

switchasia



Funded by the
European Union



CZECH REPUBLIC
DEVELOPMENT COOPERATION

Caritas
Czech Republic



TU Delft



БАРИЛГЫН ХОГ ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН СУУРЬ СУДАЛГАА

switchasia



TU Delft



Улс: Монгол

Төслийн нэр: Монгол улсын барилгын салбарын нөөцийн үр ашигтай байдал, цэвэр үйлдвэрлэлийг дэмжих төсөл

Тайлан бэлтгэсэн:

Төслийн ахлах судлаач MSc. Tommaso Troiani - ДТИС

Туслалцаа үзүүлсэн: Л.Дэлгэрмаа, В.Гэрэлмаа, Яна Зилкова,
Н.Үүрийнцолмон, Д.Одгэрэл, Н.Амгалан-Эрдэнэ

Төслийн ахлах судлаач PhD Somayeh Lotfi, ДТИС

2017 оны 3 дугаар сар

Энэхүү судалгааг Каритас Чех Републик болон хамтрагч байгууллагуудын хэрэгжүүлж буй "Монгол улсын барилгын салбарын нөөцийн үр ашигтай байдал, цэвэр үйлдвэрлэлийг дэмжих төсөл"-ийн хүрээнд гаргав. Судалгаанд орсон агуулга нь Европын Холбооны байр суурийг илэрхийлээгүй болно.

АГУУЛГА

1. СВИТЧ АЗИА II ТӨСЛИЙН ТАНИЛЦУУЛГА	
1.1 Барилгын хог хаягдлын менежментийн суурь судалгаа	2
2. АРГАЗҮЙ, АРГАЧЛАЛ	
3. БАРИЛГЫН ХОГ ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН ӨНӨӨГИЙН БАЙДАЛ	
3.1 Хатуу хог хаягдлын менежментийн тухай	6
3.2 Албан ёсны ангилал	7
3.3 Хог хаягдлын тоо хэмжээ	9
3.4 Барилгын хог хаягдлын зайлуулалт	12
3.5 Барилгын хог хаягдлын менежментэд талуудын оролцоо	14
3.6 Дүгнэлт	16
4. МАТЕРИАЛ ХАНГАН НИЙЛҮҮЛЭЛТ	
4.1 Материал ханган нийлүүлэх сүлжээний тухай	17
4.2 Аргазүй, аргачлал	18
4.3 Барилгын материалын тухай	20
4.3.1 Цемент	20
4.3.2 Бетон	21
4.3.3 Элс, хайрга, дайрга	22
4.3.4 Керамик тоосго	23
4.3.5 Төмөр	24
4.3.6 Сантехникийн хуванцар хоолой, PVC хуванцар, цонхны хүрээ	24
4.3.7 Асбест	25
4.4 Дүгнэлт, тулгамдаж буй асуудлууд	28
5. ТАЛБАЙ ДЭЭРХ БАРИЛГА УГСРАЛТААС БУУЛГАХ ХҮРТЭЛХ АЖЛЫН ПРОЦЕСС	
5.1 Оршил	29
5.2 Аргазүй, аргачлал	29
5.3 Судалгааны үр дүн	32
5.3.1 Монголын барилгын компаниудын тухай ерөнхий мэдээлэл	32
5.3.2 Барилга угсралтын ажил явуулах туршлагаас	33
5.3.3 Барилгын хог хаягдал	35
5.3.4 Буулгалтын үйл ажиллагаа	36
5.4 Барилгын каталог	39
5.4.1 Барилга угсралтын болон буулгалтын ажлын талбай	40
5.5 Дүгнэлт	42
6. ЕРӨНХИЙ ДҮГНЭЛТ	
АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ	45
ХАВСРАЛТ (ТАЛБАЙ ДЭЭРХ ҮЗЛЭГ)	46

1. СВИТЧ АЗИА II ТӨСЛИЙН ТАНИЛЦУУЛГА

Монгол улсад өрнөж буй барилгын салбар үсрэнгүй хөгжил нь их хэмжээний барилгын хог хаягдлын асуудлыг дагуулж байна. Барилгын хог хаягдал нь нийт хатуу хог хаягдлын 20-25 хувийг эзэлдэг гэж тооцоолсон байдаг. Энэ нь нийт хог хаягдлын хувьд барилгын хог хаягдал томоохон хувийг эзэлдэг гэсэн үг юм. Улаанбаатар хот болон орон нутагт барилгын хог хаягдлыг хууль дүрмээс гадуур булж устгаж байна. Барилга угсралт болон буулгалтын ажлын дийлэнхийг жижиг дунд гүйцэтгэгч компаниуд эсвэл туслан гүйцэтгэгч компаниуд хийдэг. Тэдгээр жижиг дунд хэмжээний гүйцэтгэгч компаниуд барилгын хог хаягдлын ихээхэн хэсгийг үйлдвэрлэх бөгөөд тэдний хог хаягдалд хандах тогтвортой бус хандлага нь хүний эрүүл мэнд болон байгаль орчинд сөргөөр нөлөөлж байна.

Монголын жижиг дунд барилгын компаниудын барилга угсралт болон буулгалтын ажлын менежмент хангалтгүй байгаа нь барилгын хог хаягдлын менежментийг хөгжүүлэх хэрэгтэйг илтгэж байна. Хог хаягдлын менежментийг сайжруулахад жижиг дунд барилгын компаниудын оролцоо ихээхэн чухал. Мөн Монголын барилгын хог хаягдлыг дахин боловсруулдаг жижиг дунд үйлдвэрлэгчид мэдлэг дутуу, техник тоног төхөөрөмжийн чадал муу байгаагаас байгаль орчиндоо сөрөг нөлөөлөл үзүүлж байна. Түүнчлэн Монголд ашиглалтын хугацаа дууссан барилгыг буулгах, барилгын хог хаягдлыг дахин ашиглах, дахин боловсруулах тухай хууль тогтоомж, заалт байхгүй байна.

Европын Холбооны улсын хэрэгжүүлж буй Свитч Азия II “Монгол улсын барилгын салбарын нөөцийн үр ашигтай байдал, цэвэр үйлдвэрлэлийг дэмжих” төсөл нь жижиг дунд үйлдвэрлэгчдийг дэмжин, барилгын салбарт тогтвортой үйлдвэрлэл болон хэрэглээг бий болгох, барилгын материалын түүхий эдийн нөөцийг нэмэгдүүлэх зорилт тавин ажиллаж байна.

Энэхүү зорилтыг хэрэгжүүлэхэд барилгын салбардахь жижиг дунд үйлдвэрлэгчид, хог хаягдлын цэгүүд, хог хаягдал цуглуулагч нар, эрдэм шинжилгээний байгууллага, их дээд сургуулиуд болон төрийн байгууллагуудын оролцоо, хамтын ажиллагаа чухал байна.

Монголын хог хаягдлын өнөөгийн байдлыг ДТИС Монгол дахь энэхүү төслийн хамтрагч байгууллагуудтай хамтран судалсны үндсэн дээр “Барилгын хог хаягдлын менежментийн суурь судалгаа”-г хийхээр зорьсон.

Судалгааны зорилго нь Монгол улсын барилгын хог хаягдлын менежментийн өнөөгийн нөхцөл байдлыг судлах, барилга, барилга буулгалтын хог хаягдлыг дахин боловсруулах, дахин ашиглалтын технологийн болон технологийн бус асуудлуудыг тодруулах, зах зээлийн болон бусад боломжуудыг олж тогтооход оршино.

Оролцогч байгууллагуудын нэрс, товчилсон үгсийн тайлбар:

ДТИС	Нидерландын Дельфтийн Техникийн Их Сургууль
КЧР	Каритас Чех Републик

1.1 Барилгын хог хаягдлын менежментийн суурь судалгаа

Хог хаягдлын томоохон хэсгийг эзэлдэг барилгын хог хаягдал нь барилга угсралт, барилга буулгалт, засварын ажил, замын ажил /Wu., 2014/, барилгын талбай цэвэрлэх ажил, суурь ухах ажлын /Shen., 004/ үед үүсдэг. Барилгын салбарын хөгжил Монголд эрчимтэй хөгжиж буй боловч энэхүү салбарын хог хаягдлын менежментийн асуудал хангалтгүй байгаа тухай энэхүү тайланд тусгасан болно.

Хог хаягдлын менежмент нь Нидерланд, Герман, Дани, Бельги улсуудад өргөн дэлгэрсэн байдаг бол Хонг Конг /Tam., 2007/, Малайз /Hussein., 2013/, Португали /Coelho, de Brito., 2013/, Хятад /Hao., 2010/, Австрали, Япон /Tam.,2009/, Вьетнам /S.Lockrey., 2016/ гэх мэт орнуудад хөгжиж эхэлж байна. Монгол улс нь өмнө байгаагүйгээр барилгын салбар огцом өсөлттэй хөгжиж байгаа орон боловч хог хаягдлын менежмент болон дахин боловсруулах салбарын хөгжил хязгаарлагдмал байна.

Тиймээс хог хаягдлын менежментийн, тэр тусмаа барилгын хог хаягдлын менежментийн өнөөгийн нөхцөл байдлыг ойлгож тулгарч буй асуудлууд, цаашид авах боломжтой арга хэмжээнүүдийг тодорхойлох нь чухал юм.

Монголын барилгын хог хаягдлын менежментэд хэд хэдэн хүчин зүйлсийг авч үзэх, тэр дундаа эн түрүүнд оролцогч талуудыг тодорхойлох шаадлагатай. Түүнчлэн барилгын материал ханган нийлүүлэх сүлжээ болон хэрэгтэй материалыг ангилан ялгах байдал, устгах арга замуудыг мэдэх нь чухал юм.

Энэхүү судалгааг хийх явцад барилгын талбай дээр очиж барилга буулгалтын ажил уламжлалт аргаар явагдаж, хог хаягдлыг ялгадаггүй болохыг тогтоосон. Барилгын бүх хог хаягдал албан ёсны дагуу болон албан бусаар хогийн цэг рүү ачигддаг. Өмнө хийгдэж байсан судалгаануудад асбест мэтийн аюултай хог хаягдал байдаг талаар онцлон дурдсан байсныг анхаарч авч үзэх хэрэгтэй¹.

Хэдий тийм боловч аюултай хог хаягдлын менежмент, шаардлагатай тохиолдолд авах арга хэмжээ, Монгол улсад мөрдөгддөг стандарт болон дүрэм журам байдаг эсэх нь тодорхойгүй байна.

Суурь судалгааг олон нийтэд хүргэхийн тулд үндсэн мэдээллийг дараах сэдвүүдийн дагуу ангилж, бэлтгэлээ. Үүнд:

Бүлэг 1	Аргазүй, аргачлал
Бүлэг 2	Барилгын хог хаягдлын менежментийн өнөөгийн байдал
Бүлэг 3	Материал ханган нийлүүлэлт
Бүлэг 4	Талбай дээрх барилга угсралтаас буулгах хүртэл ажлын процесс
Бүлэг 5	Дүгнэлт

¹ Монгол улс дахь асбестын үнэлгээний тайлан. ЭМЯ, ДЭМБ, АШУУИС 2010

2. АРГАЗҮЙ, АРГАЧЛАЛ

Цогц судалгаа хийх мэдээллийг олж авахын тулд дараах үе шатуудаас бүрдэх системтэй судалгааны аргачлалыг ашиглав.

- **Монголын хатуу хог хаягдал болон барилгын хог хаягдлын талаар өмнө хийгдэж байсан судалгаа материалуудыг хайх, уншиж танилцах.**

Монголын хатуу хог хаягдлын тайлан материалууд болон барилгын хог хаягдлын менежментийн тухай нийтэлсэн мэдээ мэдээлэл, нийтлэлүүдийг сэтгүүлээс олж танилцан өнөөгийн нөхцөл байдлын тухай ойлголтыг олж авсан.

Сэтгүүлд хэвлэгдсэн судалгааны ажлууд нь барилгын хог хаягдлын менежментэд хамаарах хүмүүсээс асуух асуулга бэлтгэх болон судалгааг хийхэд ихээхэн тус дөхөм болсон.

Түүнчлэн сүүлийн үед хийсэн хатуу хог хаягдлын тайлан материалуудаас Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдал ба барилгын хог хаягдлын тоо хэмжээ, хатуу хог хаягдалд мөрдөгдөж байгаа хууль эрх зүйн тухай ойлголтуудыг авлаа. Тухайлбал ЖАЙКА олон улсын байгууллагын хийсэн “Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийг сайжруулах судалгаа, 2012”-ны тайлан нь Монголын хог хаягдлын талаарх өнөөгийн нөхцөл байдлын талаарх мэдээллийг авсан гол эх сурвалж байв.

- **Барилга угсралт болон буулгалтын үйл ажиллагаа явуулдаг аж ахуйн нэгж, Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль (ШУТИС)-ийн багш профессоруудтай уулзалт хийх.**

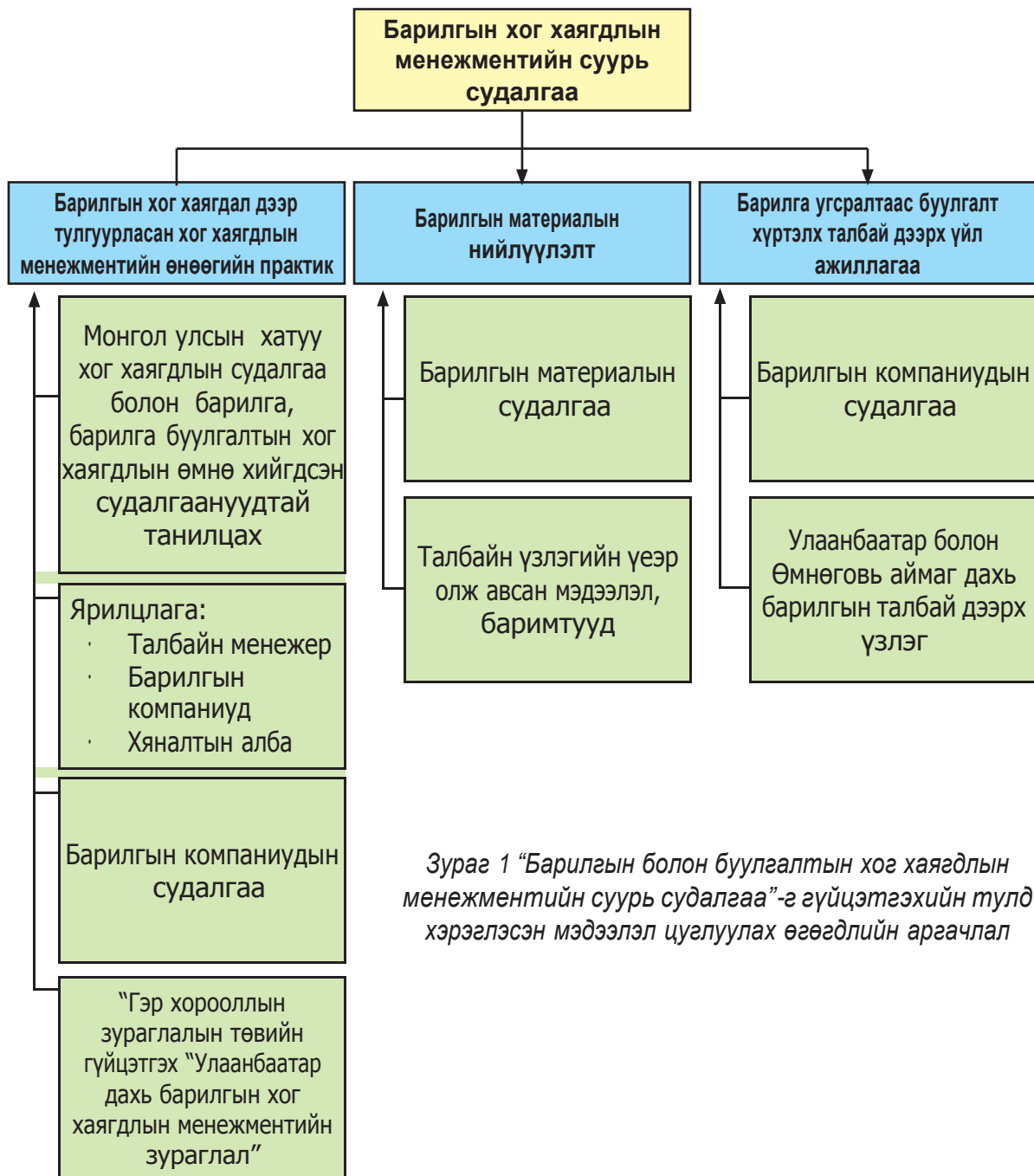
Дельфтийн Технологийн Их Сургууль (ДТИС)-ийн судлаач тухайн сэдвийн талаар ойлголттой болохын тулд төрөл бүрийн холбогдох хүмүүстэй уулзан, барилгын хог хаягдлыг хэрхэн шийдвэрлэдэг талаар баримт материал цуглуулж холбогдох хууль дүрмийг судлан 7 долоо хоногийн турш Монголд ажилласан. Энэ хугацаанд хийсэн бүхий л уулзалтыг Каритас Чех Републик (КЧР) байгууллагын хүмүүс зохион байгуулж, уулзалтын үеэр цуглуулсан баримт материалуудыг Англи хэл рүү орчуулж өгч байв.

