 50: Унд-ахуйн ус хэрэглээний зардлын тооцоо

Д/д	Ус хэрэглэгчид	Хүний тоо	Ус хэрэглээний норм, л/хон	Дундаж зардал, м3/хон	Жигд Цагийн бусын	Хамгийн их зарцуулалт			Тайлбар
						м3/хон	м3/цаг	л/сек	
<b>Нэг. Олон нийтийн барилга</b>									
1	Олон нийтийн үйлчилгээний төв	128	12.0	1.536	4	1.84	0.74	0.21	
2	Төрийн үйлчилгээний барилга	51	12.0	0.612	4.5	0.73	0.33	0.092	
<b>Хоёр. Жижиг дунд үйлдвэрлэл, агуулах</b>									
3	Жижиг дунд үйлдвэрлэл /зөөврийн/	84	12.0	1.008	4.5	1.21	0.54	0.15	
4	Авто шил ХХК-ийн барилга	20	12.0	0.24	4.5	0.288	0.13	0.036	
<b>Гурав. Нийгмийн үйлчилгээний барилга</b>									
5	240 хүүхдийн цэцэрлэг	25	12.0	0.30	4.5	0.36	0.16	0.045	
		240	75.0	18.0	3.25	21.6	7.02	1.95	
<b>Дөрөв. Хэвээр үлдээх барилга байгууламжууд</b>									
8	Авто шил ХХК-ийн оффисийн барилга	5	12	0.06	4.5	0.072	0.029	0.01	
9	Авто шил ХХК-ийн засварын барилга	10	12	0.12	4.5	0.144	0.065	0.018	
11	УБЦТС ТӨХК-ийн тоног төхөөрөмжийн агуулах	5	12	0.06	4.5	0.072	0.029	0.01	
<b>Тав. Орон сууцны барилга, байгууламжууд</b>									
12	Нийтийн орон сууц "А" төрөл 4х45 айл	648	150	97.2	2.4	116.64	14.0	3.89	
13	Нийтийн орон сууц "Б" төрөл 4х40 айл	576	150	86.4	2.5	103.68	12.96	3.6	
14	Таун орон сууц 6х20 айл	432	150	64.8	2.8	77.76	10.88	3.02	
15	Таун сууц 4х6 айл	86	150	12.9	4.5	15.48	3.48	0.97	
	<b>Бүгд</b>			<b>283.24</b>		<b>339.88</b>	<b>50.363</b>	<b>14.001</b>	
16	Тооцогдоогүй зардал 10%			28.32		33.99	5.04	1.4	
	<b>НИЙТ</b>			<b>311.56</b>		<b>373.87</b>	<b>55.40</b>	<b>15.40</b>	

#### 4.5.3. Ариутгах татуургын төлөвлөлт

Төвлөрсөн цэвэр усны шугамд холбогдсон төлөвлөж буй орон сууц, иргэн, олон нийтийн барилга байгууламжуудын ариутгал техникийн хэрэгслээр дамжин гадагшлах ахуйн бохир усны хамгийн их зардал нь м3/хон байна. Бохир усыг өөрийн урсгалаар нь цуглуулан сургуулийн Ф150 мм-ийн бохир усны шугам болон Нисэх, Яармагийн төвийн Ф600 мм-ийн бохир усны коллекторт холбох ба бохир усны шугамыг MNS ISO 8772:2008



"Нисэх" олон нийтийн төвийн техник эдийн засгийн үндэслэл, барилгажилтын төсөл стандартын шаардлага хангасан (HD-PE-өндөр нягттай полиэтилен) хүчитгэсэн хуванцар болон ширмэн яндангаар угсарна.

Бохир усны өөрийн урсгалт шугамын шулуун хэсэг дээр хяналтын худгуудыг 35-:- 50 м-ийн зайтайгаар, эргэлт, хажуу талаас холбогдож байгаа газар бүр дээр хяналтын худгуудыг угсарна. Худгийг угсармал төмөр бетоноор хийнэ. Ахуйн хэрэглээнээс гарах бохир усны зардлыг хэрэглэх усны зардалтай адилаар тооцсон болно.

Бохир усны нийт зарцуулалт нь 373.87 м3/хон, 55.403 м3/цаг, 15.401 л/сек ба Ф150 мм-ийн голчтой шугамын нэвтрүүлэх чадвар нь h/d=0.70-ийн дүүргэлттэй үед q=10.7-:- 29.4 л/сек, V= 0.81-:-2.22 м/сек байна.

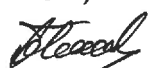
Хүснэгт 51: Хөрөнгө оруулалтын тооцоо

№	Барилга байгууламжийн нэр	Хүчин чадал	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	1м-н төсвийн жишиг үнэлгээ	Хөрөнгө оруулалт /сая.төг/				
						Үнийн өсөлтийн итгэлцүүр	Угсралт	Зураг төслийн үнэ	Нийт дүн	
<b>Ус хангамж</b>										
1	Ус дамжуулах хуванцар яндан Ф50-:-100 мм /HDPE PE100 SDR11/	ф50-100мм	км	2	249.34	1.75	873	34.9	908	
<b>Ариутгах татуурга</b>										
2	Бохир усны өөрийн урсгалт шугам Ф150 мм (HD-PE-өндөр нягттай полиэтилен)	ф150	км	2	383.87	1.75	1344	54	1397	
ДҮН								<b>2216</b>	<b>89</b>	<b>2305</b>

**4.5.4. Цахилгаан хангамжийн төлөвлөлт**

Нисэх олон нийтийн төв нь олон үүрэг зориулалттай, Дэд төвийн үйл ажиллагааны хүрээнээс бага үйл ажиллагаа явуулдаг, иргэдийн анхан шатны бүхий л хэрэгцээг тухайн байршлаас хангаж болохуйц төвлөрсөн төв байна. Олон нийтийн төвүүд нь тодорхой байршлуудад одоогийн үүссэн суурьшлыг түшиглэн дахин төлөвлөж хөгжүүлэх, шинэчлэн сайжруулах зарчмаар болон суурьшил үүсээгүй талбаруудад шинээр тодорхой хилийн цэсийн хүрээнд барьж байгуулагдана. Төрөлжсөн үйлчилгээний чиглэлээр дараах байдлаар ангилж хөгжүүлнэ. Үүнд:

- Ажил хэрэг
- Худалдаа үйлчилгээ
- Эрүүл мэндийн үйлчилгээ
- Биеийн тамир спорт
- Ногоон байгууламж

64  
  
 2022.12.16

**Ажил хэрэг:** Орон нутгийн засаг захиргаа (хороо, хороон цагдаа), арилжааны банкны салбар, бусад аж ахуйн нэгжүүд



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

**Худалдаа, үйлчилгээ:** Хүнс, барааны дэлгүүр, ахуйн үйлчилгээ, зоогийн газар, бага оврын засварын газар, бусад үйлчилгээ

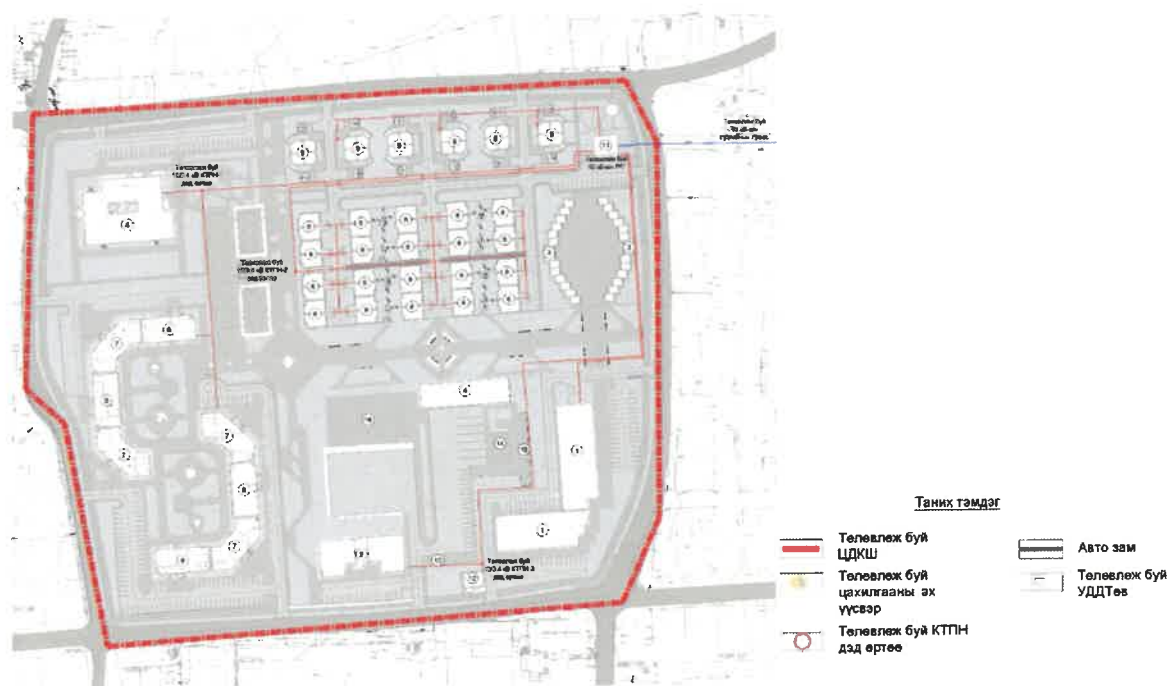
**Эрүүл мэндийн үйлчилгээ:** Өрхийн эрүүл мэндийн төв, бусад эмнэлгүүд