Барилгын хог хаягдлын менежментэд оролцогч талууд нь Мэргэжлийн хяналтын байгууллага зэрэг төрийн байгууллагууд, барилгын компаниуд болон бусад байгууллагуудын төлөөлөл болох Монголын Хог Хаягдлыг Дахин Боловсруулах Үндэсний Холбоо(МХХДБҮХ), Монголын Барилгачдын Холбоо (МБХ), Барилгын Хөгжлийн Төв (БХТ), ШУТИС зэрэг байгууллагууд болно.

Уулзалтуудыг 2016 оны 4 ба 5 сард орчуулагчтайгаар зохион байгуулсан ба холбогдох хүмүүсийн санал болгосон барилгын ажлын талбай дээр очиж, шаардлагатай зарим зүйлсийг баталгаажуулсан.

- **Барилгын компаниудын дунд хийсэн судалгаа.**
ДТИС нь МБХ-нд судалгааны асуулга болон ажлын удирдамж бэлтгэж өгсөн. Асуулгаар барилгын компаниудын үйл ажиллагаа, бусад талуудтай ямар түвшинд хэрхэн харилцан хамааралтай ажилладаг талаар тодруулсан. Энэхүү судалгаанд сэтгүүлд хэвлэгдсэн өгүүлэлд /Tam.,2008; P.Volloria Saez., 2013/ дурдсантай адил асуулгыг хэрэглэсэн боловч барилгын хог хаягдлын салбар дах оролцогч талуудтай хийх ярилцлагын үеэр зарим засвар өөрчлөлтүүд хийгдсэн.
- **Тухайлан сонгосон барилгын компанийн инженерүүдтэй хийсэн ярилцлага.**
“Барилгын Компаниудын Үнэлгээ” тайлантай танилцсаны дараагаар ДТИС нь барилгын компаниудын инженерүүдэд ярилцлагын үеэр тавих асуулга бэлтгэсэн. Ярилцлагын зорилго нь асуулга судалгааны үр дүнг сайжруулах, цаашид хийх ажил дээрээ санал авах байсан.
- **Улаанбаатар хотын барилгын хог хаягдлын менежментийн зураглал гаргах.**
ДТИС нь барилга, барилга буулгалтын хог хаягдлын талаар мэдээлэл олж авахад хэрэглэгдэх “Улаанбаатар хотын барилгын хог хаягдлын менежментийн зураглал гаргах” ажлын удирдамж гаргасан. Гэр хорооллын зураглалын төв (ГХЗТ), Ger Mapping Center/ хэмээх ашгийн бус, төрийн бус байгууллага нь шийдвэр гаргах түвшинд олон нийтийн оролцоог нэмэгдүүлэх замаар хотын тогтвортой хөгжлийг бий болгох зорилготой олон нийтийн зураглалыг хөгжүүлж, тайланг боловсруулсан. ГХЗТ нь барилгын хог хаягдлын менежмент, барилгын талбай дээрх үйл ажиллагаа, барилгын хог хаягдлын урсгалын талаарх их хэмжээний өгөгдлийг боловсруулж, зураглал хийсэн болно.
- **Барилгын материалын судалгаа.**
ДТИС нь КЧР байгууллагатай хамтран, судлах шаардлагатай гол барилгын материалуудын нэр төрлийг тогтоож “Барилгын материалын тайлан” удирдамжийг боловсруулсан. Энэхүү тайланд барилгын салбарт ашиглагддаг гол материалуудын тухай дараах мэдээллүүдийг оруулсан.
Үүнд:
 - » Барилгын материалын үйлдвэрлэгддэг тоо хэмжээ;
 - » Барилгын материалын эрэлт болон нийлүүлэлтийн байдал;
 - » Дундаж үнэ;
 - » Монголын барилгын материал үйлдвэрлэх арга болон бүтээгдэхүүний эргэлтийн үнэ.

Барилгын хог хаягдлын менежментийн суурь судалгаанд хэрэглэсэн мэдээлэл цуглуулах аргуудыг Зураг 1-т үзүүлэв.



Зураг 1 “Барилгын болон буулгалтын хог хаягдлын менежментийн суурь судалгаа”-г гүйцэтгэхийн тулд хэрэглэсэн мэдээлэл цуглуулах өгөгдлийн аргачлал

3. БАРИЛГЫН ХОГ ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН ӨНӨӨГИЙН БАЙДАЛ

3.1 Хатуу хог хаягдлын менежментийн тухай

Барилгын хог хаягдлын менежмент нь цуглуулах, тээвэрлэх, хадгалах, ангилах, дахин боловсруулах, үлдэгдэл хаягдлыг устгах гэсэн үйл ажиллагааг хамардаг. Энэ нь тогтвортой хөгжлийг дэмжих, хүрээлэн буй орчинд нөлөөлөхөөргүй байхад чиглэсэн цогц системчилсэн хандлага юм.

Улаанбаатар хотын хог хаягдлыг нийслэлийн захиргаа шууд хариуцан зохицуулдаг. Хог хаягдал цуглуулах үйлчилгээг шууд үйлчилгээний байгууллага болон туслан гүйцэтгэгч компаниуд хийдэг.

Хатуу хог хаягдлыг дараах 3 хогийн цэгт хаядаг. Үүнд:

- Нарангийн энгэр /ахуйн хог хаягдал/
- Морингийн даваа /хязгаарлагдмал менежменттэй/
- Цагаан даваа /хязгаарлагдмал менежменттэй/

Дүүргийн хэмжээнд хог хаягдлыг Тохижилт Үйлчилгээний Компани (ТҮК) хэмээх хог хаягдал тээвэрлэлтийн байгууллага цуглуулдаг ба ТҮК нь ахуйн болон ахуйн бус хог хаягдлын аль алиныг цуглуулдаг. Барилгын хог хаягдлыг барилгын компаниуд хог хаягдлын компанитай эсвэл хувийн том ачааны машинтай хүмүүстэй шууд гэрээ хийж ачуулдаг.

Дахин боловсруулах үйл явц нь дахин ашиглах боломжтой, үнэ хүрэх хог хаягдлыг хогийн цэг дээрх хог түүгч хүмүүс цуглуулж авснаар төгсдөг. Түүнчлэн, ахуйн болон ахуйн бус хог хаягдлын эх үүсвэрээс гарч буй дахиварыг ангилах боломж хязгаарлагдмал байгааг дурдах хэрэгтэй.

Дараах бүлэгт барилгын салбарын талаар цогц мэдээлэл өгч чадах, барилгын хог хаягдлын менежменттэй холбоотой асуудлуудыг дэлгэрэнгүй авч үзлээ.

3.2	Албан ёсны ангилал
3.3	Хог хаягдлын тоо хэмжээ
3.4	Барилгын хог хаягдлын зайлуулалт
3.5	Барилгын хог хаягдлын менежментэд талуудын оролцоо
3.6	Дүгнэлт

3.2 Албан ёсны ангилал

Монголд хог хаягдлын зохистой менежмент байхгүй, хог хаягдлыг устгах систем хангалтгүй байгаагаас байгаль орчин болон хүний эрүүл мэндэд их хэмжээний асуудал учруулж байна.

Улаанбаатар хотод хэрэгжүүлж байгаа хатуу хог хаягдлын менежменттэй холбоотой хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй хууль тогтоомжийг доор нэгтгэн үзүүлэв.

- **Байгаль орчныг хамгаалах хууль (1995)**
Энэхүү хуулийн зорилго нь эрүүл аюулгүй орчинд амьдрах хүний эрхийг хамгаалахын тулд төр, ард иргэд, бизнесийн байгууллагуудын харилцан хамаарлыг зохицуулах юм. Хог хаягдлын менежментийг Монгол улсын байгальорчныг хамгаалах хуульд товчдурдахдаа Монгол улсын захиргааны нэгжүүдийн үүрэг хариуцлага, иргэний эрх үүргийг зааж өгсөн байна.
- **Монгол улсын хатуу хог хаягдлын тухай хууль (2012)**
Монгол улсын хатуу хог хаягдлын тухай хуулийн зорилго нь ахуйн болон үйлдвэрийн хог хаягдлыг цуглуулах, тээвэрлэх, хадгалах, булахтай холбоотой үйл ажиллагааг зохицуулах мөн хог хаягдлыг түүхий эд болгон дахин ашиглахыг дэмжих юм.
Мөн энэ хуулиар хог хаягдлын хүний эрүүл мэнд болон байгаль орчинд үзүүлэх хортой нөлөөллийг бууруулах, сэргийлэхийг зорьсон. Монголын хог хаягдлын тухай хуульд барилгын хог хаягдал гэж дахин ашиглах боломжгүй барилгын үйлдвэрлэл ба барилгын материалын үйлдвэрлэлээс гарах шууд болон шууд бус дайвар материалыг хэлнэ гэж заажээ.
Хог хаягдлын одоогийн нөхцөл байдалд барилгын хог хаягдлын эзлэх хувь дийлэнх байгаа ч үүнийг зохицуулах хууль тогтоомж хангалтгүй байна. Барилга хот байгуулалтын яам, (БХБЯ), Нийслэлийн захирагчийн алба зэрэг төрийн байгууллагуул барилгын хог хаягдлын менежменттэй холбоотой зохицуулалт, дүрэм журмыг боловсруулах шаардлагатай байна
- **Хог хаягдлыг бууруулах, цуглуулах, тээвэрлэх, хадгалах, дахин боловсруулах, эргүүлэн ашиглах, устгах үйл ажиллагаа эрхэлсэн болон хаягдалгүй технологи нэвтрүүлсэн иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагыг сурталчилж, урамшуулал олгох журам (2015)**
Энэ журмаар ахуйн болон аж ахуйн нэгжээс гарах хатуу хог хаягдалд авах менежментийн үйл ажиллагааг зохицуулна. Энэ журам нь аюултай болон барилгын хог хаягдалд хамаарахгүй.

Монголд барилгын хог хаягдлын хяналт зохицуулалт муу байна. Жишээлбэл, барилгын хог хаягдалтай холбоотой албан ёсны бичиг баримт байхгүй. Байгаль орчин, Аялал жуулчлалын яамаас (БОАЖЯ) барилга угсралтын болон буулгалтын

ажлаас гарсан хог хаягдал нь байгаль орчинд аюултай хамгийн түрүүнд шийдвэрлэх ёстой хэмээн заасан боловч ямар нэгэн арга хэмжээ авдаггүй.

Одоогийн байдлаар Монголд хог хаягдлын менежментийн талаар Улаанбаатар хотын захирагчийн 2012 онд баталсан “Барилгын хог хаягдлыг хогийн цэг рүү тээвэрлэх” 94-р тогтоол мөрдөгдөж байна.

Хог хаягдлын менежменттэй холбоотой дараах хууль эрх зүйн баримт бичиг болон стандартуудыг мөрдөж байна. Үүнд:

- » Хог хаягдлын тухай хууль нь 2017 онд батлагдсан ба 2012 онд батлагдсан өмнөх хуулинд суурилсан.

Стандартууд:

- » MNS 5606-1:2016 Байгаль орчны хамгаалал. Чандарлах зуух (крематор)-ны яндангаар агаар мандалд хаягдах утааны найрлага дахь агаар бохирдуулах зарим бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ;
- » MNS 6501:2015 Байгаль орчин. Арьс шир, үслэг боловсруулах үйлдвэрийн хаягдлын ерөнхий ангилал, код;
- » MNS 6487:2014 Байгаль орчин. Газрын тос боловсруулах үйлдвэрийн хаягдлын ангилал. Хаягдлын байгууламжид тавих ерөнхий шаардлага;
- » MNS 6342:2012 Агаарын чанар. Аюултай хог хаягдал шатаах зуухны яндангаар агаар мандалд хаягдах утааны найрлага дахь агаар бохирдуулах зарим бодисын зөвшөөрөгдөх хэмжээ;
- » MNS 5344:2011 Ахуйн хог хаягдлыг тээвэрлэхэд тавих ерөнхий шаардлага
- » MNS 5975:2009 Бохир усан дахь өөх тос баригч төхөөрөмж. Техникийн ерөнхий шаардлага;
- » MNS 5479:2005 Аюул учруулах барааны эсрэг хамгаалалт.Химийн хорт бодисын хаягдлыг устгахад тавих шаардлага;
- » MNS ISO 6853:2002 Гэрэл зураг – Боловсруулалтын хаягдал Аммонид дахь азот тодорхойлох арга (Бичил нэвчилтийн арга);
- » MNS ISO 6851:2002 Гэрэл зураг – Боловсруулалтын хаягдалНийт амины бүлгийн азот тодорхойлох арга. (Бичил нэвчилтийн Къелдалын арга);
- » MNS 3483:1983 Хоёрдогч түүхий эд өнгөт төмөрлөгийн Техникийн ерөнхий нөхцөл;
- » MNS 3383:1982 Байгаль хамгаалал. Агаар мандал.Бохирдлын эх үүсвэр, нэр томъёо тодорхойлолт.

3.3 Хог хаягдлын тоо хэмжээ

2013-2015 оны хугацаанд Улаанбаатар хотод үүссэн хатуу хог хаягдлын хэмжээ жилд тогтвортой 1сая тонн байсан. Хог хаягдлын тоон хэмжээг 1-р хүснэгтэд үзүүлэв.

Жил	Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын хэмжээ /тон/
2013	1,099,395
2014	1,091,478
2015*	722,682

*2015 он нь 1-ээс 8-р сар хүртэлх хугацааг хамаарна.

Хүснэгт 1 Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын хэмжээ

Өмнө дурдсанчлан Монголд хатуу хог хаягдлын менежмент хангалтгүй байгаагаас хүний эрүүл мэнд болон байгаль орчинд асуудал үүсгэж байгаа.

Нийслэлийн Баянгол, Баянзүрх, Сонгино хайрхан, Сүхбаатар, Чингэлтэй, Хан-Уул дүүргээс гарсан ахуйн болон үйлдвэрийн хог хаягдлын 90 гаруй хувь нь дээр заасан хогийн цэгүүд рүү зөөвөрлөгддөг.

Нарангийн энгэр дэх хогийн цэг нь Улаанбаатар хот дахь хамгийн том хогийн цэг ба 2009 онд Япон ба Солонгос улсын хамтын ажиллагааны хүрээнд байгуулагдсан. Хүнд машин механизмууд болох бульдозер, эксковатор, тэгшлэгч машин болон утгуурт эксковатор зэргийг тус хогийн цэгийн үйл ажиллагаанд зориулж худалдаж авсан.

Хогийн цэг дээр өдөрт 1200 тонн хог хаягдал буудаг ба 2020 он гэхэд тухайн хогийн цэг төлөвлөгдсөн хүчин чадлаар ажиллах боломжгүйд хүрнэ гэсэн судалгаа байна.

Нарангийн энгэр хогийн цэгийг 10 жилийн насжилттайгаар буюу 2020 онд дуусах хугацаатайгаар төлөвлөсөн боловч илүү хүчин чадлаар ажиллаж буйтай холбоотойгоор үүнээс бага хугацаатай ажиллах таамаг байна.

Хог хаягдлын бүтцийн хувьд голчлон цаас, хуванцар болон ахуйн гаралтай хөрсний хаягдал эзэлж байна. Хаягдал цуглуулах төв нь хогийн цэгийн доод хэсэгт байрладаг ба Солонгосын хөрөнгө оруулалтаар баригдсан. Энд дахивар хог хаягдлыг цуглуулан шил, хуванцар лонх, хуванцар болон яс гэсэн ангиллаар ангилдаг. Үүний дараа эдгээрийн ихэнхи хувийг Хятад улс руу экспортолж байна.

2013-2015 оны хугацаанд хогийн цэгүүдэд ирсэн хог хаягдлын тоон хэмжээг Хүснэгт 2-т үзүүлэв. 2015 оны хувьд 1-8 дугаар сарыг хамарч байгааг анхаарна уу.

Хогийн цэгийн нэр	Хатуу хог хаягдлын хэмжээ /тонн/		
	2013	2014	2015*
Нарангийн энгэр	591,991	557,962	351,518
Цагаан даваа	401,796	380,596	258,491
Морингийн даваа	105,608	152,920	112,673
Нийт	1,099395	1,091,478	722,682

Хүснэгт 2 Улаанбаатар хотын хогийн цэгүүдэд ирсэн хатуу хог хаягдлын хэмжээ

Хогийн цэгт явагддаг процессыг доор дурдав. Үүнд:

- Хог ачсан машин жин хэмжүүр лүү очих;
- Хогийн цэгийн ажилчид хогийг шалгах;
- Жолооч хог ачсан дүүрэг хороогоо мэдэгдэх;
- Хогийн цэгийн ажилчид хогийн жин, жолоочийн нэр, хувийн дугаарыг тэмдэглэж авах;
- Мэдээллийн хог бүртгэлийн системд оруулах; ба
- Тооцооны хуудсыг жолоочид олгох эдгээр болно.

Цагаан давааны хогийн цэг нь Баянзүрх дүүрэгт байрлах ба өдөрт дунджаар 400 машин хог хүлээж авдаг. Үүний 20% нь барилгын хог хаягдал байдаг. Цагаан давааны хогийн цэг нь албан ёсоор 7 хоногийн 24 цаг ажилладаг. Талбайн гэрэлтүүлэг муу учраас аваар ослоос сэргийлж машиныг хогийн цэг рүү оруулдаггүй. Энэ нь барилгын хог хаягдлыг шөнийн цагаар хууль бусаар хулгайгаар хаях нөхцөлийг бүрдүүлдэг байна.

2006-2014 оны хооронд барилгын хог хаягдал 6 дахин ихэссэн гэж судалгаанд дурдсан байна. БОАЖЯ-ны мэдээлснээр жилд 80000 тонн барилгын хог хаягддаг. Барилгын хог хаягдлын хэмжээг янз бүрээр тодорхойлсон байдаг нь асуудалтай бөгөөд бүх тоо хэмжээ нь хоорондоо зөрүүтэй байсан. 2015 онд хийгдсэн Хотын захиргаа ба Европын банкны хамтарсан судалгаагаар жилд гарах барилгын хог хаягдлыг 90000 тонн гэж тодорхойлсон.

Хотын захиргаа барилгын хог хаягдал нийт хог хаягдлын 10-15%-ийг эзэлдэг гэсэн бол өөр эх үүсвэрт нийт хог хаягдлын жингийн 40% хүртэлхийг эзэлж байна гэжээ.

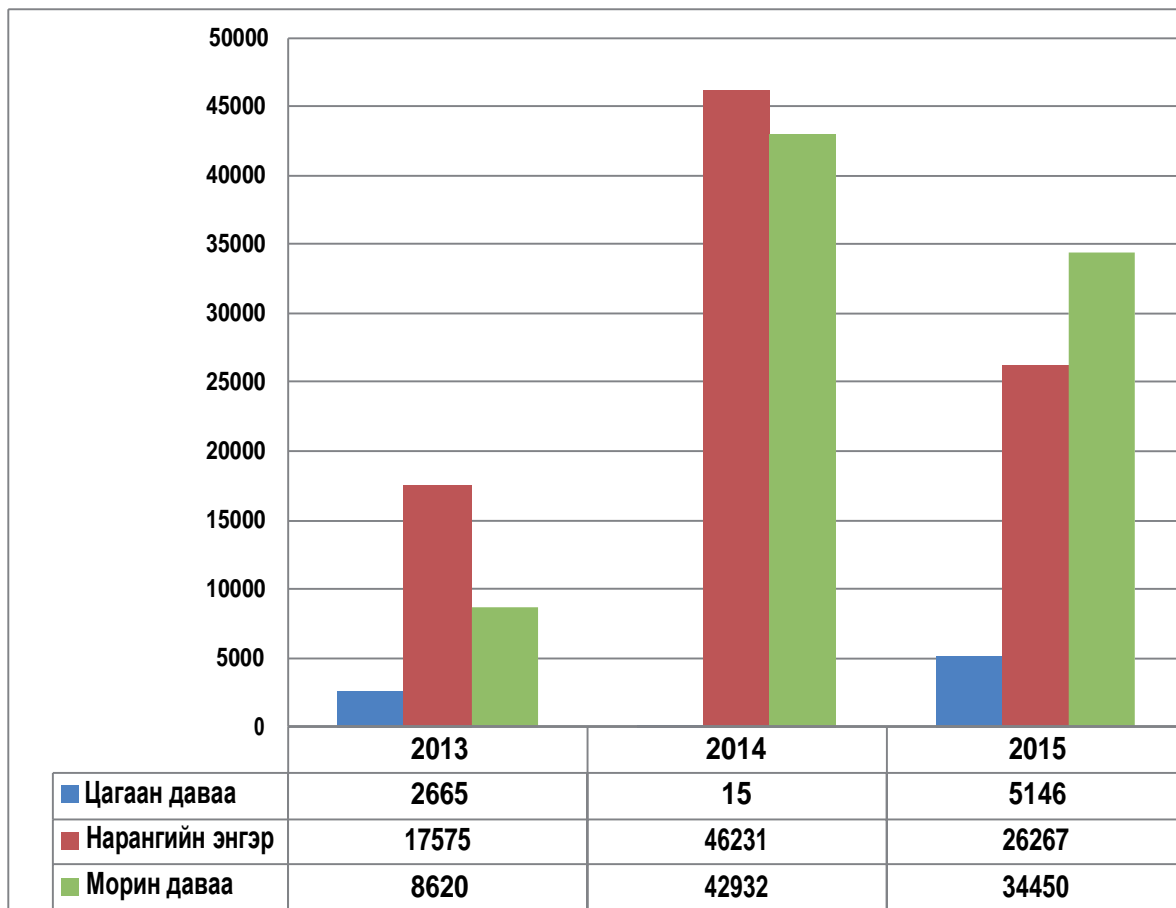
Барилгын хог хаягдлын тоо хэмжээ жилээс жилд өөр өөр хэмжээтэй байх боловч ерөнхийдөө өсөх хандлагатай байгаа. Барилгын хог хаягдлын дийлэнх хэсэг нь буулгалтын ажлаас үүсдэг тул барилгын хог хаягдлын тоо хэмжээ жилд буулгасан барилгаас хамаарч янз бүр байдаг байна.

Барилгын хог хаягдал нь жил бүрийн 3, 9 ба 10 дугаар саруудад ихэсдэг болох нь статистикаар тогтоогджээ. Энэ нь барилга угсралт болон буулгалтын ажил нь улирлын байдал, цаг агаараас ихээхэн хамааралтай болох нь харагдаж байна.

Барилгын хог хаягдал нь жил бүрийн 3, 9, 10 сард ихэсдэг болох нь статистикаар тогтоогджээ. Энэ нь барилга угсралт болон буулгалтын ажил нь цаг агаараас ихээхэн хамаарч явагддагтай холбоотой.

Улаанбаатар хотын захиргаа 3 хогийн цэгт хаяж байгаа барилгын хог хаягдлын тоо хэмжээний статистик өгөгдлийг хогийн жингийн хэмжилтээс авсан гэсэн байв. Энэхүү статистик үзүүлэлт барилгын үйлдвэрлэлээс гарч байгаа хог хаягдлын талаарх ойлголтыг өгч байгаа юм.

Барилгын хог хаягдлын Улаанбаатар хотын 3 хогийн цэгт хуваарилагдах байдлыг Зураг 2-т үзүүлэв. Барилгын хог хаягдлын дийлэнхийг Нарангийн энгэр, Морингийн даваанд хаядаг бол Цагаан давааны хогийн цэгт харьцангуй бага хэсэг нь хаягддаг. Зурагт үзүүлсэн 2015 оны үзүүлэлт 1 эс 8 дугаар сарын хугацааг хамарна. Барилга угсралт болон буулгалтын ажил дээр дурдсан тодорхой хугацаанд явагддаг тул 2015 оны үзүүлэлт бүтэн жилийг төлөөлж чадна гэж үзэв.



Зураг 2 Хогийн цэгүүдэд хаягдаж буй барилгын хог хаягдлын хэмжээ, тонн

Хүснэгт 3-т барилгын хог хаягдлын тоо хэмжээг Улаанбаатар хотын дүүрэг тус бүрээр харуулав.

Улаанбаатар хотын дүүргүүд	2013	2014	2015
Багануур	4	36	19
Баянгол	3,862	11,435	14,618
Баянзүрх	1,269	1,887	4,800
Сүхбаатар	569	1,648	1,471
Сонгино-Хайрхан	-	25,747	11,127
Хан-Уул	10,189	47,549	33,300
Чингэлтэй	370	874	529
НИЙТ	16,263	89,176	65,864

Хүснэгт 3 Барилгын хог хаягдлын хэмжээ, дүүрэг тус бүрээр, тонн

3.4 Барилгын хог хаягдлын зайлуулалт

Барилгын компаниудтай хийсэн уулзалтаас харахад барилга угсралтын ажлаас үлдсэн үлдэгдэл хог хаягдлыг дараах 4 аргаар устгадаг байна. Үүнд:

- **Барилгын талбай дээр нь устгах**
Барилгын хог хаягдлыг барилгын талбайгаас зөөхгүй барилгын талбай дээр булах нийтлэг арга юм.
- **Улаанбаатар хотын хогийн цэгүүд дээр хаях**
Улаанбаатар хотын 3 хогийн цэгт жилд 90000 тонн барилгын хог хаягддаг гэсэн судалгаа байгаа. Албан ёсны бус замаар барилгын хог хаягдлыг устгадаг нь барилгын хог хаягдлын нийт тоо хэмжээг тодорхойлоход хүндрэл учруулдаг.
- **Хувь хүмүүс**
Улаанбаатар хотод хийсэн судалгаа, уулзалт ярилцлагаас зарим тохиолдолд томоохон барилгын төслөөс гарсан хог хаягдлыг хувь хүмүүс авч гэр хороолол дахь жижиг сууцуудыг барихад ашигладаг болох нь тогтоогдсон.
- **Хууль бусаар хаях**
Улаанбаатар хотод барилгын компаниудын дийлэнх нь хэрэглэдэг нийтлэг арга нь жолоочид нэмэлт мөнгө өгөх замаар ачааны машинд ачиж хууль бусаар хогийн цэгт хаяулдаг. Ингэхдээ бэлэн мөнгөөр хог хаягдлын менежментийн талаар ямар нэгэн ойлголт байхгүй, хувь хүн эсвэл барилгын юм уу тээвэрлэлтийн компанитай тохиролцон ажлыг гүйцэтгүүлдэг байна.

Хууль бусаар хаяж байгаа нь Улаанбаатар хотод асуудал үүсгэж байгаа ба хотод байгаа хог хаягдлын 20% албан бусаар хаясан хог байдаг. 3 хогийн цэгийн 2015 оны тайланд 65859 тонн барилгын хог хаягдал бүртгэгдсэн байна. Хотын захиргаа 2011 онд хууль бусаар хаясан хогийг цэвэрлэхэд 200 сая төгрөг зарцуулжээ.

БОАЖЯ-ны мэдээлснээр Улаанбаатар хотод жилд дунджаар 80000 тонн барилгын хог хаягддаг. Хэдий тийм боловч энэхүү тоо нь зөвхөн хогийн цэг дээр бүртгэгдсэн хэмжээ юу албан ёсоор болон албан бусаар хаягдсан нийт барилгын хог хаягдлын хэмжээ юу гэдэг нь тодорхойгүй баримжаалсан тоо хэмжээ байв.

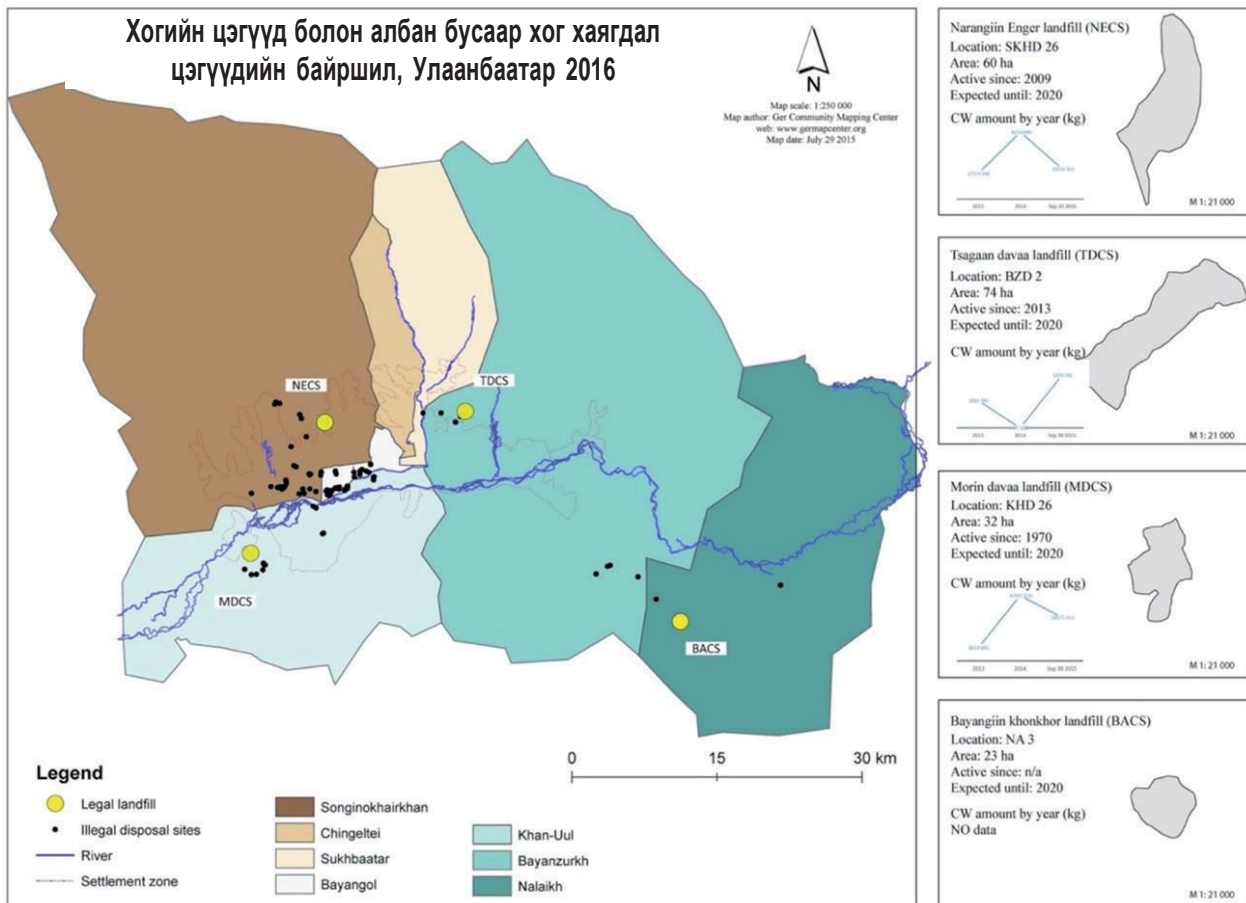
Нийт барилгын хог хаягдлын хэмжээний тодорхой бус байснаас хэр хэмжээний барилгын хог албан бусаар хаягддагийг тогтооход хүндрэлтэй байсан.

Барилгын хог хаягдлыг барилгын талбай дээр эсвэл хаана ч хамаагүй хууль бусаар хаядаг. Хэд хэдэн барилгын компаниудын мэдүүлснээр барилгын хог хаягдлыг барилгын талбай дээрээ булдаг. Буулгасан барилгын хогийг мөн дээр дурдсан 4 аргын дагуу эсвэл материал зөөвөрлөх машины зам дагуу хаа нэг газар хууль бусаар хаядаг байна. Машины зам дагуу гэдэг нь барилгын талбайгаас материал татах эсвэл элс хайрга татах замыг хэлнэ. Барилгын хог хаягдлыг хууль бусаар хаяж байгаа жишээг Зураг 3-т үзүүлэв.