**Биеийн тамир спорт:** Спорт заал, фитнес, спорт талбайнууд

**Ногоон байгууламж:** Хорооллын зэрэглэлтэй цэцэрлэгт хүрээлэн, тоглоомын талбайн, авто зогсоол зэрэг дэд бүтэц багтана гэж урьдчилсан байдлаар төлөвлөгдөж байна.

Цахилгаан хангамжийн эх үүсвэрийг 110/10 кВ-ын БУЯНТ-УХАА дэд станцаас 1.8 км урттай 10 кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугам татаж шинээр баригдах 10 кВ-ын РП-1 хаалттай хуваарилах байгууламжийг тэжээнэ. Үндсэн суурьшлын бүсэд шинээр баригдах аж ахуйн нэгж, объект, өрхийн цахилгаан хангамжийн эх үүсвэрийг РП-1-с 0.4 кВ-ын цахилгаан дамжуулах кабель шугамаар холбохоор төлөвлөв.

Зураг 66: Шинээр төлөвлөж буй 10 кВ-ын РП, ЦДАШ-ын трасс



Шинээр баригдах 10 кВ-ын хуваарилах байгууламж, хаалттай дэд өртөөнүүдийн тоноглол нь олон улсын IEC 61850 цуврал стандартын шаардлага хангасан микропроцессорын хамгаалалттай механик болон цахилгаан хоригтой, автомат болон механикаар залгаж таслах үйлдэл хийх пүршийн дамжлага бүхий нумын хамгаалалттай, газардлагын гүйдэл мэдээлэх дохиололтой байна. Мөн трансформаторууд нь олон улсын IEC 60076-10 стандартын шаардлага хангасан байна.

Төлөвлөлтийн хугацаанд хэсэгчилсэн ерөнхий төлөвлөгөөний шатанд 0.4 кВ-ын шугамуудыг кабелиар цахилгааны ерөнхий щит тавьж цахилгаанаар хангана.

Гадна гэрэлтүүлэг

Эрчим хүч хэмнэх үндэсний хөтөлбөрийг Монгол Улсын Засгийн газрын 2017 оны 09 дүгээр сарын 20-ны өдрийн 274 тоот тогтоолоор баталсан, уг хөтөлбөрийн зорилгын



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ 3.1.7-д заасны дагуу нийтийн эзэмшлийн гудамж, зам, талбайд эрчим хүчний хэмнэлттэй технологийг үе шаттайгаар нэвтрүүлэх талаар заасан ба дараах үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэхээр төлөвлөсөн байна. Үүнд:

- Шинээр барьж байгуулахаар төлөвлөж байгаа гудамж, зам, талбайн гэрэлтүүлэг хэмнэлттэй байх шаардлагыг тавьж хэрэгжүүлэх
- Технологийн онцлогт хамааралгүй бүх төрлийн улайсан чийдэнгийн хэрэглээг багасгах

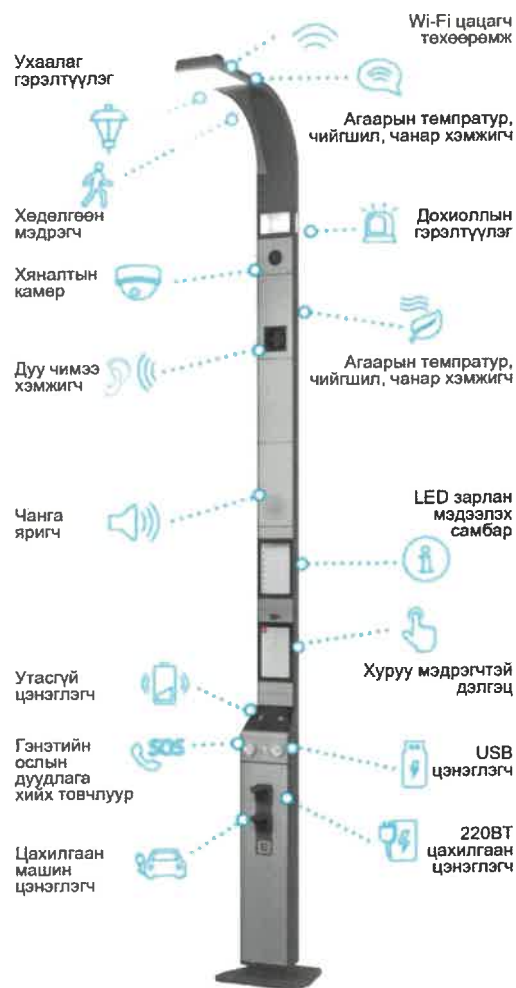
Гадна гэрэлтүүлгийг хийхдээ төв автомашины замыг 9 метрийн өндөртэй гэрэлтүүлгийн шонд эрчим хүчний хэмнэлттэй 120 Вт чадалтай ЛЭД гэрэлтүүлэгчээр, амины орон сууцны хоорондох автомашины замыг 3 метрийн өндөртэй гэрэлтүүлгийн шонд 150-250 Вт чадалтай гэрэлтүүлэгчээр гэрэлтүүлэхээр төлөвлөв.

Төлөвлөлтийн хугацаанд км гэрэлтүүлгийн кабель шугамтай байхаар төлөвлөв. Гэрэлтүүлгийн тэжээлийг кабель шугамаар хийх бөгөөд гэрэлтүүлгийн удирдлагын захиалагч байгууллагатай тохирч ажлын зургийг хийх шаардлагатай.

Дэвшилтэд технологийн ухаалаг гэрэлтүүлгийн шон

- Гэрэлтүүлэг нь эрчим хүчний хэмнэлттэй ЛЕД байх ба өдөр шөнийн болон цас борооны нөхцөлд гэрэлтүүлэх хувийг тохируулах, шар, цагаан, цэнхэр өнгөтэй байна.
- Мэдрэгч нь орчин тойрныхоо агаарын чанар, салхи, температур, дуу чимээ зэргийг илрүүлэр орчны бохирдлын хяналт, авто замын засвар арчлалт, авто замын зорчигчдод мэдээлэл болгон ашиглагдах бүрэн боломжтой.
- Дэлгэц нь ЛЕД байх ба мэдээллийн самбарын зорилгоор замын хөдөлгөөний дүрэм журам, онцгой байдлын үеийн зарлан мэдээлэл, олон нийтэд мэдээ мэдээлэл хүргэх
- Утасгүй интернет сүлжээ /Wi-Fi/ ашиглах боломжийг тухайн орчинд олгоно.
- 

Зураг 67: Дэвшилтэд технологийн ухаалаг гэрэлтүүлгийн шонгийн загвар



"НИСЭХ" ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Хүснэгт 52: Цахилгаан хэрэглэгчдийн тооцооны чадал