Зураг 3 Улаанбаатар хот орчимд хууль бусаар барилгын хогийг хаяж байгаа байдал

Улаанбаатар хотын 6 дүүрэг дэх албан ёсны хогийн цэгүүд болон албан бусаар хаядаг газруудыг 4-р зурагт үзүүлэв.



Зураг 4 Улаанбаатар хотын албан ёсны хогийн цэгүүд болон албан бусаар хог хаядаг байршлын зураг

3.5 Барилгын хог хаягдлын менежментэд талуудын оролцоо

Барилгын хог хаягдалд хамааралтай оролцогч талуудыг хог хаягдал үүсгэгч, албан бус оролцогч тал болон хяналт тавих тал гэж гурав ангилсан.

Хаягдал үүсгэгч болон албан бус оролцогч талууд нь талбай дээрх үйл ажиллагаанд шууд оролцдог ба хяналт тавих тал нь бодлого хэрэгжүүлнэ. Барилгын хог хаягдал үүсгэгч хог хаягдалтай харьцагч талууд болон тэдгээрийн үүрэг хариуцлагыг дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

Хог хаягдлыг үүсгэгчид	Хүлээх үүрэг хариуцлага
Хог хаягдал тээвэрлэх машин	· Ачих, Барилгын хог хаягдлыг батлагдсан маршрутын дагуу тээвэрлэж хаях
Барилгын материал үйлдвэрлэгч	· Ойр хавийн талбайг хянах цэвэр байлгах
Барилгын талбай	· Барилгын хогийг талбай дээр нь зохион байгуулж барилгын талбайн бүсэд хадгалах · Тээвэрлэгчтэй гэрээ хийх · Хогийн цэг дээр хаясан баримтыг шалгаж төлбөрийг төлөх
Хайрганы карьер	· Ойр хавийн талбайг хянах цэвэр байлгах · Олборлолт хийсэн газрыг нөхөн сэргээх
Хувь хүмүүс	· Барилгын хог хаягдлыг хамгийн ойр хогийн цэгт хаях

Хүснэгт 4 Барилгын хог хаягдалд оролцогч талууд болон тэдгээрийн үүрэг хариуцлага

Хяналт тавьдаг оролцогч талууд болон тэдгээрийн гүйцэтгэх үүргийг Хүснэгт 5-д үзүүлэв.

Барилгын хог хаягдлыг хянах тал	Хүлээх үүрэг хариуцлага
Улсын мэргэжлийн хяналтын газар, Улаанбаатар хотын захирагчийн алба	<ul style="list-style-type: none"> · Хог тээвэрлэлтийн үйлчилгээнд хийсэн гэрээнд үнэлгээ хийх · Барилгын хог хаягдлын тээвэрлэлтийг хянах · Зөрчлийг торгох хариуцлага тооцох · Хог хууль бусаар хаяхыг ажиглаж хяналт тавих · Гэрээний биелэлтийн тайланг авч гэрээнд үнэлэлт өгч байх
Хяналтын зөвлөл	<ul style="list-style-type: none"> · Мөнгө тушаасан баримтыг шалгах замаар барилгын хог хаягдлыг хогийн цэгт хаяж байгаа эсэхэд хяналт тавих
Дүүргийн засаг дарга	<ul style="list-style-type: none"> · Хог тээвэрлэгчидтэй гэрээ хийх · Өөрийн дүүрэг дээрх барилгын үйл ажиллагааг бүртгэж хяналт тавьж ажиллах
Хорооны засаг дарга	<ul style="list-style-type: none"> · Өөрийн хороон дээрх үйл ажиллагааг бүртгэж хяналт тавьж ажиллах
Хогийн цэгүүд	<ul style="list-style-type: none"> · Хогийг бүртгэх, ангилах, барилгын хог хаягдлыг дахин боловсруулах

Хүснэгт 5 Хяналт тавьдаг оролцогч талууд болон тэдгээрийн гүйцэтгэх үүрэг

Эцэст нь барилгын хог хаягдлын менежментийн салбарт албан ёсоор тооцогдоогүй оролцогч талууд байна.

Албан бус оролцогч талууд	Хүлээх үүрэг хариуцлага
Хөлсөөр ажилладаг ачааны машинтай компаниуд	<ul style="list-style-type: none"> · Хямд, түргэн, шаардлагатай үйлчилгээг барилгын талбай дээр үзүүлэх · Барилгын хог хаягдал болон барилгын материалыг тээвэрлэх · Компани шаардаагүй бол гэрээ хийдэггүй, хогийн цэгт мөнгө тушаасан баримтыг өгдөггүй
Барилгын хог хаягдлыг хадгалах, цуглуулах, худалдах хувь хүн эсвэл компани	<ul style="list-style-type: none"> · Буулгасан барилгын хогийг эх үүсвэр дээр нь ангилах · Албан болон албан бус хогийн цэгүүд дээр хогийг ангилах · Экспорт болон дахин боловсруулалтад цуглуулсан хог хаягдлыг нийлүүлэх · Барилгын хог хаягдал гарах талбай, материал, үнэ өртгийн талаарх мэдлэг
Хотын оршин суугчид	<ul style="list-style-type: none"> · Дийлэнх нь барилгын хог хаягдлын талаар мэдээлэл аваагүй байдаг · Хяналт зохицуулалтыг шаардах хүч боломж байгаа · Албан бусаар хаясан хогийн талаар мэдүүлэх боломжтой

Хүснэгт 6 Барилгын хог хаягдлын менежментэд албан бусаар оролцогч талууд

Монголд хяналт үнэлгээний систем муу байгааг онцгойлон дурдах хэрэгтэй. Албан ёсны бичиг баримтад барилгын хог хаягдалтай харьцах, тээвэрлэх устгах процесс, холбогдох талуудын хүлээх үүргийг заасан байдаг. Зарчмын хувьд олон байгууллага барилгын хог хаягдлын үнэлгээ хяналт шалгалтыг хийхээр заасан байдаг боловч үүргээ биелүүлдэггүйгээс хогийг хууль бусаар хаядаг болох нь харагдаж байлаа. Барилгын салбарт тавигддаг зарим төрлийн хяналт, тухайлбал газар өмчлөлийн асуудалтай харьцуулахад барилга, барилга буулгалтын хог хаягдлын тээвэрлэлт, устгалын асуудалд тавих анхаарал, хяналт сул байгаа нь харагдаж байна.

3.6 Дүгнэлт

Монголын барилгын хог хаягдлын менежментийг бусад хөгжиж буй орнуудын жишгээр дараах байдлаар дүгнэв. Үүнд:

- Төрийн байгууллагуудын хог хаягдлын менежментийн талаарх ойлголт хангалтгүй;
- Гол оролцогч тал болох Мэргэжлийн хяналтын газар нь хүний нөөцийн дутагдалтай;
- Барилгын эрх бүхий байгууллагуудаас өгөх мөнгөн дэмжлэг бага, хогийн цэгт хүлээж авах хогийн үнэ хэт бага;
- Барилгын хог хаягдлын менежментэд тавих олон нийтийн анхаарал сул эдгээр болно.

Барилгын хог хаягдлыг үр ашигтай зохицуулах үндсэн хүчин зүйл нь төрийн дэмжлэг байдаг. Монгол улсын Засгийн газар хог хаягдлыг бууруулах үндэсний нэгдсэн арга хэмжээ авч, барилгын хог хаягдлын менежментийн шаардсан зохицуулалтыг барилгын норм дүрэмд тусгаж өгөх хэрэгтэй байна.

4. МАТЕРИАЛ ХАНГАН НИЙЛҮҮЛЭЛТ

4.1 Материал ханган нийлүүлэх сүлжээний тухай

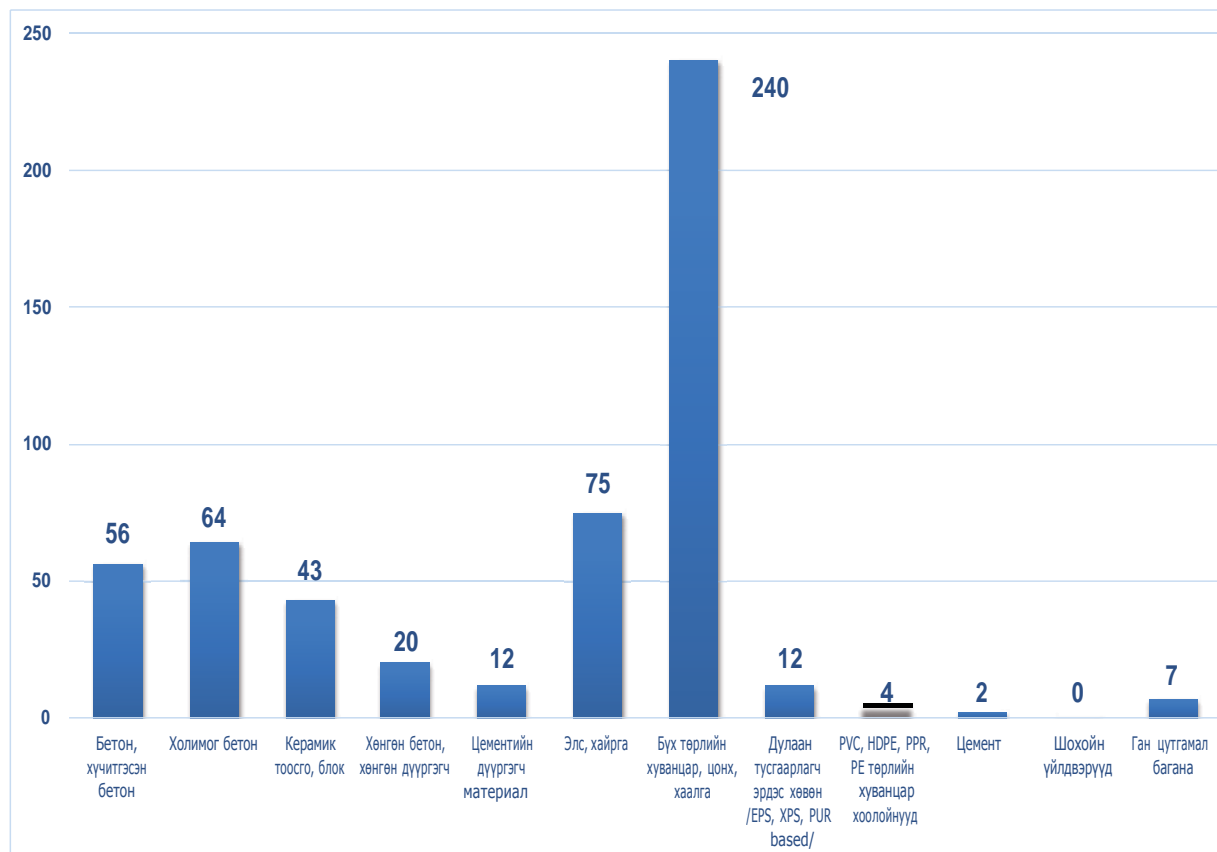
Монголд барилгын үйлдвэрлэл сүүлийн жилүүдэд огцом нэмэгдсэнтэй холбоотойгоор бүх төрлийн барилгын материалын /бетоноос металл хүртэл/ эрэлт өсөх хандлагатай байна. Одоогийн байдлаар барилгын материалын 50 гаруй хувийг импортоор авдаг. Дахин боловсруулсан бус, шинэ түүхий эдээр үйлдвэрлэгдсэн барилгын материалыг импортлох процесс нь эдийн засгийн зардал ихтэйгээс гадна, хүлэмжийн хийн ялгарлыг ихэсгэж улмаар дэлхийн дулааралд нөлөөлж байна.

Хэдийгээр Засгийн газар дотоодын барилгын материалын үйлдвэрлэлийг өсгөх бодлого баримталж байгаа ч асуудалтай тулгарсаар байгаа. Дотоодын бүтээгдэхүүн нь үнэ болон ашгийн хувьд импортын бүтээгдэхүүнтэй өрсөлдөх чадваргүй байна. 7-р хүснэгтэд дотоодод үйлдвэрлэсэн болон импортолсон барилгын материалын тоо хэмжээг үзүүлэв.

Материалын нэр	Дотоодод үйлдвэрлэж буй хувь	Импортоор орж ирсэн хувь
Бетон, төмөр бетон, цутгамал бетон бүтээц, химийн нэмэлттэй бетон	100%	0%
Керамик тоосго, блок	100%	0%
Хөнгөн бетон, хөнгөн дүүргэгч, хийжүүлсэн хөнгөн бетон блок	100%	0%
Бетон дүүргэгч, элс, хайрга	100%	0%
Бүх төрлийн хуванцар цонх хаалга	100%	0%
Дулаалгын материал, эрдэс хөвөн, EPS, XPS, PUR, полистерин хөөсөн хавтан, магни болон OSB хавтан, сэндвич хавтан	75%	25%
Гадна шугам сүлжээ, цахилгаан, сантехникийн бүх төрлийн хуванцар хоолой,	100%	0%
Цемент, элс, эрдэс нунтаг	30%	70%
Ширэм, төмөр хийц	30%	70%
Дотор заслын хуурай болон нойтон хольц	30%	70%
Ган ширмэн хоолой, холбох хэрэгслүүд	0%	100%
Сантехникийн тоноглол, плита, керамик бүтээгдэхүүн, хиймэл чулуу	0%	100%
Бүх төрлийн шил	0%	100%
Шал болон хаалганууд	25%	75%
Төмөр бэлдэц, хадаас, боолт	70%	30%

Хүснэгт 7 Барилгын материалын импортын эзлэх хувь хэмжээ

Монголд 770 барилгын материалын үйлдвэрлэл, үйлчилгээ эрхэлдэг компаниуд байгаагийн 571 үйлдвэр Улаанбаатар хотод байрлаж байна. Энэ нь нийт барилгын үйлдвэрлэлийн 60 орчим хувийг эзэлж байна. Зураг 5-д Улаанбаатар хотод үйл ажиллагаа эрхэлж буй барилгын материал үйлдвэрлэгчдийн дэлгэрэнгүй судалгааг харууллаа.



Зураг 5 Улаанбаатар хот дахь барилгын материал үйлдвэрлэгчдийн тоо

Шинэ бүтээгдэхүүнийг орлох, дахин боловсруулсан барилгын материалын хэрэглээг нэвтрүүлэхийн тулд удаах бүлэгт барилгын материал үйлдвэрлэгчдийн талаарх дэлгэрэнгүй мэдээлэл ба үйлдвэрлэгчдэд тулгарч буй саад бэрхшээлийг өгүүлнэ.

4.2	Аргазүй, аргачлал
4.3	Барилгын материалуудын мэдээлэл
4.4	Дүгнэлт ба тулгарч буй бэрхшээлүүд

4.2 Аргазүй, аргачлал

Монголын барилгын үйлдвэрлэлийн талаар мэдээлэл олж авах нь их хэцүү байв. Учир нь ихэнх барилгын материал үйлдвэрлэгчид бүтээгдэхүүнийхээ үзүүлэлтийг хуваалцдаггүй, татвар төлөлтийг багасгахын тулд мэдээллээ хуваалцахгүй байх хандлага нийтлэг байсан.