ОЛОН НИЙТИЙН БАРИЛГА						
Д/Д	Барилга байгууламжийн тодорхойлолт	Хүчин чадал	Барилгын тоо	Барилгажих талбай/м2/	Нэгж чадал	Тооцооны чадал /кВт/
1	Олон нийтийн үйлчилгээний төв	м2	1	2550	0.45	1147.5
2	Төрийн үйлчилгээний барилга	м2	1	1020.16	0.45	459.07
ЖИЖИГ ДУНД ҮЙЛДВЭРЛЭЛ АГУУЛАХ						
3	Жижиг дунд үйлдвэрлэл/зөөврийн/	м2	28	25.76	0.54	69.91
4	Авто шил ХХК-ийн барилга			825.03	0.75	618.77
НИЙГМИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ БАРИЛГА БАЙГУУЛАМЖУУД						
5	Цэцэрлэг	240	1	1833.66	0.46	110.4
ОРОН СУУЦНЫ БАРИЛГА БАЙГУУЛАМЖУУД						
6	Нийтийн орон сууц "А" төрөл	45	4	504.25	0.65	351
7	Нийтийн орон сууц "Б" төрөл	40	4	574.73	0.65	312
8	Таун орон сууц	6	20	198.92	0.65	234
9	Таун сууц	4	6	237.01	0.65	358.8
10	Гараж	2	12	38.84	0.35	25.2
ДЭД БҮТЦИЙН БАРИЛГА БАЙГУУЛАМЖУУД						
11	Цахилгааны дэд өргөө/ПП/	м2	1	180	100	100
12	Дулаан дамжуулах төв/ЦТП/	м2	1	250	60	60
ХЭВЭЭР ҮЛДЭХ БАРИЛГА БАЙГУУЛАМЖУУД						
13	Авто шил ХХК-ийн оффис	м2	1	62.57	0.23	14.4
14	Авто шил ХХК-ийн засварын барилга	м2	1	271.57	0.24	65.2
15	Авто шил ХХК-ийн агуулах	м2	1	283.43	0.12	34.0
16	УБЦТС ТӨХК-ийн тоног төхөөрөмжийн агуулах	м2	1	1583.46	0.12	190.0
17	Гадна гэрэлтүүлэг					10.0
Нийт тооцооны чадал, кВт						4160.25
Нэгэн зэрэг ажиллагааны коэффициент тооцсон чадал, кВт						3328.20

\* Жижиг дунд үйлдвэрлэл/зөөврийн/ болон таун сууц нь төвийн дулаантай холбогдоогүй бие даасан эх үүсвэрээс дулаан хангамж авж байгаа тул нэмэлтээр цахилгаан халаагуур ашиглах тул тооцооны ачаалалд нэмж тооцсон.

Хүснэгт 53: Цахилгаан хангамжийн хөрөнгө оруулалтын тооцоо

№	Барилга байгууламжийн нэр	Хүчин чадал	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	1м-н төсвийн жишиг үнэлгээ	Хөрөнгө оруулалт /сая.төг/			
						Үнийн өсөлтийн итгэлцүүр	Угсралт	Зураг төслийн үнэ	Нийт дүн
1-р хэлхээнд									
1	Хуваарилах байгууламж РП	6-	МВт	1	600	1.75	1050	42	1092
2	ЦДАШ	10 кВ	км	1.8	10	1.75	32	1	33
2-р хэлхээнд									
3	КТПН	400	кВА	3	15	1.75	79	3	82
4	ЦДКШ	10 кВ	м	2300	0.006	1.75	24	1	25
5	Гадна гэрэлтүүлэг	0.4 кВ	м	4000	0.046	1.75	322	13	335
ДҮН							1506	60	1567

#### 4.5.5. Мэдээлэл холбооны сүлжээний төлөвлөлт

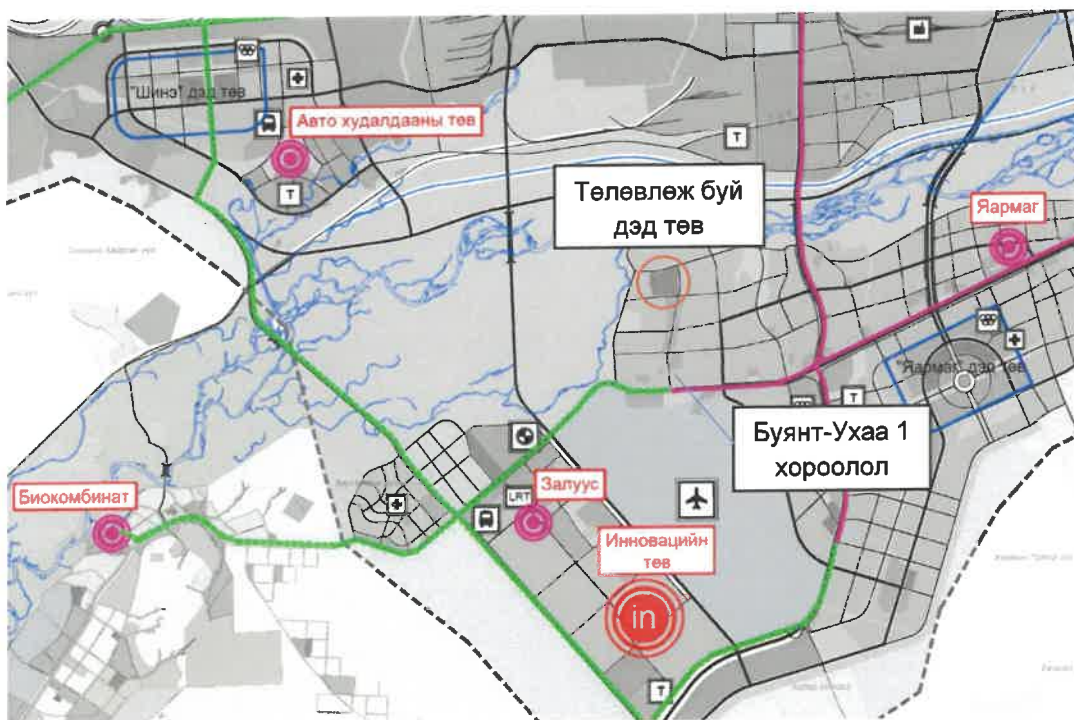
Улаанбаатар хотын 2040 он хүртэлх ерөнхий төлөвлөгөөнд холбооны сувагчлалын төгсгөлийн цэг болох Буянт-Ухаа 1 хорооллоос Залуус хороолол, Залуус





“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ хорооллоос Авто худалдааны төв, Биокомбинат болон Шинэ нисэх буудлын чиглэлд холбооны сувагчлал, цагираг сүлжээ байгуулахаар төлөвлөсөн.

*Зураг 68: Хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөөнд тусгагдсан холбоо мэдээллийн төлөвлөлт*



Ерөнхий төлөвлөгөөний үндсэн концепц нь алслагдсан гэр хорооллын бүсэд мэдээлэл холбооны үйлчилгээний хүртээмжийг нэмэгдүүлэх болон агаарын кабелийг сувагчлалд шилжүүлэн хотын өнгө үзэмж сайжруулах зорилтын хүрээнд худаг сувагчлалын байгууламжийг нэмэгдүүлэх, Улаанбаатар хотыг хамарсан гэмт хэргээс урьдчилан сэргийлэх хяналтын камерийн систем, гал түймрийн аюулыг эрт илрүүлэн анхааруулах нэгдсэн системийн суурь болох шилэн кабелийн сүлжээг байгуулах явдал юм.

Мэдээлэл холбооны сүлжээний төлөвлөлт

Нисэх олон нийтийн төв нь олон нийт болон төрийн үйлчилгээний барилга байгууламж, 240 хүүхдийн цэцэрлэг, нийтийн орон сууц, таун орон сууцууд, цахилгааны дэд өртөө, дулаан дамжуулах төв, агуулахын барилгуудаас бүрдэнэ.

Олон нийтийн төвийн хүрээнд ухаалаг хотын дэд бүтэц болох 5G технологийн сүлжээ, олон нийтийн аюулгүй байдлыг хангах камерийн хяналтын систем, газар хөдлөлтөөс амжиж анхааруулах системийн зарлан мэдээлэх дуут дохиоллын цамхаг байгуулах, цахим засаглалыг хөгжүүлэн мэдээллийн технологи, харилцаа холбооны хамрах хүрээг өргөтгөх зорилтын хүрээнд өрх бүрийг IP технологийн өндөр хурдны шилэн кабелийн сүлжээнд холбохоор тооцон мэдээлэл холбооны худаг сувагчлалын байгууламжийн төлөвлөлтийг хийв.