Барилгын үйлдвэрлэлд хэрэглэгддэг үндсэн материалын мэдээллийг олж авахын тулд дараах арга хэмжээг авав. Үүнд:

- **Хэвлэмэл материал үзэх, барилгын материал үйлдвэрлэгчидтэй уулзаж ярилцах**
Боломжтой бүхий л мэдээллийн эх сурвалжаас мэдээлэл цуглуулж, орчуулсан. Эдгээр судалгаануудыг гуравдагч талууд болох Барилгын Материал Үйлдвэрлэгчдийн Холбоо, Барилга Корпораци зэрэг байгууллагуудтай хийсэн уулзалт, ярилцлагын үеэр олж авсан.
- **Барилгын материалд хийсэн судалгаа**
ДТИС нь судалгааны ажлын удирдамжийг боловсруулж КЧР байгууллагын хамтаар цаашид дэлгэрүүлж судлах шаардлагатай материалуудыг тодорхойлсон. КЧР байгууллага хүснэгт 7-д бөглөх судалгааг хийж өгсөн. Хүснэгтэд жагсаасан материал тус бүр /цемент, хуванцар, металл, шохой, элс, хайрга, керамик тоосго/ -т дараах зүйлүүдийг тодруулсан.
 - **Бүтээгдэхүүний нийт эрэлт:** тухайн материалын 2015 болон өмнөх жилийн эрэлтийн мэдээллийг өгнө
 - **Үйлдвэрлэгчийн байршил:** үйлдвэрлэгч болон хэрэглэгч аль аймагт байрлаж байгаа мэдээллийг өгнө.
 - **Үйлдвэрлэгчийн байрлал:** үйлдвэр хаана байгааг заана.
 - **Ашиглаж буй технологи:** үйлдвэрлэлийн процесс болон ажилчдын тоон мэдээллийг өгнө.
 - **Тоног төхөөрөмж:** хаанахын ямар тоног төхөөрөмжийг хэдэн жил ашиглаж байгаа талаарх мэдээллийг өгнө.
 - **Хүчин чадал:** үйлдвэрлэлийн хүчин чадал /тонн, ширхэг/ заана.
 - **Жилд үйлдвэрлэх тоо хэмжээ:** 2000-2015 оны хооронд үйлдвэрлэсэн бодит тоо хэмжээ.
 - **2015 оны байдлаарх үнэ**
 - **Үнийн өөрчлөлт**
 - **Хог хаягдлаа хэрхэн зохицуулдаг тухай:** үйлдвэрлэлийн процессын үр дүнд үүссэн хог хаягдалд баримталдаг бодлогын талаарх мэдээллийг өгнө.

Материал	Цемент, хуванцар, металл, шохой, хөнгөн блок, бетон хольц, элс, хайрга, керамик тоосго		
Эрэлт			
Үйлдвэрлэгч	Жижиг үйлдвэрлэгч	Дунд хэмжээний үйлдвэрлэгч	Том үйлдвэрлэгч
Үйл ажиллагаа явуулж буй			
Байршил			
Технологи			
Тоног төхөөрөмж			
Хүчин чадал			
Жилд үйлдвэрлэсэн тоо хэмжээ	Үйлдвэрлэгчийн тоо хэмжээ 2000 2001 2002 2003	2004 2005 2006 2007 2008 2009	2010 2011 2012 2013 2014 2015
2015 оны үнэ			
Үнийн өөрчлөлт			
Хог хаягдлын бодлого			

Хүснэгт 8 Барилгын материал үйлдвэрлэгчдээс авах судалгааны маягт

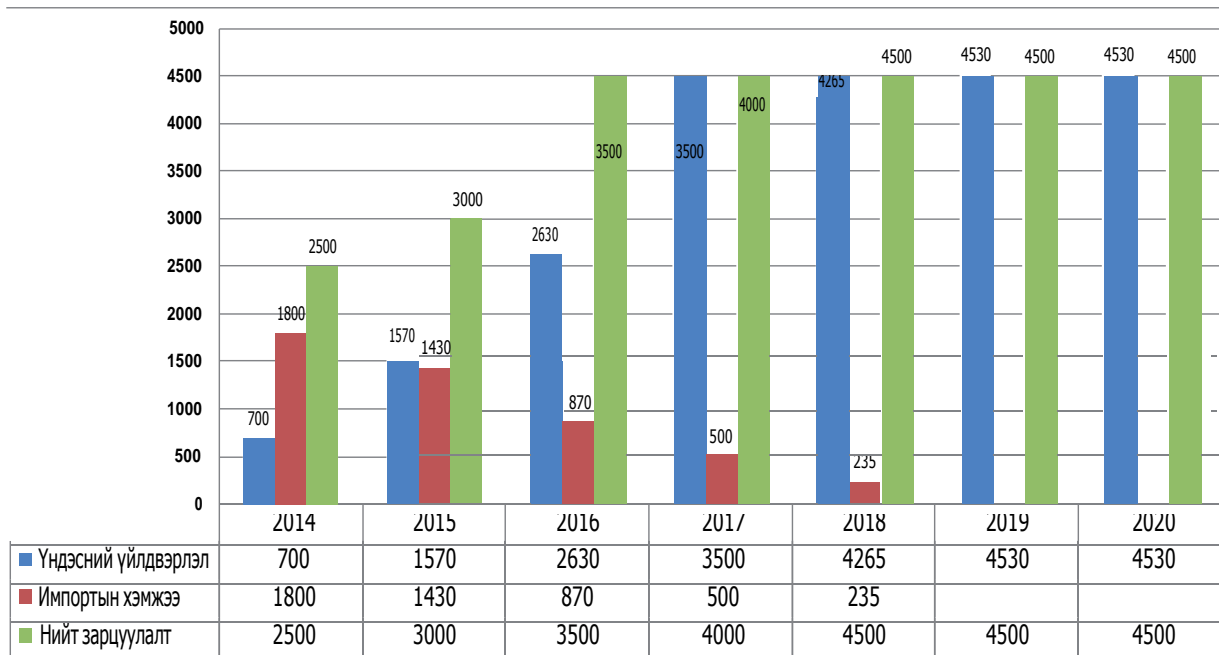
4.3 Барилгын материалын тухай

Энэхүү дэд бүлэгт доор дурдсан материалуудын тухай мэдээллийг оруулав. Үүнд:

- Цемент
- Бетон
- Элс, хайрга, буталсан чулуу
- Керамик тоосго
- Төмөр
- Сантехникийн хуванцар хоолой, хуванцар цонх /шил ба хүрээ/
- Асбест

4.3.1 Цемент

7-р хүснэгтэд үзүүлсэнчлэн бүх үйлдвэрүүд цементийн эрэлтийн 30%-ийг үйлдвэрлэдэг. 2014 онд 2,5 сая тонн цемент үйлдвэрлэсэн байна. Эдийн засгийн байдал болон олж авсан материалаас харахад импортын тоо хэмжээг орлох дотоодын үйлдвэрлэл 6-р зурагт үзүүлсний дагуу өсөхөөр харагдаж байгаа. Энэ зураглалд дор хаяж гурван ширхэг цементийн үйлдвэр байгуулна гэж төлөвлөв. Бүх үйлдвэрлэгчдийн 1 тонн цементийн үнэ ойролцоогоор 72 евро байв. Монголын цементийн үйлдвэрлэлийн гол түүхий эд нь шохойн чулуу ба нэмэлт гипс, цахилгаан станцын үнс, төмрийн үйлдвэрийн хаягдал, галт уулын шаарыг нэмэлтээр ашигладаг.



Зураг 6 Импортын ба дотоодод үйлдвэрлэсэн цементийн тоо хэмжээ

4.3.2 Бетон

Монголын бетон үйлдвэрлэл олон жилийн түүхгүй. 1940 оныг хүртэл барилгын өргийг шохойгоор холбож байснаа 1940 оны сүүлчээс Оросын Холбооны Улсаас (ОХУ) портландцементийг импортолж эхэлсэн. 1965-1970 оны үйлдвэржилтийн үед буюу 1967 онд Чехословак улсын тусламжтайгаар анхны портланд цементийн үйлдвэрийг барьж сүүлд 1984 ба 1999 онд Оросын технологи орж иржээ.

1990 оноос эдийн засаг зах зээлд шилжих үед улсын үйлдвэрүүд хувьд шилжсэн. Энэ хугацаанд барилгын салбар огцом уналтад орж 2005 оноос эхэлж дахин сэргэж эхэлсэн.

Бетон хольц нь элс, хайрга, буталсан чулуу гэх мэт түүхий эдийг агуулдаг.

Сүүлчийн үеийн байдлаар 40 орчим бетон хольцын үйлдвэр ажиллаж байгаа нь Улаанбаатар хотын хэрэглээг бүрэн хангаж байгаа ба эрэлт цаашид өсөх хандлагатай байна. Бүтээгдэхүүний чанар үйлдвэрлэгчээсээ хамаарч 1м³ бетоны үнэ 64-98 евро байна. Хүснэгт 9-д Монголын нийт болон Улаанбаатар хот дахь бетоны үйлдвэрлэлийг 2012-2015 оны байдлаар харуулав.

	2012	2013	2014	2015
Нийт бетоны хэрэглээ (м ³)	450,525	548,621	586,603	786,603
Улаанбаатар хотын бетоны хэрэглээ (м ³)	387,894	488,466	489,952	639,952

Хүснэгт 9 Бетоны хэрэглээ, улсын болон Улаанбаатар хотын байдлаар

Судалгаагаар хүчитгэсэн бетон үйлдвэрүүдийн тоо нийт 67 байгаа боловч эдгээрээс зөвхөн 37 нь тогтмол үйл ажиллагаа явуулж байгааг тогтоосон. Үүнд:

- Улаанбаатар хотод 27
- Төвийн бүс 3
- Хангайн бүс 4
- Зүүн бүс 3

Эдгээр үйлдвэрлэгчид зах зээлийн эрэлтийг 100% хангах ба тоо хэмжээг хүснэгт 10-д харуулав.

Байршил	Эрэлт, 1000 м³/жил	Үйлдвэрлэлт, 1000 м³/жил
Баруун бүс	49,80	10,26
Хангайн бүс	53,14	74,64
Төвийн бүс	75,84	27,00
Зүүн бүс	31,84	0,00
Улаанбаатар	365,92	774,95

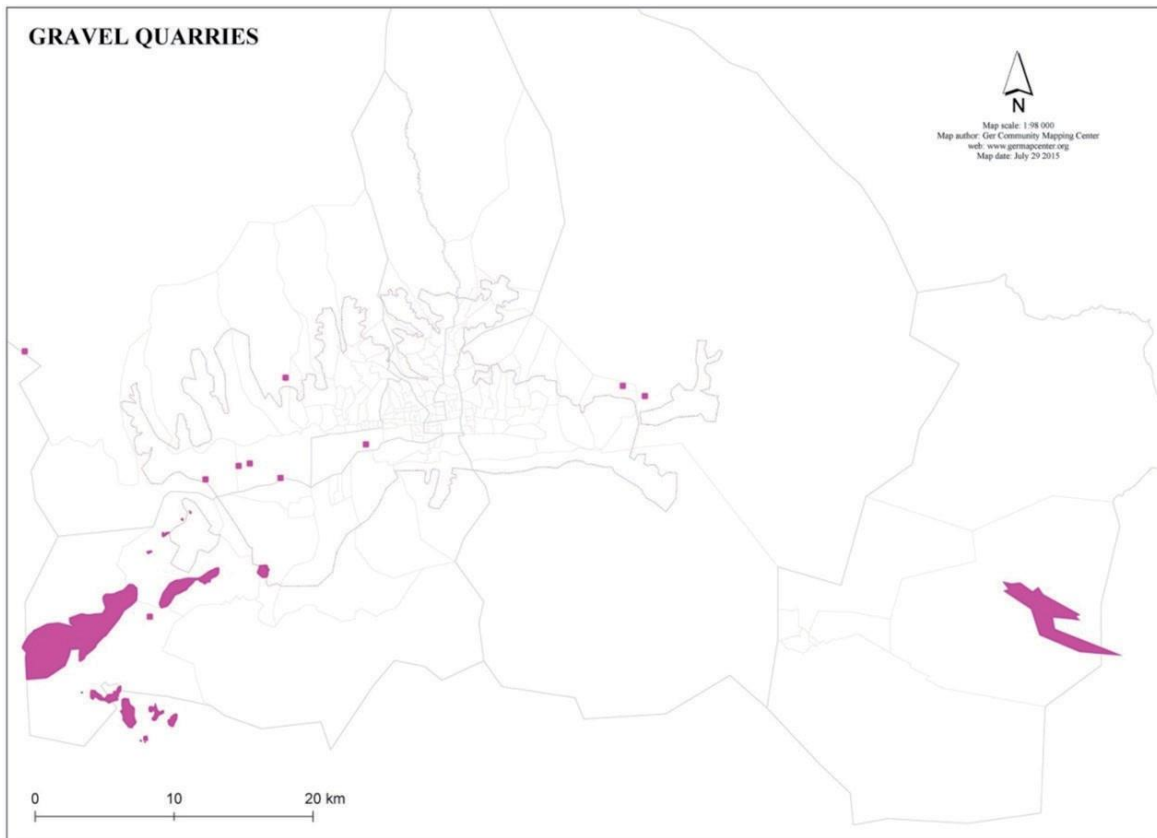
Хүснэгт 10 Төмөр бетоны эрэлт ба үйлдвэрлэх хүчин чадал 1000 тонноор

4.3.3 Элс, хайрга, дайрга

Монголд жилд 1,2 сая м³ бетоны түүхий эд үйлдвэрлэх хүчин чадалтай 60 орчим карьер үйл ажиллагаа явуулж байна. Нийтлэг үйлдвэрлэлийн процесс уулын болон голын элсийг бүрэн бутлах шигших, хайргыг хацарт ба 3-4 дугуй шигшүүртэй дамжуургаар холбогдсон конусан 2 шатны бутлуураар бутална. Карьер хүрдэн цэвэрлэгч ба элс угаагчаар тоноглогдсон байна.

Хайрганы карьерууд хотын эргэн тойрон, хотын баруун хойд зүгт төвлөрч байрласнаар тэдгээрийн үйл ажиллагаа барилгын хог хаягдалд голлох байр суурьтай байдаг. Зарим карьерууд худалдан авагч нартаа барилгынхаа хог хаягдлыг олборлолт хийсэн талбай дээрээ хаяхыг зөвшөөрдөг байдал ажиглагдсан.

7-р зурагт Улаанбаатар хотын хайрганы карьеруудын байршлыг үзүүлэв.



Зураг 7 Улаанбаатар хотын хайрганы карьеруудын байршил

11-р хүснэгтэд шохой, хайрга, элсний үйлдвэрүүд болон тэдгээрийн хүчин чадлыг харуулав.

Бүтээгдэхүүн	Үйлдвэрийн тоо	Үйлдвэрлэх тоо хэмжээ
Шохой	14	90 000 тонн
Элс	84 /бүгд Улаанбаатар хотод/	2,2 сая м ³ /жил
Хайрга	69	2 сая м ³ /жил

Хүснэгт 11 Шохой, хайрга, элсний үйлдвэрүүд болон тэдгээрийн хүчин чадал

4.3.4 Керамик тоосго

Монголд нийт 68 тоосго үйлдвэрлэгч байгаагийн 34 нь Улаанбаатар хотод байрладаг.

Бусад үйлдвэрлэгчдийг байршлаар харуулбал:

- Баруун бүс -17
- Хангайн бүс -10
- Төвийн бүс - 4
- Зүүн бүс – 3 үйлдвэр тус тус байрлаж байна.

Тоосгоны жилийн дундаж хэрэглээ 300 сая байдгийн 176 саяыг нийслэлд байрлалтай үйлдвэрүүд үйлдвэрлэдэг. 12-р хүснэгтэд Монголын тоосгоны үйлдвэрлэлийн мэдээллийг үзүүлэв

	2012	2013	2014
Үйлдвэрлэл /сая ширхэг/	44,5	66,5	58,9
Импорт /сая ширхэг/	30,0	30,3	21,7
Импортын хэмжээ, хувь	40,0	31,3	27,0
Хүчин чадал /сая ширхэг/			320

Хүснэгт 12 2012-2014 оны хоорондох тоосгоны үйлдвэрлэлт ба импортын хэмжээ

Ердийн болон нүхтэй тоосгоны үйлдвэрлэлийн процесс нь ширхэгтэй шаврыг олборлож, давхар холигчид нойтноор зууран, вакуум шахагчаар хэвд оруулж, ердийн нөхцөлд тасалгааны температурт бүтээж хатаагаад дугуй шатаах зууханд шатаана.

Тоосгоны үйлдвэрлэлтэй холбоотой статистик мэдээлэл хангалтгүй, тодорхой бус байгаа нь дараах шалтгаантай гэж үзлээ. Үүнд:

- Үйлдвэрүүдийн бүртгэл хангалтгүй
- Барилгын материал үйлдвэрлэгчдийн мэдээлэл хангалтгүй
- Үйлдвэрүүд бүтээгдэхүүний тайланг үзүүлэх дургүй байсан зэрэг шалтгаанууд орно.

4.3.5 Төмөр

Төмөр үйлдвэрлэлийн ихэнхийг жилд 79000 тонн төмөр гулдмай үйлдвэрлэх хүчин чадалтай нэг компани үйлдвэрлэх ба 2012 онд 74400 тонн гулдмай үйлдвэрлэсэн байна. Бусад жижиг Монгол, Хятад үйлдвэрүүдийн үйлдвэрлэсэн төмөр гулдмайн хэмжээ нь 39100 тонн байна. Хүснэгт 13-т 2011-ээс 2014 оны хооронд үйлдвэрлэсэн төмрийн тоо хэмжээг үзүүлэв.

Төмөр гулдмай	2011	2012	2013	2014
Үйлдвэрлэсэн /мянган тонн/	71,1	86,5	65,1	71,5
Хүчин чадал /мянган тонн/	160,8	180,7	246,0	313,1

Хүснэгт 13 Төмөр гулдмайн нийт үйлдвэрлэл

4.3.6 Сантехникийн хуванцар хоолой, PVC хуванцар, цонхны хүрээ

Дараах хүснэгтэд хуванцар хоолой, PVC хуванцар цонхны хүрээ, хуванцар хаалга, цонхны шилийг нэгтгэн харууллаа.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Хуванцар хоолойн үйлдвэрлэл /сая кг/	3,30	1,50	3,20	11,90	9,70	8,40	6,30	3,30
Хуванцар цонхны хүрээний импорт /м³/	239,20	32,10	0,80	17,90	35,80	266,90	59,00	30,00
Цонхны шилний импорт /сая м³/	1,44	0,96	0,92	0,82	1,85	2,73	2,65	1,92

Хүснэгт 14 Сантехникийн хуванцар хоолой, PVC хуванцар, цонхны шилний үйлдвэрлэсэн болон импортолсон хэмжээ

4.3.7 Асбест

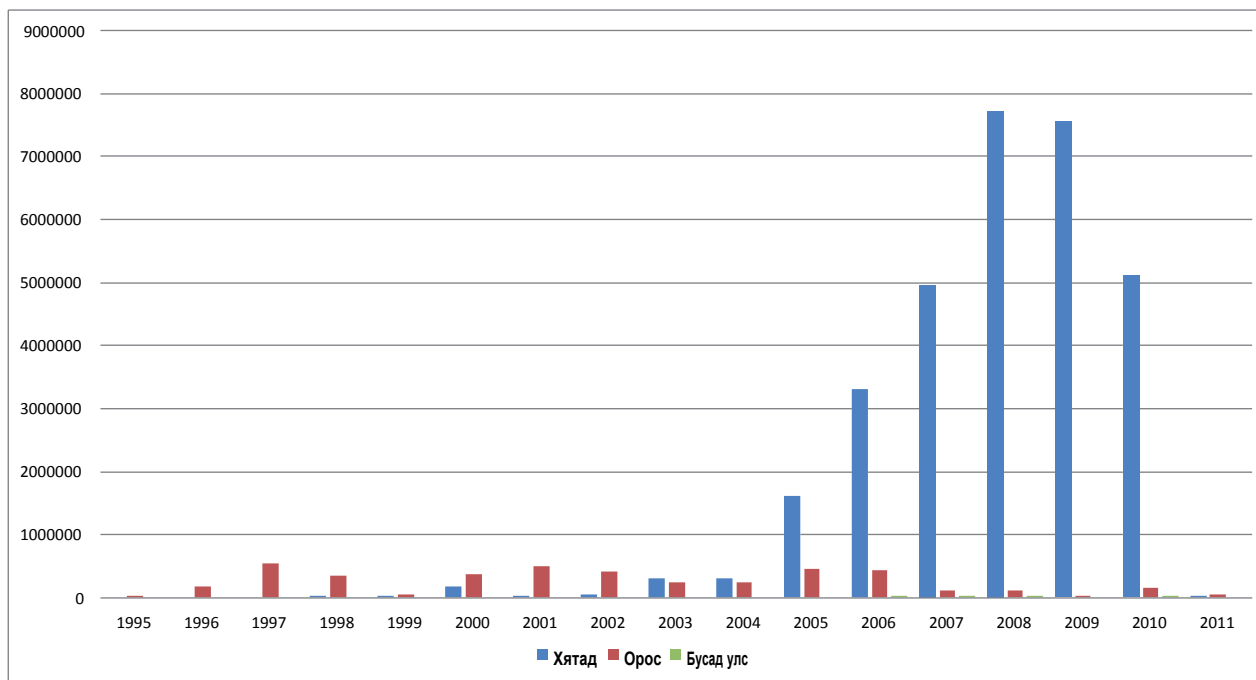
Монголд дулааны цахилгаан станц, металл боловсруулалт, барилгын үйлдвэрлэлд асбестыг 1960 оноос хойш дулаалгын материал болгож хэрэглэж байгаа. Асбест агуулсан барилгын материалд асбестийн нунтаг, хуудас хэлбэрийн асбест, жийрэг, асбестон даавуу, картон зэрэг ордог ба эдгээрийг дулаан тусгаарлалт, уурын ба турбин системийн засвар, цонхны дулаалга, шугам хоолйн дулаалгад хэрэглэдэг. Асбестын хортой нөлөөлөлд угсралтын ажилчид, нярав, жолооч, үйлчилгээний ажилчин, худалдаж буй хүмүүс, сантехникийн ажилчид өртөх, эрүүл мэндээр хохирох магадлалтай байдаг.

1995 оноос хойш Гаалийн Ерөнхий Газар (ГЕГ) импортоор орж ирэх асбест болон асбест агуулсан материалын тоо хэмжээ өртгийг мэдүүлгээр авч эхэлсэн ба доорх хүснэгтэд нийт импортоор орж ирсэн асбест материалын тоо хэмжээг үзүүлэв.

Жил	Хятад		Орос		Бусад	
	Хэмжээ, кг	%	Хэмжээ, кг	%	Хэмжээ, кг	%
1995	-	0.00%	3,000	100.000%	-	0.000%
1996	-	0.00%	181,620	100.000%	-	0.000%
1997	-	0.00%	540,910	100.000%	-	0.000%
1998	15,200	4.04%	361,120	95.961%	-	0.000%
1999	25,200	37.00%	42,900	62.966%	-	0.000%
2000	175,300	31.75%	376,850	68.251%	-	0.000%
2001	15,830	3.11%	492,360	96.885%	-	0.000%
2002	47,010	10.27%	410,700	89.792%	-	0.000%
2003	311,636.24	55.52%	249,687.2	44.482%	1	0.000%
2004	311,636.24	55.52%	249,687.2	44.482%	1	0.000%
2005	1,610,640.5	78.15%	450,308.6	21.850%	-	0.000%
2006	3,315,939.2	88.41%	433,680.8	11.563%	1,000	0.027%
2007	4,968,425.5	97.64%	120,002.5	2.358%	25	0.000%
2008	7,726,147.2	98.40%	123,231.8	1.569%	2,500	0.032%
2009	7,554,744.2	99.84%	12,323	0.163%	-	0.000%
2010	5,099,852.49	96.95%	160,589.86	3.053%	37,4	0.001%
2011	38,009.99	38.78%	60,012	61.223%	-	0.000%
Нийт	31,215,571.56	87.96%	4,268,982.96	12.029%	3,525	0.010%

Хүснэгт 15 Асбест ба түүнийг агуулсан материалын импортоор орж ирсэн хэмжээ

ГЕГ-ын мэдүүлснээр 1995 оноос 2011 оны 9 сар хүртэл 35 484 554 кг асбест ба асбест агуулсан материал Хятад ба Орос улсуудаас орж иржээ.



Зураг 8 Асбестын импорт

1960 оны үед ОХУ-д үйлдвэрлэсэн асбестон дээврийн хавтан ба шугам хоолойг барилгын салбарт ихээр хэрэглэж байсан. 1974 оноос өмнө баригдсан барилгуудад асбест ямар нэгэн хэмжээгээр байдаг ба асбестыг дээвэр, хучилт, шугам хоолойн дулаалгад голдуу хэрэглэсэн байдаг.

ОХУ-н барилгын стандартуудыг Монголд ашиглаж, Орос мэргэжилтнүүд Монголд ажиллаж барилгын архитектурыг хийдэг байсан үед асбест агуулсан материал нь бохирын шугам хоолой, хоолойн дулаалга, хучилтын хавтан зэрэгт хэрэглэгддэг байжээ. 9-р зурагт барилгад хэрэглэгдэх асбестын жишээг үзүүлэв.

Одоогийн байдлаар Монгол улс түүнчлэн барилгын салбарт асбест ба түүнийг агуулсан материалыг албан ёсоор үйлдвэрлэдэг газар байхгүй. Зах зээл дээрх олдоцтой материалаас хамаарч бохирын асбестон шугам хоолойн оронд хуванцар хоолой, асбестон дулаан тусгаарлагчийн оронд хэвлэмэл дулаан тусгаарлагч, асбестон дээврийн хавтанг металл эсвэл асфальт хавтангаар орлуулан хэрэглэдэг болсон. Нэмж хэлэхэд одоогийн байдлаар асбест агуулсан материалыг барилга угсралт, засвар, гадна дотор усан хангамжийн шугам хоолойд хэрэглэхгүй байгаа. БОАЖЯ-наас импортлох зөвшөөрөл авсан хэдхэн газар цахилгаан станц буюу эрчим хүчний үйлдвэрлэлд хэрэглэж байна.



А. Орон сууцны тагтыг асбестан хавтангаар доторлосон байдал



В. Дээврийн асбестан хавтангуудыг хадгалж буй байдал



С. Орон сууцны барилгын асбестан дээвэр



Д. Орон сууцны барилгын асбестан дээвэр

Зураг 9 Асбестон хучилтын хавтанг барилгад хэрэглэсэн байдал

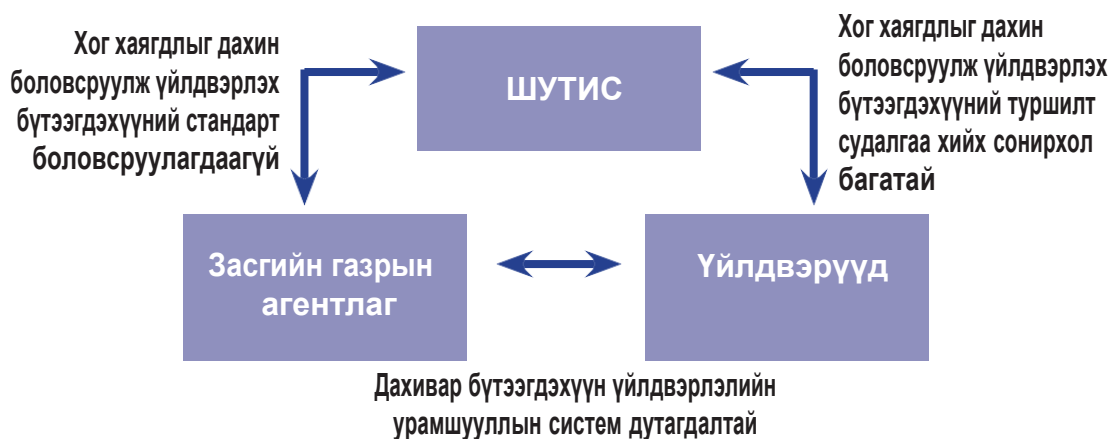
4.4 Дүгнэлт, тулгамдаж буй асуудлууд

Монголын барилгын материалд хийсэн судалгаагаар дараах дүгнэлтийг гаргав. Үүнд:

- Үйлдвэрлэлийн процесс болон тоног төхөөрөмжүүд нь хоцрогдсон;
- Дахин боловсруулах технологийн талаарх мэдлэг байхгүй;
- Барилгын материал үйлдвэрлэгчид барилгын хог хаягдлын хүрээлэн буй орчинд үзүүлэх хор хөнөөлийн талаар ойлголтгүй байна.

Дахин боловсруулсан материалын хэрэглээг нэвтрүүлэхэд хогийн тухай хандлага, үйлдвэрлэгчид, ШУТИС болон төрийн байгууллагуудын харилцаа уялдаагүй байдал нь хүндрэл үүсгэж байна.

Доорх зурагт оролцогч талуудын харилцан ажиллах уялдаа холбооны схемийг санал болгов.



Зураг 10 Барилгын үйлдвэрлэлд хамааралтай оролцогч талуудын уялдаа холбоо

5. ТАЛБАЙ ДЭЭРХ БАРИЛГА УГСРАЛТААС БУУЛГАХ ХҮРТЭЛ АЖЛЫН ПРОЦЕСС

5.1 Оршил

Хот тэлж, хөгжихийн хэрээр албан байгууллагын болон орон сууцны зориулалтын барилгын эрэлт ихсэх, хуучин барилгыг буулган орчин үеийн, шинэ барилга барих гэх мэтээр барилгын компаниудад үйл ажиллагаагаа тэлэх боломж гарч ирч байна.

Барилга угсралт, буулгалтын ажлын ихэнх хэсгийг жижиг дунд хэмжээний барилгын компани, туслан гүйцэтгэгч нар хийдэг. Эдгээр жижиг дунд үйлдвэрлэгч компаниуд их хэмжээний барилгын хог хаягдал үүсгэдэг. Тэдний хэрэгжүүлж байгаа тогтвортой бус хандлага нь Монголын байгаль орчин ба хүний эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлж байна. Асуудал нь барилга угсралт буулгалтын ажил гүйцэтгэж буй жижиг дунд барилга үйлдвэрлэгчид бууруулах, дахин хэрэглэх, дахин ашиглах гэсэн /3R/ амьдралын мөчлөгийн хандлагын талаар ойлголтгүй эсвэл мэдлэгтэй ажиллах хүчин байхгүй байгаатай холбоотой.

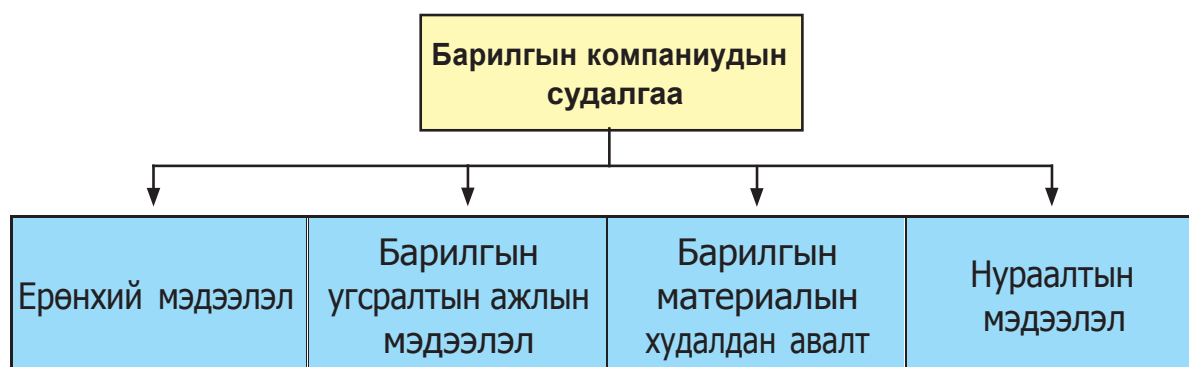
Удаах бүлэгт барилгын компаниудад хийсэн судалгааны үр дүнгээр барилга угсралт буулгалтын ажил хэрхэн явагддагийг олж мэдэхийг зорьсон.