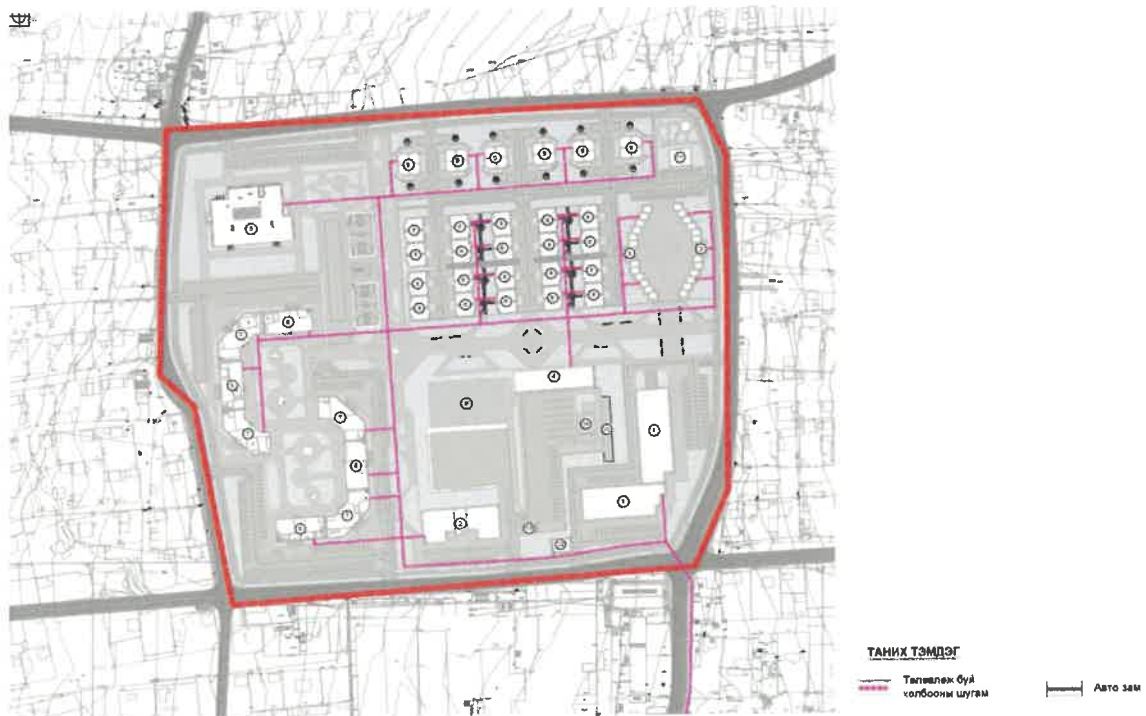
“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Мэдээлэл холбооны үндсэн сүлжээнд холбохын тулд төлөвлөлтийн бүс хүртэл 870 метр, төлөвлөлтийн бүсийн хүрээнд 1960 метр буюу нийт 2830 метр урт худаг сувагчлалын байгууламжийг шинээр байгуулан түүгээр дамжуулан 48 корын шилэн кабель татан иргэдийг мэдээлэл, харилца холбооны үйлчилгээгээр хангах, гамшгийн аюулыг эрт зарлан мэдээлэх системийг нэмж байгуулахаар төлөвлөв.

Зураг 69: Байршлын схем



Зураг 70: Холбооны сувагчлалын төлөвлөлт



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

Хүснэгт 54: Хөрөнгө оруулалтын тооцоо

№	Барилга байгууламжийн нэр	Хүчин чадал	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгжийн төсвийн жишиг үнэ (сая.төг)	Хөрөнгө оруулалт (сая.төг)			
						Үнийн өсөлтийн итгэлцүүр	Угсралт	Зураг төсөл (4%)	Нийт
1	Холбооны худаг сувагчлал	2+0	м	2830	0,0964	1,75	477,4	19,1	496,5
2	Шилэн кабель	FO-48	м	3000	0,0086	1,75	45,2	1,8	47,0
3	Зарлан мэдээлэх системийн дуут дохиоллын цамхаг		тоо	1	80		80	3,2	83,2
<b>ДҮН</b>							<b>602,6</b>	<b>24,1</b>	<b>626,7</b>

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ  
**БҮЛЭГ-5. САНХҮҮ ЭДИЙН ЗАСГИЙН ТООЦОО**

**5.1. ХӨРӨНГӨ ОРУУЛАЛТЫН ТОМСГОСОН ТООЦОО**

5.1.1. Жишиг норм ба итгэлцүүр

Барилгын төсөвт өртгийн тооцоог хийхдээ УБ хот дахь жишиг үнэлгээг байгалийн зарим хүчин зүйлийн нөлөөллийн болон тээврийн итгэлцүүрүүдээр үржүүлж авлаа. 2016 оны 12 дугаар сарын 28-ны өдөр ЗГ-ын 203 дугаар тогтоолоор баталсан “Барилгын байгууламжийн нэгж хүчин чадлын жишиг үнэлгээг хэрэглэх дүрэм” /БД 81-106-16/ ашиглалаа.

Итгэлцүүрүүд дараах байдалтай. Үүнд:

1. Суурьшлын байршил нь УБ хотод учраас зайны итгэлцүүр өөрчлөлтгүй буюу 1 байна,
2. Мөн үүнтэй адилаар байгалийн хүчин зүйлийн итгэлцүүр өөрчлөлтгүй буюу 1 байна,
3. Түүнчлэн барилгын өндрийн итгэлцүүр нь 1 метр тутамд 5%-иар өсөх болно,
4. Үнийн итгэлцүүрийн хувьд албан ёсоор авах хамгийн сүүлийн шийдвэр нь Барилга, хот байгуулалтын сайдын 2021 оны 04 дүгээр сарын 16-ны өдрийн 93 дугаар тушаал байна. Энэ тушаалд Орон сууцны барилга 1.17, Иргэний барилга 1.24, Гадна инженерийн шугам сүлжээ 1.28 итгэлцүүртэй, зардлын ерөнхий индекс 1.23 тус тус байна. Гэсэн хэдий ч Ковид-19-ийн нөлөөгөөр манай улсын эдийн засагт сөргөөр нөлөөлж барилгын материалын үнэ нэмэгдсэнтэй холбоотойгоор 2021 оны 10 дугаар сард <https://www.barilga.mn/n/12567/> сайт дээр гарсан албаны мэдээллийн эх үүсвэрийг үндэслэн Орон сууц, иргэний барилгуудад 1.74, Гадна инженерийн шугам сүлжээнд 1.75 итгэлцүүрийг ашигласан болно.
5. Автозамын хөрөнгө оруулалтыг тооцохдоо дээрх тогтоолд автозамын үнэлгээ ороогүй болохыг харгалзан үзэж 2010 онд батлагдсан “Барилгын нэгж талбайн төсөвт өртөг, төсвийн жишиг үнэлгээ батлах тухай” МУ-ын ЗГ-ын 336 дугаар тогтоолын 2 дугаар хавсралтад заасан автозамын үнэлгээг 2016 оны Хот байгуулалтын сайдын 36 дугаар тушаал болон “4”-т дурьдсан 1.74 итгэлцүүрээр тооцлоо.
6. 2021 оны 93 дугаар тушаалд дурдагдсан зардлын ерөнхий индексүүдээр өсгөж авсан. Энэ нь 1 м2 автозамыг 155,697 төгрөг болгож байна.
7. Жишигт өртөгт ороогүй төлөвлөлтийн нэгжүүдийн үнийг Улаанбаатар хот дахь үнэ саналд үндэслэв.
8. Зураг төслийн үнийг Барилга, Хот байгуулалтын Сайдын 2020 оны 07 дугаар сарын 22-ны өдрийн 108 дугаар тушаалаар батлагдсан “Зураг төслийн ажлын жишиг үнэ” /БГ81-16-20/-ыг баримталж тооцов.



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

5.1.2. Барилга байгууламжийн томсгосон хөрөнгө оруулалт

№	Барилгын нэр төрөл	Давхрын тоо	Нийт барилгын тоо	Нийт барилгын талбай, м2	Нэгж хүчин чадлын жишиг үнэлгээ	Үнийн өсөлтийн индекс-к	Нийт төсөвт өртөг, сая төг
1	Төрийн үйлчилгээний барилга /зоорь, техникийн давхартай/	3	1	3,279	1,265,550	1.74	7,219.5
2	Нийтийн үйлчилгээний төв /зоорийн давхартай/	5	1	12,674	1,228,400	1.74	27,089.3
3	Жижиг дунд үйлдвэрлэл /Зөөврийн/	1	28	721	691,600	1.74	868.0
4	240 хүүхдийн цэцэрлэг	2	1	3,908	1,185,740	1.74	8,063.3
	Нийт	-	31	20,582	-	-	43,240.1

“Нисэх” олон нийтийн төвийн баригдах олон нийтийн барилга байгууламжуудад 43.2 тэрбум төгрөг шаардагдаж байна. Үүнээс нийгмийн дэд бүтцийн барилгад 8.1 тэрбум төгрөг шаардагдаж байна.