5.2	Аргазүй, аргачлал
5.3	Судалгааны хариу
5.4	Барилгын каталог
5.5	Дүгнэлт

5.2 Аргазүй, аргачлал

Монгол дахь барилгын компаниудын барилга угсралтын процессыг дэлгэрэнгүй мэдэхийн тулд асуулга судалгаа явуулсан. Асуулга нь 11-р зурагт үзүүлсний дагуу 4 бүлэгт ангилагдана. Үүнд:

- Ерөнхий мэдээлэл
- Барилга угсралтын ажлын мэдээлэл
- Барилгын материал ханган нийлүүлэлтийн мэдээлэл
- Буулгалтын ажлын мэдээлэл



Зураг 11 Барилгын компаниудад хийсэн судалгааны хэсэг

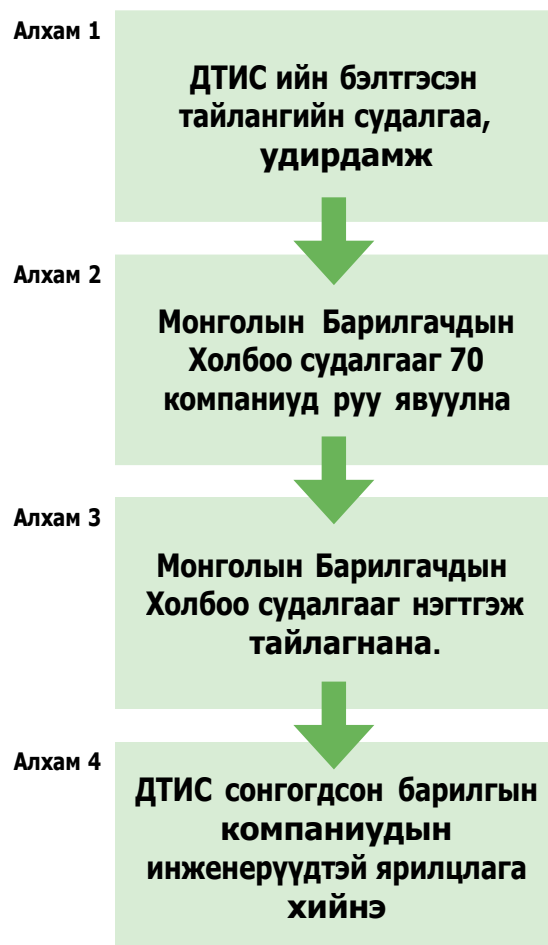
- **“Ерөнхий хэсэг”** дараах мэдээллүүдийг багтаана:
 - » Компаний хэрэгжүүлсэн барилгын төслийн тоо;
 - » Барьсан барилгуудын байршил;
 - » Барьсан барилгуудын төрөл /орон сууцны болон бусад зориулалтын гэх мэт/;
 - » Ажилчдын тоо болон компанийн барилгын ажлын туршлага эдгээр болно.
- **“Барилга угсралтын ажлын мэдээлэл”** хэсэг нь голчлон угсралтын ажлыг хэрхэн явуулдаг барилгын хог хаягдлыг хэрхэн шийдвэрлэдэг гэсэн мэдээллийг багтаана. Энэ хэсэг нь дараах мэдээллийг өгнө. Үүнд:
 - » Барилгын компани болон гүйцэтгэгч компанийн уялдаа харилцаа;
 - » Хог хаягдал тээвэрлэлтийн талаар: Барилгын талбай дээр үүссэн хог хаягдалд ямар хариуцлага хүлээдэг;
 - » Үлдэгдэл материалын хог хаягдал: үлдэгдэл материалын хогийн төрлүүд дундаж хэмжээ /тоосго, бетон, хуванцар, шил, мод/;
 - » Барилга угсралтын ажлын үед хийгдсэн хяналт шалгалтууд;
 - » Барилгын ажил гүйцэтгэх дараалал.
- **“Барилгын материал ханган нийлүүлэлт”** хэсэгт материал ханган нийлүүлэлт, барилгын ажлын үед хэрхэн яаж хадгалдаг талаар дараах мэдээллүүдийг олж авсан.
 - » Барилгын материал нийлүүлэгчийн тухай мэдээлэл;
 - » Барилгын материалын дундаж үнэ
- **“Буулгалтын ажлын тухай мэдээлэл”** хэсэгт буулгалтын ажил хэрхэн явагддаг тухай мэдээллийг өгнө. Ихэнх барилгын компаниуд барилгын буулгалтын ажлыг гүйцэтгэдэг нь тогтоогдсон ба эдгээр компаниудын буулгалтын ажлын хэрхэн хийдэг үйл явцыг тодорхой болгох нь чухал юм.
 - » Гэрээлэгч нартай хамтран ажиллах;
 - » Буулгалтын ажил гүйцэтгэх зөвшөөрлийн төрөл;
 - » Буулгалтын ажил гүйцэтгэх ажиллах хүчний тоо дунджаар болон шаардагдах хугацаа;
 - » Буулгалтын ажлаас гарах хог хаягдал;
 - » Асбестын эрсдэлийн талаарх мэдлэгийн түвшин, аюултай хог хаягдлыг хэрхэн шийдвэрлэдэг талаар;
 - » Буулгалтын ажилд хэрэглэгддэг тоног төхөөрөмж.

МБХ дараах байршилд идэвхтэй үйл ажиллагаа явуулж байгаа 70 барилгын компанийг сонгож өгсөн.

- Улаанбаатар хот орчимд үйл ажиллагаа явуулдаг 45 компани;
- Улаанбаатар-аас гадна Өмнөговь болон бусад аймгуудад үйл ажиллагаа явуулдаг 30 компани.

Эдгээр компаниуд нь МБХ-ны гишүүдийн 10 орчим хувь бөгөөд нийт 700 барилгын компанийн 450 нь Улаанбаатар хотод, үлдсэн 300 нь бусад аймаг хотуудад үйл ажиллагаа явуулдаг байна.

Дараах схемээр барилгын компаниудын тайланг гүйцэтгэх ажлын дарааллыг харууллаа.



Зураг 12 Барилгын компаниудын тайланг бэлтгэх ажлын дараалал

1-р алхам

ДТИС нь МБХ-нд ажлын удирдамж болон асуулгыг бэлтгэж өгсөн. Ажлын удирдамжид асуулга судалгаа явуулах аргачлал, МБХ-ны гүйцэтгэх “Барилгын компаниудыг үнэлгээний тайлан”-ийн агуулгыг тодорхой зааж өгсөн.

2-р алхам

МБХ нь ДТИС-ийн санал болгосон аргачлалын дагуу асуулга судалгааг 70 компани руу явуулсан.

3-р алхам

МБХ асуулга судалгааг цуглуулж 1-р шатанд зааж өгсний дагуу тайлан хийж ирүүлсэн.

4-р алхам

МБХ-ноос ирүүлсэн тайлан, өгөгдөлд анализ хийсний дараа ДТИС хэд хэдэн барилгын компанийг сонгож инженерүүдтэй ярилцлага хийсэн. Уулзалтыг МБХ болон КЧР байгууллага зохион байгуулсан.

5.3 Судалгааны үр дүн

5.3.1 Монголын барилгын компаниудын талаарх ерөнхий мэдээлэл

2014 онд барилга угсралт болон инженерийн бүтээцийн үйл ажиллагаа явуулах зөвшөөрөлтэй 700 гаруй компани байсан. Зөвшөөрөлтэй компаниуд дараах ажлыг гүйцэтгэх боломжтой. Үүнд:

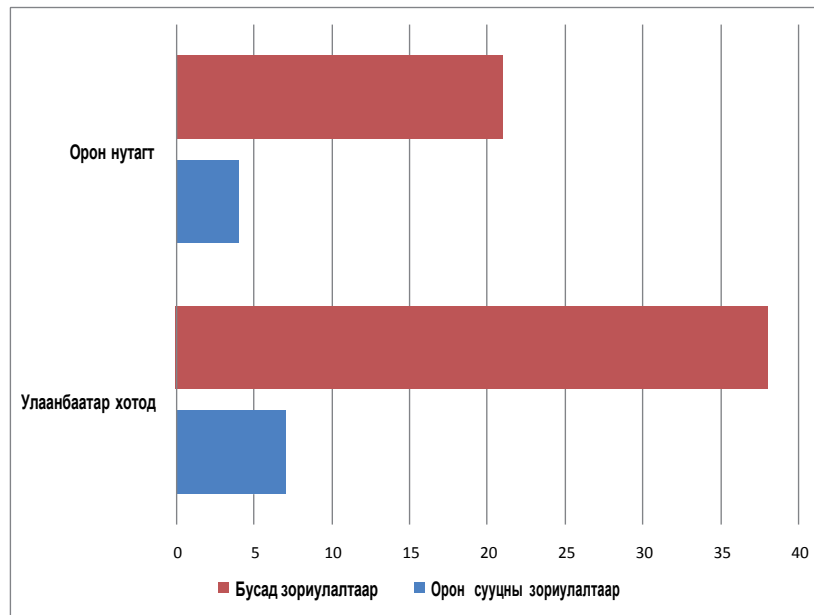
- Бүх төрлийн газар шорооны ажил;
- Барилга болон инженерийн бүтээцийн угсралт, засвар, буулгалтын ажил;
- Зүлэгжүүлэлтийн ажил;
- Үерийн далангийн угсралт, засварын ажил;
- Барилгын материалын худалдаа, үйлчилгээ;
- Бүх төрлийн барилгын материалын үйлдвэрлэл эдгээр болно.

Компаниуд дүүргийн засаг даргын гарын үсэгтэй гэрээгээр ажил гүйцэтгэж болно. Судалгааны үр дүнгээс бүх компаниуд идэвхтэй үйл ажиллагаа явуулдаггүй болох нь тогтоогдож, Улаанбаатар хот болон хөдөө орон нутагт идэвхтэй үйл ажиллагаа явуулдаг болон идэвхгүй компанийн харьцаа адил байсан нь сонирхол татаж байлаа. 16-р хүснэгтэд Улаанбаатар хот ба хөдөө орон нутгийн компаниудын үйл ажиллагааны статусыг үзүүлэв.

Компаниудын статус	Улаанбаатар	Хөдөө орон нутаг
Идэвхтэй	20	10
Идэвхгүй	25	15

Хүснэгт 16 Улаанбаатар хот ба хөдөө орон нутагт идэвхтэй ба идэвхгүй үйл ажиллагаа явуулж буй компаниудын тоо

Ихэнх компаниуд 13-р зурагт үзүүлсний дагуу орон сууцны бус барилгын төсөл хэрэгжүүлдэг.



Зураг 13 Сонгогдсон барилгын компаниудын гүйцэтгэсэн төслийн төрөл

17-р хүснэгтэд үзүүлсний дагуу идэвхтэй үйл ажиллагаа явуулж байсан оны тухай сонирхолтой үзүүлэлт гарч ирсэн. Улаанбаатар хотод үйл ажиллагаа явуулдаг компаниуд хөдөө орон нутгийг бодвол оршин тогтнох чадамжтай болох нь ажиглагдаж байна. 18-р хүснэгтэд үйл ажиллагаа явуулж байсан жил болон ажилчдын тооны эерэг хамаарлыг харуулав.

Үйл ажиллагаа явуулж буй жил	5-с бага	5-10	10-с их
Улаанбаатар хот	11	20	14
Хөдөө орон нутаг	1	9	8

Хүснэгт 17 Барилгын компаниудын үйл ажиллагаа явуулж буй хугацаа

Ажилчдын дундаж тоо	5-с бага	5-10	10-с их
Улаанбаатар хот	28	57	75
Хөдөө орон нутаг	14	22	26

Хүснэгт 18 Үйл ажиллагаа явуулж буй жилүүдэд харгалзах ажилчдын тоо

5.3.2 Барилга угсралтын ажил явуулах туршлагаас

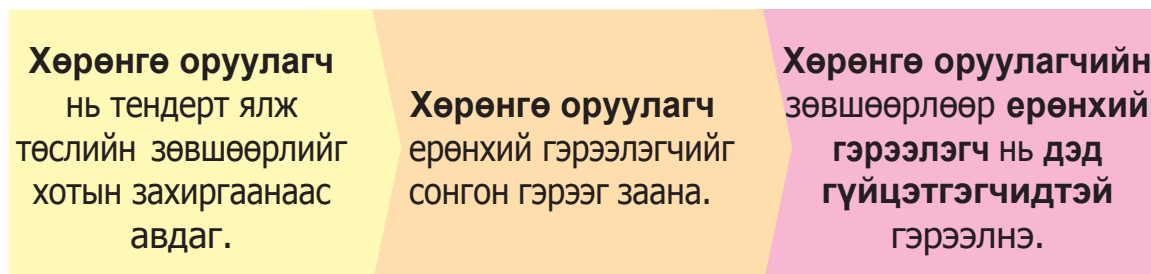
Судалгааны үр дүнгээс харахад судалгаанд хамрагдсан компаниудын 64 хувь нь туслан гүйцэтгэгчтэй байсан. Түүнчлэн барилга угсралтын ажилд дараах 3 төрлийн оролцогч талууд байна. Үүнд:

- Барилгын төслийн хөрөнгө оруулагч
- Тендерээр шалгарсан ерөнхий гүйцэтгэгч
- Туслан гүйцэтгэгч

Туслан гүйцэтгэгч дараах ажлуудыг хийж гүйцэтгэнэ. Үүнд:

- Цахилгааны угсралт
- Сантехникийн угсралт
- Гадна шугам сүлжээний угсралт

Ерөнхийдөө барилга угсралтын ажлыг 14-р зурагт үзүүлсний дагуу хэд хэдэн үе шатуудад хувааж болно.



Зураг 14 Барилга угсралтын ажилд оролцогч талуудын оролцоо

Туслан гүйцэтгэгчийг тендерээр биш дараах шалгуурын дагуу сонгоно. Туслан гүйцэтгэгчид тавигдах шалгуурыг хамгийн чухлаас нь эхлэн дараах байдлаар жагсаав. Үүнд:

1. Ажлын туршлага
2. Өмнө хамтран ажиллаж байсан эсэх
3. Санхүүгийн эх үүсвэр
4. Мэргэжилтэй ажилчдын тоо
5. Инженер техникийн ажилчдын хүчин чадал

Барилга угсралтын ажлыг эхлүүлэхийн өмнө дараах мэдээллүүдийг олж авах шаардлагатай. Үүнд:

1. Албан ёсны зөвшөөрөл
2. Ерөнхий гүйцэтгэгчтэй хийсэн ажил гүйцэтгэх гэрээний хувь, барилгын ажил гүйцэтгэх зөвшөөрөл /заасан ажлыг хийх/, ерөнхий инженерийн диплом, мэргэжлийн үнэмлэх, сертификат
3. Ажлын зурагт хийсэн экспертизийн гэрээ
4. Хөрөнгө оруулагчийн томилсон хяналтын инженерийн дипломын хуулбар
5. Нотариатаар баталгаажуулсан газрын захирамж, эзэмших гэрчилгээний хуулбар
6. Батлагдсан ажлын зураг
7. Техникийн нөхцөл /дулаан, цахилгаан, цэвэр бохир ус/
8. Зураг төсөлд хийсэн экспертийн дүгнэлт
9. Экспертиз болон галын дүгнэлтээр батлагдсан ажлын зураг
10. Барилгын талбай, машины зам, өргөх механизмын байршил, краны ачааллын үед аюулгүй байдлыг хангах хүн гэх мэтийг зааж өгсөн батлагдсан талбай зохион байгуулалтын зураг

Дээрх шаардлагатай бичиг баримтуудыг цуглуулсны дараа барилгын ажил эхэлнэ. 15-р зурагт үзүүлсэн Гантын диаграммаар барилгын гол ажлууд болон гүйцэтгэгчийг харуулав.

	Төсөл хийх	Зөвшөөрөл авах	Гүйцэтгэгчтэй гэрээ хийх	Материал худалдан авалт	Борлуулалт маркетинг	Газар шорооны ажил	Суурийн ажил	Барилгын бүтээц угсралтын ажил, гадна засал	Дотор засал	Ландшафт	Туршилт шалгалт
Хөрөнгө оруулагч											
Гүйцэтгэгч											
Мэргэжлийн хяналт											

Зураг 15 Барилгын төслийн хүрээнд явагдах гол ажлуудын Гантын диаграмм

Гантын диаграммаас харахад барилгын хог хаягдал ихэнхдээ газар шорооны болон ландшафтын ажлын үед үүсдэг болох нь тодорхой байна.

Барилгын ажлын чанарыг баталгаажуулах мөн хууль дүрмийн дагуу барилга угсралтын ажлын үед хэд хэдэн хяналт шалгалтууд хийгддэг. Барилгын ажлын онцлогоос хамаарч хяналт шалгалтын үйл явцыг хэд хэдэн байгууллага хэрэгжүүлэх ба үүнээс чухлыг дурдвал:

- *Эзэмшигч компанийн хяналт*
 - » Зураг төсөл зохиогчийн хяналт
 - » Гэрээт зөвлөх компанийн хяналт
- *Зохиогчийн хяналт*
 - » Зураг төсөл зохиогч нь барилгын компанитай барилгын ажлын явцад хяналт хийнэ гэж гэрээ хийдэг.
- *Мэргэжлийн хяналт*
 - » Мэргэжлийн хяналтын газар барилгын ажил дуусах хүртэл хяналт тавина.