Хүснэгт 55: Орон сууцны барилгын хөрөнгө оруулалт

№	Барилгын нэр төрөл	Давхрын тоо	Нийт барилгын тоо	Нийт барилгын талбай, м2	Нэгж хүчин чадлын жишиг үнэлгээ	Үнийн өсөлтийн индекс-к	Нийт төсөвт өртөг, сая төг
1	5 давхар 40 айлын орон сууц /техникийн давхартай/	5	4	11,092	1,120,650	1.74	21,628.2
2	5 давхар 45 айлын орон сууц /техникийн давхартай/	5	4	9,462	1,120,650	1.74	18,450.2
3	Зоорийн авто зогсоол	1	1	7,086	1,120,650	1.74	13,818.0
4	6 айлын таун сууц	3	20	11,664	1,342,280	1.74	27,242.1
5	4 айлын таун сууц	1	6	1,273	1,342,280	1.74	2,974.1
6	Гараж	1	12	383	677,270	1.74	451.1
	Нийт	-	47	40,960	-	-	84,563.7

“Нисэх” олон нийтийн төвийн 484 өрхийн орон сууцны барилгууд болон авто зогсоолуудад 84.6 тэрбум төгрөг шаардагдаж байна.

5.1.3. Авто зам, тохижилтын томсгосон хөрөнгө оруулалт

Хүснэгт 56: Авто замын хөрөнгө оруулалт

№	Гудамж замын төрөл	Талбай /м2/	1 м2-ийн жишиг нэгж үнэлгээ /мян.төг/	Өсгөх индекс	Нийт төсөвт өртөг /сая.төг/
Тохижилт					



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

1	Явган зам	23,267.2	48.5	1.74	1,963.52
2	Чулуун зам	3,886.2	68.0	1.74	459.82
3	Бетон талбай	3,375.7	68.0	1.74	399.41
4	Дугуйн зам	2,598.4	76.0	1.74	343.61
5	Дахин сайжруулах зам	7,198.2	126.6	1.74	1,585.43
6	Ногоон байгууламж	47,306.7	11.7	1.74	963.07
Авто зам, авто зогсоол					
7	Үүнээс: Авто зам	11,599.7	126.6	1.74	2,554.9
8	Үүнээс: Авто зогсоол	10,328.6	62.3	1.74	1,119.6
	Нийт	120000			9,389.38

“Нисэх” олон нийтийн төвийн авто замын хөрөнгө оруулалтад 9.4 тэрбум төгрөг шаардагдаж байна.

5.1.4. Инженерийн дэд бүтцийн томгосон хөрөнгө оруулалт

Хүснэгт 57: Инженерийн бэлтгэл арга хэмжээний хөрөнгө оруулалт

№	Барилга байгууламжийн нэр	Хүчин чадал	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	1м-н төсвийн жишиг үнэлгээ	Хөрөнгө оруулалт /сая.төг/			
						Үнийн өсөлтийн итгэлцүүр	Угсралт	Зураг төслийн үнэ	Нийт дүн
1	Борооны ус зайлуулах шугам-1	Ф300-Ф400	м	250	2.0	1.61	805	32.2	837
2	Борооны ус зайлуулах шугам-2	Ф500-Ф600	м	890	2.5	1.61	3,582	143.3	3,726
3	Борооны ус зайлуулах шугам-3	Ф500-Ф600	м	560	2.5	1.61	2,254	90.2	2,344
ДҮН							6,641	266	6,907

Инженерийн бэлтгэл арга хэмжээний хөрөнгө оруулалтад 6.9 тэрбум төгрөг шаардагдаж байна.

Хүснэгт 58: Дулаан хангамжийн хөрөнгө оруулалт

№	Барилга байгууламжийн нэр	Хүчин чадал	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	1м-н төсвийн жишиг үнэлгээ	Хөрөнгө оруулалт /сая.төг/				
						Үнийн өсөлтийн итгэлцүүр	Угсралт	Зураг төслийн үнэ	Нийт дүн	
<b>1-р хэлхээнд</b>										
1	Дулааны шугам ус хангамжийн 2Ф219-ф133мм шугамын хамт	2Ф159-Ф133	м	1013	2.69	1.75	4769	191	4959	
<b>2-р хэлхээнд</b>										
2	Дулааны шугам ус хангамжийн 2Ф325-ф219мм шугамын хамт	2Ф219-Ф325	м	10	2.69	1.75	47	2	49	

**"НИСЭХ" ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ**

3	Дулааны шугам ус хангамжийн 2Ф219-ф133мм шугамын хамт	2Ф219-Ф133	м	413	2.05	1.75	1482	59	1541
4	Дулааны шугам ус хангамжийн 2Ф108-ф89мм шугамын хамт	2Ф108-Ф89	м	54	1.46	1.75	138	6	143
5	Дулааны шугам ус хангамжийн 2Ф89-ф57мм шугамын хамт	2Ф89-Ф57	м	801	1.23	1.75	1724	69	1793
6	УДДТ	1	ком	1	517.19	1.75	905	36	941
7	УДДТ-ын барилга	300 м2	ком	1	2.5	1.75	1313	53	1365
<b>Амины сууцны хороололд</b>									
8	Нарны ус халаагуур	200 литр	ком	144	7.365	1.75	1856	74	1930
9	дулааны насос	20 кВт	ком	24	40.981	1.75	1721	69	1790
<b>ДҮН</b>							<b>13954</b>	<b>558</b>	<b>14512</b>

Дулаан хангамжийн төлөвлөлтийн 1-р хэлхээний хөрөнгө оруулалтад 5.0 тэрбум төгрөг, 2-р хэлхээний хөрөнгө оруулалтад 5.8 тэрбум төгрөг, Амины сууцны хорооллын бүсэд хийх дулаан хангамжийн хөрөнгө оруулалтад 3.7 тэрбум төгрөг, нийт хөрөнгө оруулалтад 14.5 тэрбум төгрөг шаардагдаж байна.

*Хүснэгт 59: Ус хангамж, ариутгах татуургын хөрөнгө оруулалт*

№	Барилга байгууламжийн нэр	Хүчин чадал	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	1м-н төсвийн жишиг үнэлгээ	Хөрөнгө оруулалт /сая.төг/			
						Үнийн өсөлтийн итгэлцүүр	Угсралт	Зураг төслийн үнэ	Нийт дүн
<b>Ус хангамж</b>									
1	Ус дамжуулах хуванцар яндан Ф50-:-100 мм /HDPE PE100 SDR11/	Ф50-100мм	км	2	249.34	1.75	873	34.9	908
<b>Ариутгах татуурга</b>									
2	Бохир усны өөрийн урсгалт шугам Ф150 мм (HD-PE-өндөр нягттай полиэтилен)	Ф150	км	2	383.87	1.75	1344	54	1397
<b>ДҮН</b>							<b>2216</b>	<b>89</b>	<b>2305</b>

Усан хангамжийн хөрөнгө оруулалтад 908 сая төгрөг, ариутгах татуургын хөрөнгө оруулалтад 1,397 сая төгрөг, нийт УХАТ-ын хөрөнгө оруулалтад 2.3 тэрбум төгрөг шаардагдаж байна.

*Хүснэгт 60: Цахилгаан хангамжийн хөрөнгө оруулалт*



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

№	Барилга байгууламжийн нэр	Хүчин чадал	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	1м-н төсвийн жишиг үнэлгээ	Хөрөнгө оруулалт /сая.төг/			
						Үнийн өсөлтийн итгэлцүүр	Угсралт	Зураг төслийн үнэ	Нийт дүн
<b>1-р хэлхээнд</b>									
1	Хуваарилах байгууламж РП	6-	МВт	1	600	1.75	1050	42	1092
2	ЦДАШ	10 кВ	км	1.8	10	1.75	32	1	33
<b>2-р хэлхээнд</b>									
3	КТПН	400	кВА	3	15	1.75	79	3	82
4	ЦДКШ	10 кВ	м	2300	0.006	1.75	24	1	25
5	Гадна гэрэлтүүлэг	0.4 кВ	м	4000	0.046	1.75	322	13	335
<b>ДҮН</b>							<b>1506</b>	<b>60</b>	<b>1567</b>

“Нисэх” олон нийтийн төвийг цахилгааны 1-р хэлхээний хөрөнгө оруулалтад 1,125 сая төгрөг, 2-р хэлхээний хөрөнгө оруулалтад 442 сая төгрөг, нийтдээ 1,567 сая төгрөг шаардагдаж байна.

*Хүснэгт 61: Мэдээлэл, холбооны төлөвлөлтийн хөрөнгө оруулалт*

№	Барилга байгууламжийн нэр	Хүчин чадал	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгжийн төсвийн жишиг үнэ (сая.төг)	Хөрөнгө оруулалт (сая.төг)			
						Үнийн өсөлтийн итгэлцүүр	Угсралт	Зураг төсөл (4%)	Нийт
1	Холбооны худаг сувагчлал	2+0	м	2830	0.0964	1.75	477.4	19.1	496.5
2	Шилэн кабель	FO-48	м	3000	0.0086	1.75	45.2	1.8	47
3	Зарлан мэдээлэх системийн дуут дохиоллын цамхаг	-	тоо	1	80		80	3.2	83.2
<b>ДҮН</b>							<b>602.6</b>	<b>24.1</b>	<b>626.7</b>

Мэдээлэл холбооны сүлжээний хөрөнгө оруулалтад 626.7 сая төгрөг шаардагдаж байна.

Дээрх инженерийн дэд бүтцийн хөрөнгө оруулалтыг нэгтгэж авч үзвэл инженерийн дэд бүтцийн хөрөнгө оруулалтад 25.9 тэрбум төгрөг шаардагдаж байна.

5.1.5. Тохижилтын ажлын томсгосон хөрөнгө оруулалт

№	Хийцийн нэр төрөл	Хэмжих нэгж	Ажлын тоо хэмжээ	Нэгж хүчин чадлын жишиг үнэлгээ	Үнийн өсөлтийн индекс-к	Нэгж үнэ	Нийт төсөвт өртөг /сая төг/
1	Стандарт сагсны талбай 32м x 19м	м2	1,216	34,000	1.74	59,160	74.3
2	Мини сагсны талбай 18м x 14м	м2	252	34,000	1.74	59,160	16.1
3	Сур харвааны талбай 70x10м	м2	700	85,000	1.74	147,900	103.5



“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

4	Явган замын өнгөт хавтан	м2	23267.2	48,500	1.74	84,390	1,963.5
5	Чулуун зам	м2	3886.2	62,300	1.74	108,402	421.3
6	Авто зогсоол	м2	10328.58	62,300	1.74	108,402	1,119.6
7	Авто зам	м2	11599.7	62,300	1.74	108,402	1,257.4
8	Бетон талбай	м2	3375.7	68,000	1.74	118,320	399.4
9	Дугуйн зам	м2	2598.36	62,300	1.74	108,402	281.7
10	Дахин сайжруулах зам	м2	7198.2	32,300	1.74	56,202	404.6
11	Төлөвлөж буй шар хуайс	м	1351	75,000	1.74	130,500	176.3
12	Төлөвлөж буй голт бор	ш	52	7,300	1.74	12,702	0.7
13	Төлөвлөж буй бүйлс	ш	64	7,300	1.74	12,702	0.8
14	Төлөвлөж буй гацуур	ш	112	38,300	1.74	66,642	7.5
15	Сандал	ш	40	250,000	1.74	435,000	17.4
16	Хогийн сав	ш	20	285,000	1.74	495,900	9.9
17	Зүлэг	м2	10068.4	11,700	1.74	20,358	205.0
	Нийт	-	-	-	-	-	6,459.0

“Нисэх” олон нийтийн төвийн тохижилтын ажлын хөрөнгө оруулалтад нийт 6.5 тэрбум төгрөг шаардлагатай байна.

5.1.6. Газар чөлөөлөх зардал

№	Хэрэгжих үе шат	Зориулалт	Нэгж талбар		1 га-ын үнэ сая.төг	Нийт үнэлгээ /сая.төг/	Хэрэгжих үе шат /сая.төг/
			тоо	га			
1	I	Гэр бүлийн	50	2.02	441.72	892.3	929
2		Гэр бүлийн	4	0.12	245.00	29.4	
3		Инженерийн	1	0.023	304.60	7.0	
4	II	Гэр бүлийн	22	1.07	441.72	472.6	473
5		Гэр бүлийн	1	0.001	245.00	0.3	
6	III	Гэр бүлийн	63	2.58	441.72	1139.6	1171
7		Гэр бүлийн	6	0.13	245.00	31.9	
8	IV	Гэр бүлийн	22	0.96	441.72	424.1	1726
9		Гэр бүлийн	7	0.25	245.00	61.3	
10		Худалдаа бүх төрлийн үйлчилгээ	1	0.097	896.00	86.9	
11		Бүх төрлийн үйлдвэрлэл (хөдөө аж ахуйгаас бусад)	1	1.06	1088.00	1153.3	
12		Газраа чөлөөлөхгүй	2	0.96	-	-	
<b>Бүгд</b>			<b>180</b>	<b>9.3</b>	<b>-</b>	<b>4299</b>	<b>4299</b>

Нийт 178 нэгж талбарын 8.3 га газрын зөвхөн газарт ноогдох нөхөх олговор 4299.0 сая.төг болсон ба 2 нэгж талбарын 1 га газрыг төлөвлөлтийн шийдэлд хэвээр үлдээхээр тусгасан.





“НИСЭХ” олон нийтийн төвийн техник эдийн засгийн үндэслэл, барилгажилтын төсөл

Дээрх үнэлгээг урьдчилсан байдлаар тооцоолсон ба эцсийн албан ёсны үл хөдлөх хөрөнгийн нөхөх олговрын үнэлгээ /өмчлөх, эзэмших эрх бүхий газар, түүн дээрх үл хөдлөх хөрөнгө буюу барилга байгууламж/-г үнэлгээний тухай хуульд зааснаар “үнэлгээчин” буюу хөрөнгийн үнэлгээ хийх тусгай зөвшөөрөл эзэмшигч үнэлнэ.

5.1.7. Томсгосон хөрөнгө оруулалтын нэгдсэн тооцоо

Хүснэгт 62: Нэгдсэн хөрөнгө оруулалт

№	Хөрөнгө оруулалтын төрөл	Нийт төсөвт өртөг /сая.төг/	Эзлэх хувь	Санхүүжилтийн эх үүсвэр	
				Төр	Хувийн хэвшил
1	Олон нийтийн барилга	43,240.13	24.9%	15,282.84	27,957.29
2	Орон сууцны барилга	84,563.71	48.6%	-	84,563.71
3	Авто зам	9,389.38	5.4%	9,389.38	-
4	Инженерийн бэлтгэл арга хэмжээ	6,906.90	4.0%	6,906.90	-
5	Дулаан хангамж	14,512.47	8.3%	14,512.47	-
6	Мэдээлэл холбоо	626.70	0.4%	626.70	-
7	Цахилгаан хангамж	1,566.66	0.9%	1,566.66	-
8	Ус хангамж, ариутгах татуурга	2,304.88	1.3%	2,304.88	-
9	Тохижилт	6,458.95	3.7%	6,458.95	-
10	Газар чөлөөлөх зардал	4,299.02	2.5%	4,299.02	-
	Нийт	173,868.80	100.0%	61,347.80	112,521.00
	Эзлэх хувь	-	-	35.3%	64.7%

“Нисэх” олон нийтийн төвийн төслийн нийт хөрөнгө оруулалтад 173.9 тэрбум төгрөг шаардагдахаар байна. Шаардагдах хөрөнгө оруулалтын хамгийн их буюу 49% нь орон сууцны барилгад, 25% нь олон нийтийн барилгад, 8.3% нь дулаан хангамжид, 5.4% нь авто замд, 4% нь инженерийн бэлтгэл арга хэмжээнд, 3.7% нь тохижилтод, 2.5% нь газар чөлөөлөхөд, 1.3% нь ус хангамж, ариутгах татуургад, 0.9% нь цахилгаан хангамжид, 0.4% нь мэдээлэл холбоонд тус тус шаардагдах тооцоо гарч байна.

"НИСЭХ" ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

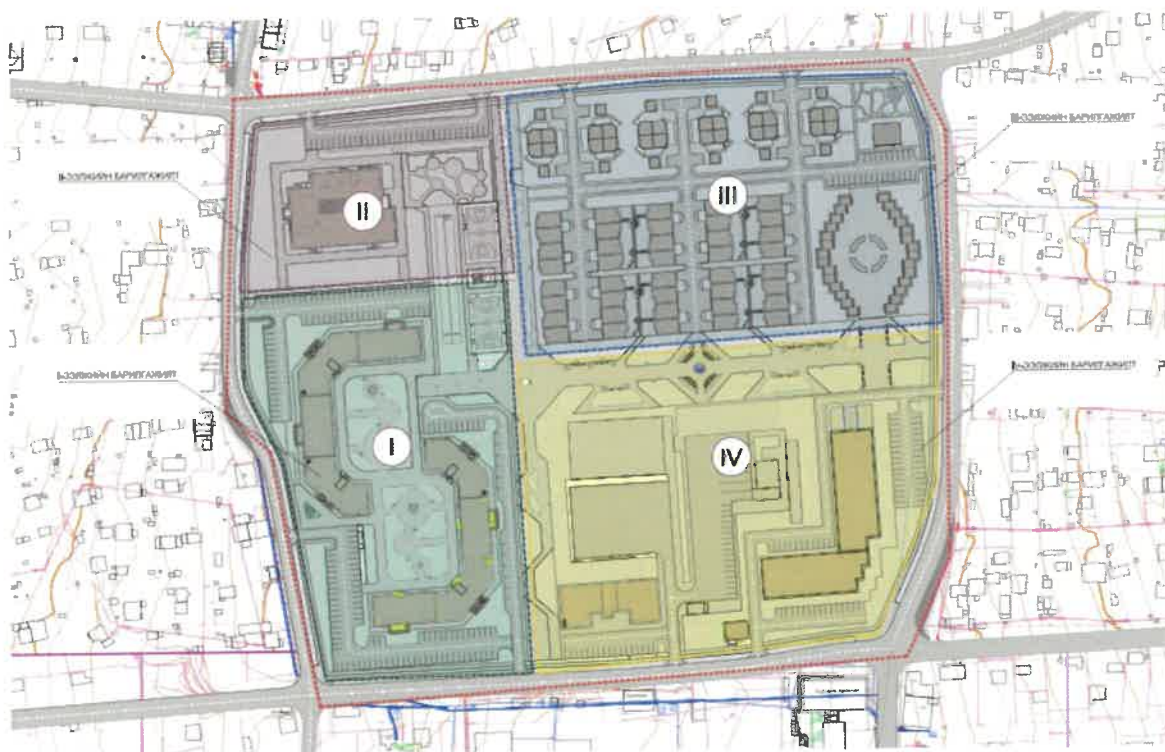


Нийт хөрөнгө оруулалтын санхүүжилтийн эх үүсвэрийн хувьд 35.3% нь буюу 61.3 тэрбум төгрөгийг улс нийслэлийн төсвийн хөрөнгө оруулалтаар, 64.7% буюу 112.5 тэрбум төгрөгийг хувийн хэвшлийн санхүүжилтээр хийгдэх бүрэн боломжтой.

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ  
**БҮЛЭГ-6. ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ЗӨВЛӨМЖ**

**6.1. ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ҮЕ ШАТ**

*Зураг 71: Хэрэгжүүлэх үе шатны бүсүүд*



*Зураг 72: Төлөвлөлтийн бүсчлэл*



“Нисэх” олон нийтийн төвийн 12 га талбайн бүтээн байгуулалтыг хэрэгжүүлэхдээ 4 хэсэгт бүсчилж үе шаттайгаар хэрэгжүүлнэ. Үүнд:

1. 1-р үе шатанд нийтийн орон сууц төлөвлөсөн 2.7 га газар, - 2022 - 2025 он
2. 2-р үе шатанд нийгмийн дэд бүтэц төлөвлөсөн 1.3 га газар, - 2023 - 2026 он
3. 3-р үе шатанд таун сууц төлөвлөсөн 3.14 га газар, - 2026 - 2040 он
4. 4-р үе шатанд олон нийт, ажил хэрэг, үйлчилгээний бүс төлөвлөсөн 4.86 га газар – 2026 – 2040 онд тус тус хэрэгжүүлнэ.

"НИСЭХ" ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

## 6.2. ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ЭХНИЙ ҮЕ ШАТНЫ САНХҮҮЖИЛТ

### 6.2.1. Газар чөлөөлөх эхний үе шат

Хүснэгт 63: Хэрэгжүүлэх үе шатанд чөлөөлөх газрын үнэлгээ

№	Хэрэгжих үе шат	Бүсийн талбай, га	Нэгж талбар		Чөлөөлөх үнэлгээ /сая.төг/
			тоо	га	
1	I үе шат	2.7 га	55	2.16 га	929
2	II үе шат	1.3 га	23	1.07 га	473
3	III үе шат	3.14 га	69	2.71 га	1,171
4	IV үе шат	4.86 га	31	2.37 га	1,726
<b>Бүгд</b>		<b>12.0 га</b>	<b>178</b>	<b>8.3 га</b>	<b>4,299</b>

Хэрэгжүүлэх эхний үе шатны 2.7 га бүс буюу төлөвлөлтөөр 340 айлын нийтийн орон сууцны бүсэд одоо байгаа 55 нэгж талбарын 2.16 га талбайд гэр бүлийн зориулалттай эзэмшиж байгаа газрыг чөлөөлөхөд 929 сая төгрөг шаардлагатай. /Энэ үнэлгээ зөвхөн газрын үнэлгээ орсон бөгөөд газар дээрх үл хөдлөх үнэлгээг хэрэгжүүлэх шатанд нэмж тооцох шаардлагатай./

### 6.2.2. Инженерийн шугам сүлжээний төлөвлөлтийн эхний ээлж

Хүснэгт 64: Инженерийн бэлтгэл арга хэмжээний эхний ээлж

№	Барилга байгууламжийн нэр	Хүчин чадал	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	1м-н төсвийн жишиг үнэлгээ	Хөрөнгө оруулалт /сая.төг/			
						Үнийн өсөлтийн итгэлцүүр	Угсралт	Зураг төслийн үнэ	Нийт дүн
1	Борооны ус зайлуулах шугам-1	Ф300-Ф400	м	150	2.0	1.61	483	19.3	502
2	Борооны ус зайлуулах шугам-2	Ф500-Ф600	м	400	2.5	1.61	1610	64.4	1674
<b>ДҮН</b>							2093	84	2177

Хүснэгт 65: Дулаан хангамжийн төлөвлөлтийн эхний ээлж

№	Барилга байгууламжийн нэр	Хүчин чадал	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	1м-н төсвийн жишиг үнэлгээ	Хөрөнгө оруулалт /сая.төг/				
						Үнийн өсөлтийн итгэлцүүр	Угсралт	Зураг төслийн үнэ	Нийт дүн	
<b>1-р хэлхээнд</b>										
1	Дулааны шугам ус хангамжийн 2Ф219-ф133мм шугамын хамт	2Ф159-Ф133	м	1013	2.69	1.75	4769	191	4959	
<b>2-р хэлхээнд</b>										
2	Дулааны шугам ус хангамжийн 2Ф325-ф219мм шугамын хамт	2Ф219-ф325	м	10	2.69	1.75	47	2	49	
3	Дулааны шугам ус хангамжийн 2Ф219-ф133мм шугамын хамт	2Ф219-Ф133	м	326	2.05	1.75	1170	47	1216	





**"НИСЭХ" ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ**

6	УДДТ	1	ком	1	517.19	1.75	905	36	941
7	УДДТ-ын барилга	300 м2	ком	1	2.5	1.75	1313	53	1365

**Хүснэгт 66: Ус хангамж, ариутгах татуургын төлөвлөлтийн эхний ээлж**

№	Барилга байгууламжийн нэр	Хүчин чадал	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	1м-н төсвийн жишиг үнэлгээ	Хөрөнгө оруулалт /сая.төг/			Нийт дүн
						Үнийн өсөлтийн итгэлцүүр	Угсралт	Зураг төслийн үнэ	
<b>Ус хангамж</b>									
1	Ус дамжуулах хуванцар яндан Ф50-:-100 мм /HDPE PE100 SDR11/	ф50-100мм	км	1.5	249.34	1.75	655	26	681
<b>Ариутгах татуурга</b>									
2	Бохир усны өөрийн урсгалт шугам Ф150 мм (HD-PE-өндөр нягттай полиэтилен)	ф150	км	2	383.87	1.75	1344	54	1397
<b>ДҮН</b>							1998	80	2078

**Хүснэгт 67: Цахилгаан хангамжийн төлөвлөлтийн эхний ээлж**

№	Барилга байгууламжийн нэр	Хүчин чадал	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	1м-н төсвийн жишиг үнэлгээ	Хөрөнгө оруулалт /сая.төг/			Нийт дүн
						Үнийн өсөлтийн итгэлцүүр	Угсралт	Зураг төслийн үнэ	
<b>1-р хэлхээнд</b>									
1	Хуваарилах байгууламж РП	6-	МВт	1	600	1.75	1050	42	1092
2	ЦДАШ	10 кВ	км	1.8	10	1.75	32	1	33
<b>2-р хэлхээнд</b>									
3	КТПН	400	кВА	1	15	1.75	26	1	27
4	ЦДКШ	10 кВ	м	1300	0.006	1.75	14	1	14
5	Гадна гэрэлтүүлэг	0.4 кВ	м	2000	0.046	1.75	161	6	167
<b>ДҮН</b>							1282	51	1334

**Хүснэгт 68: Мэдээлэл холбооны төлөвлөлтийн эхний ээлж**

№	Барилга байгууламжийн нэр	Хүчин чадал	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгжийн төсвийн жишиг үнэ (сая.төг)	Хөрөнгө оруулалт (сая.төг)			Нийт
						Үнийн өсөлтийн итгэлцүүр	Угсралт	Зураг төсөл (4%)	
1	Холбооны худаг сувагчлал	2+0	м	2830	0.0964	1.75	477	19	497
2	Шилэн кабель	FO-48	м	1500	0.0086	1.75	23	1	23
3	Зарлан мэдээлэх системийн дуут дохиоллын цамхаг		тоо	1	80		80	3.2	83.2
<b>ДҮН</b>							580	23	603

“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

*Хүснэгт 69: Инженерийн дэд бүтцийн төлөвлөлтийн эхний ээлжийн хөрөнгө оруулалт*

№	Төлөвлөлт	Нийт хөрөнгө оруулалт	Эхний ээлжийн хөрөнгө оруулалт	Эзлэх хувь
1	Инженерийн бэлтгэл арга хэмжээ	6,907	2,177	31.5%
2	Дулаан хангамж	14,512	8,531	58.8%
3	Ус хангамж, ариутгах татуурга	2,305	2,078	90.2%
4	Цахилгаан хангамж	1,567	1,334	85.1%
5	Мэдээлэл, холбоо	627	603	96.2%
	Нийт	25,918	14,723	56.8%

Эхний ээлжийн төлөвлөлтийн инженерийн бэлтгэл арга хэмжээнд 2.2 тэрбум төгрөг, дулаан хангамжид 8.5 тэрбум төгрөг, ус хангамж, ариутгах татуургад 2.1 тэрбум төгрөг, мэдээлэл холбоонд 0.6 тэрбум төгрөг, цахилгаан хангамжид 1.3 тэрбум төгрөг, нийт 14.7 тэрбум төгрөг шаардлагатай. Эхний ээлжинд ус хангамж, ариутгах татуурга, мэдээлэл холбооны төлөвлөлтийн 90.2%, 96.2%-ийн хөрөнгө оруулалтыг хийх ба төсөвт өртгийн дүнгээр хамгийн их буюу дулаан хангамжид 8.5 тэрбум төгрөг шаардагдаж байна.

*Хүснэгт 70: Төлөвлөлтийн эхний ээлжийн хөрөнгө оруулалт*

№	Хөрөнгө оруулалтын төрөл	Нийт төсөвт өртөг /сая.төг/	Үүнээс эхний ээлж	Эзлэх хувь	Санхүүжилтийн эх үүсвэр	
					Төр	Хувийн хэвшил
1	Олон нийтийн барилга	43,240	-	-	-	-
2	Орон сууцны барилга	84,564	40.078	47.4%	-	40.078
3	Авто зам	9,389	-	-	-	-
4	Инженерийн бэлтгэл арга хэмжээ	6,907	2,177	31.5%	2,177	-
5	Дулаан хангамж	14,512	8,531	58.8%	8,531	-
6	Мэдээлэл холбоо	627	2,078	96.2%	2,078	-
7	Цахилгаан хангамж	1,567	1,334	85.1%	1,334	-
8	Ус хангамж, ариутгах татуурга	2,305	603	90.2%	603	-
9	Төхижилт	6,459	-	-	-	-
10	Газар чөлөөлөх зардал	4,299	929	21.6%	929	-
	Нийт	173,869	55,730	32.1%	15,651	40,078
	Эзлэх хувь	-	-	-	35.3%	64.7%

Төлөвлөлтийн эхний ээлжинд нийт 55.7 тэрбум төгрөг шаардлагатай бөгөөд нийт хөрөнгө оруулалтын 32.1% болж байна. Санхүүжилтийн эх үүсвэрийн хувьд 35.3% буюу 15.6 тэрбум төгрөгийг улс, нийслэлийн төсвийн хөрөнгө оруулалтаар, 64.7% буюу 40.1 тэрбум төгрөгийг хувийн хэвшлийн санхүүжилтээр хийх боломжтой.

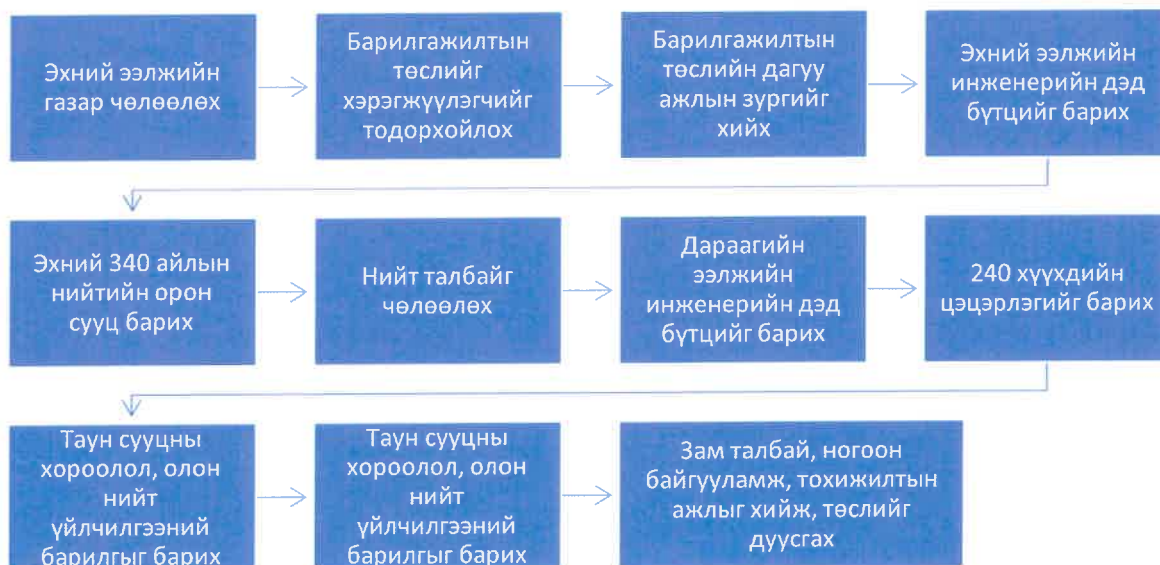


“НИСЭХ” ОЛОН НИЙТИЙН ТӨВИЙН ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, БАРИЛГАЖИЛТЫН ТӨСӨЛ

### 6.3. ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА, ЗӨВЛӨМЖ

#### 6.3.1. Хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны дараалал

График 12: Хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны дараалал



Хэрэгжүүлэлтийн шатанд хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны дарааллын дагуу нарийвчилсан төлөвлөгөө гаргах шаардлагатай бөгөөд үе шат бүрт зохион байгуулах үйл ажиллагаа, тэдгээрийн санхүүжитийг хэрхэн шийдвэрлэх, цаг хугацаа, өмнөх хийгдэх ажилтайгаа хэрхэн уялдах зэрэг асуудлуудыг тодорхойлно.

#### 6.3.2. Хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны зөвлөмж

Түгжрэлийг бууруулах урт хугацааны шийдэл буюу дэд төв олон нийтийн төвүүдийг барьж байгуулах ажил нь үндсэн төсөл нь үр ашиггүй байсан ч үр нөлөө нь урт хугацаанд нийгмийн үр ашгийг авчрах тул түгжрэлийг бууруулах чиглэлээр улс, нийслэлийн төсөвт тусгагдсан төсвийн задаргаанд газар чөлөөлөхөд шаардагдах нөхөн олговрыг тусган санхүүжүүлэх нь зүйтэй.

Судалгаан дээр үндэслэж газар чөлөөлөлтийн нөхөн олговрын хувилбаруудыг хослуулж хамгийн бага зардлаар хурдан хугацаанд эхний ээлжийн 2.7 га газрыг чөлөөлөх нь зүйтэй.

“Нисэх” олон нийтийн төвийг барьж байгуулах төслийг “Улаанбаатар хотын орлогод нийцсэн ногоон орон сууц ба дасан зохицох чадвар бүхий хотын шинэчлэл салбарын төсөл”-д хамруулан Нийслэлийн Засаг даргын тамгын газрын дэргэдэх төсөл хэрэгжүүлэх нэгж, МУ-ын Хөгжлийн банкны дэргэдэх Ногоон орон сууцны сангийн шугамаар “Гэр хороололд 100 га талбарыг дахин хөгжүүлж, эко хороолол байгуулан, 10000 айлын орон сууц бий болгох” зорилтыг хэрэгжүүлэх хүрээнд газар чөлөөлөлт болон Нийтийн орон сууцны (340 айл, 448.3 хүн/га) барилгуудыг барьж байгуулах санхүүжилтийн асуудлыг шийдвэрлэхэд бүрэн боломжтой.