Барилгын талбайн инженер барилга угсралтын үед барилгын ажлын журнал дээр дууссан ажлын тэмдэглэлийг хөтөлнө. Барилгын ажлын журнал нь улсын комиссод хүлээлгэж өгөх гол бичиг баримт болно.

5.3.3 Барилгын хог хаягдал

Барилгын хог хаягдлыг машин хөлсөлж хамгийн ойр хогийн цэг рүү тээвэрлэдэг боловч дээр дурдсанчлан хогийн цэгийн ойролцоох талбайд асгадаг. Ачааны машинд ачсан хогийн төрөл барилгын бүтээцийн төрлөөс хамаарч янз бүр

байдаг. Жишээ нь 9-12 давхар орон сууцны барилгын хог хаягдлыг дараах байдлаар ангилж болно. Үүнд:

- Шороо: 7 хоногт 3-4 ачааны машин
- Каракас/ төмөр араг угсралт: 1-2 сард 2-3 ачааны машин
- Барилга угсралтын үед: 7 хоногт 1-2 ачааны машин

Хэд хэдэн барилгын талбай дээр очиж үзсэний дараа барилгын хог хаягдлын талаар дараах зүйлийг олж тайлагнав:

- Нэг ч барилга дээр хог хаягдлын төлөвлөгөө байгаагүй.
- Хог хаягдлын тоо хэмжээ ямар материал ямар хэмнэлттэй технологи хэрэглэж байгаагаас хамаардаг.
- Барилгын хог хаягдлыг бусад үйл ажиллагаанд саад болохооргүй машинд ачих боломжтой газар асгадаг.
- Томоохон барилгын төслүүд дээр барилгын хог ачих гэрээ хийхийн тулд хогийн цэгт төлбөр тушаасан баримт өгөхийг шаарддаг.
- Ажил тус бүрээс гарсан хогийг хууль бусаар хаяхыг оролддог.

Хог хаягдлыг дахин боловсруулах үйлдвэр Улаанбаатар хотод байдаггүйтэй холбоотой бүх барилгын хог албан ёсны хогийн цэгт эсвэл хууль бусаар энд тэнд хаягддаг.

5.3.4 Буулгалтын үйл ажиллагаа

Монголд хэрэгтэй материалыг буулгалтын талбайд үлдээж аюулгүй байдлаар барилгыг буулгах туршлагатай албан ёсны компани байхгүй. Барилга буулгалтын ажлыг барилгын үйл ажиллагаа явуулж байсан туршлагатай гүйцэтгэгч эсвэл туслан гүйцэтгэгч компаниуд уламжлалт аргаар хийдэг.

Барилгыг буулгах шаардлагатай үгүйг тодорхойлдог норм, дүрмүүд байдаг ба дараах тохиолдлуудад тухайн барилгыг буулгана. Үүнд:

- Байгалийн болон бусад хүчин зүйлийн нөлөөллөөр ашиглах боломжгүй нөхцөл үүссэн;
- Мэргэжлийн байгууллагууд ашиглах боломжгүй, аюултай гэж тогтоосон тохиолдолд;
- Барилга бүтээцийг техникийн дүгнэлтээр эдийн засгийн хувьд үр ашиггүй гэж тогтоосон тохиолдолд; ба
- Барилга эзэмшигч буулгахаар шийдсэн тохиолдлууд болно.

Холбогдох эрх бүхий байгууллага дараах норм дүрмийн үндсэн дээр барилгыг буулгах техникийн дүгнэлт гаргана:

- БНБД 22.01.01/2006 "Газар хөдлөлтийн бүс нутагт барилга төлөвлөх"
- Барилгын дүрэм 31-102-00 "Хуучин барилгын газар хөдлөлтийг тэсвэрлэх чадварыг үнэлэх заавар"
- Барилгын дүрэм 31-103-00 "Газар хөдлөлтийн бүсэд барьсан барилгын паспортжуулалтын аргачилсан заавар"

- Барилгын дүрэм 31-104-01“Орон сууцны барилгын физик элэгдлийг үнэлэх заавар”
- Монголын барилгын тухай хуулийн 25-р зүйлийн 25.2.1, 25.2.2, 25.2.3, 25.2.4, 25.2.5, 25.2.6, 25.2.7, 25.2.8, 25.2.9, 25.2.10-р заалтын дагуу Мэргэжлийн хяналтын газар буулгахыг шаардах
- Буулгалтын албан тоотыг гаргахдаа Барилгын тухай хуулийн 26-р зүйлийн 26.1.1- р заалтыг баримтлах
- Орон сууцны барилгын үнэлгээг хийхдээ Зам Тээвэр Барилгын Хөгжлийн Яамны 2011 онд баталсан 332-р тушаалд заасан аргачлалын дагуу хийнэ:

Монгол дахь барилга буулгалтын ажлыг нь ажиллах хүч, тоног төхөөрөмжөөс хамааруулж дараах байдлаар ангилж болно. Үүнд:

- Маш хүнд
- Дунд зэргийн хүндрэлжилттэй
- Хүнд бус

Дараах тохиолдолд маш хүнд гэж үзнэ:

- Өндөр зэрэглэлийн барилга эсвэл хэд хэдэн байгууламжтай бол
- Талбай/Эзлэхүүн төлөвлөлттэй хэцүү технологиор барьсан бол
- Өндөр нягтшилтай, жижиг талбайд байгаа бол
- Суурь болон бүтээц нь төвөгтэй бол
- Буулгалтын ажилд янз бүрийн барилгын компаниуд шаардлагатай бол

Захиалагч, гүйцэтгэгч нар суурийн хийц, барилгын архитектур төлөвлөлт, технологийн боломжийг харгалзан үзэж буулгах технологийг сонгоно. Тохиромжтой буулгалтын аргыг сонгосны дараа гүйцэтгэгч буулгах хугацаа шаардлагатай мэргэжилтэй, ажилчдын тоо хэмжээг тогтооно.

Жишээ нь MGLTECH ХХК Улаанбаатар хотод байрлах 10 давхар Худалдаа Хөгжлийн Банкны барилгыг 2016 оны 3-р сараас 6-р сарын хооронд буулгасан байна.



Зураг 16 Улаанбаатар хот дахь 10 давхар барилгын буулгалт

16-р зурагт үзүүлснээр буулгалтын ажлыг гүйцэтгэхдээ бүхий л шаардлагатай арга хэмжээг авч тохиромжтой аргыг хэрэглэсэн байна. Ийм төрлийн байшингийн буулгалт Монголын компаниудад тоног төхөөрөмж болон ажилчдын мэдлэгийг шаардах сорилт болж байгааг дурдах хэрэгтэй. Доорх зурагт үзүүлсэнчлэн буулгалтын ажил хэд хэдэн үе шаттай явагдсан.



Зураг 17 Буулгалтын ажлын үе шатууд

Буулгалтын үйл ажиллагааны эцэст гарсан барилгын хог хаягдлын хэмжээг тооцоосныг дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

№	Хогийн төрөл	Нэгж	Хэмжээ	Ачилтын дундаж тоо
1	Тоосго	Тонн	10,000	100
2	Бетон	Тонн	7,000	50
3	Хуванцар	Тонн	3	1
4	Шил	Тонн	5	2
5	Мод	Тонн	40	15

Хүснэгт 19 10 давхар барилгын буулгалтын ажлаас гарсан хаягдал материал

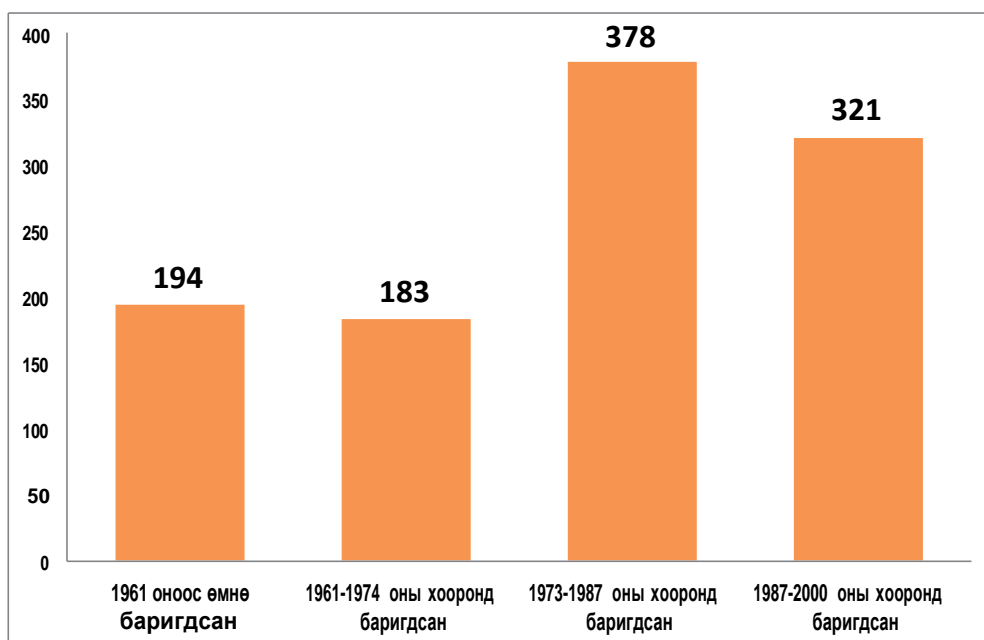
5.4 Барилгын каталог

Монголд барилгын тоо ширхэг болон хийцийн талаарх мэдээллийг олох нь хамгийн том сорилт байв. Энэ нь цахим өгөгдөл байхгүй, холбогдох байгууллагуудаас мэдээлэл олж авахад хүндрэлтэй байдагтай холбоотой. Энэхүү судалгааны хүрээнд хүснэгтэд үзүүлсэнчлэн барилгын тоог дүүрэг тус бүрээр гаргасан мэдээллийг үзүүлэхэд л хангалттай байв.

Дүүргүүд	1961 оноос өмнө баригдсан	1961-1974 оны хооронд баригдсан	1973-1987 оны хооронд баригдсан	1987-2000 оны хооронд баригдсан
Баянгол	20	3	130	108
Баянзүрх	22	41	33	51
Сүхбаатар	23	6	56	40
Сонгинохайрхан	5	19	41	40
Чингэлтэй	72	37	85	35
Хан-Уул	22	67	18	11
Налайх	30	10	18	11
Нийт	194	183	378	321

Хүснэгт 20 Дүүрэг тус бүрд баригдсан барилгын тоо

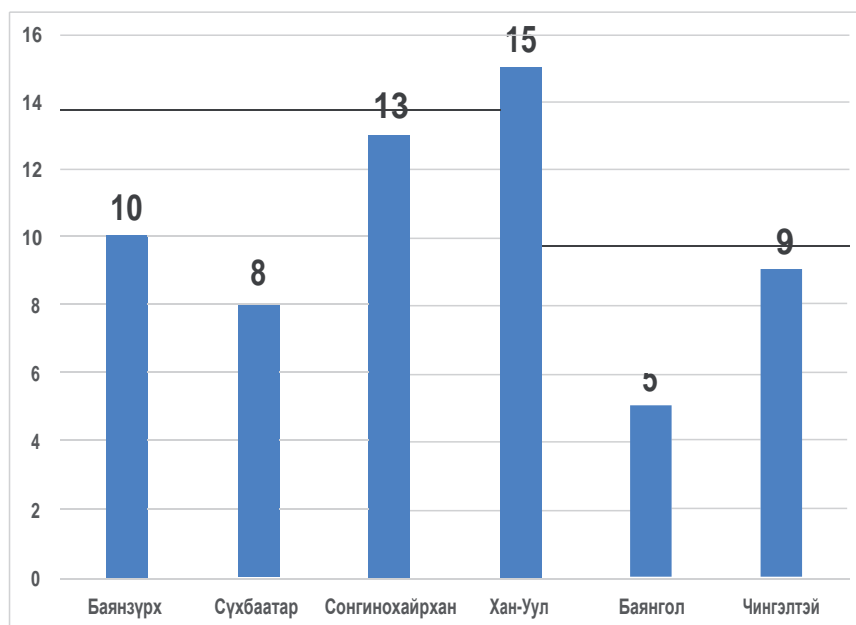
Улаанбаатар хот 100 жилийн өмнөөс хотжилт эхэлсэн харьцангуй залуу нийслэл болохоор голлох барилгын хийц нь эдгээр хугацаанд хамаарагддаг. 18-р зурагт барилгуудыг баригдсан оноор ангилсан ангиллыг харууллаа.



Зураг 18 Баригдсан оноос хамаарах барилгын тоо

5.4.1 Барилга угсралт болон буулгалтын ажлын талбай

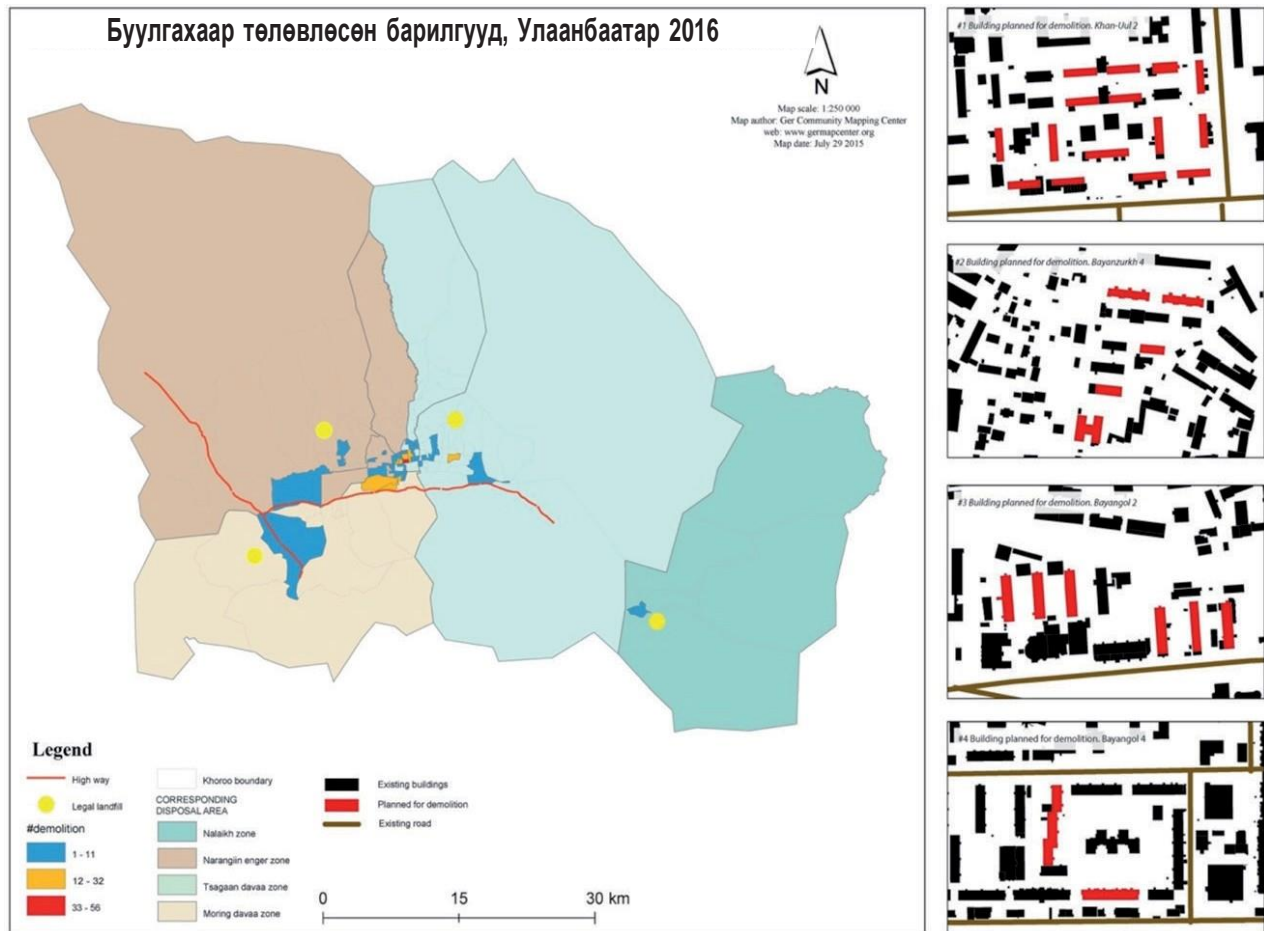
Сүүлийн жилүүдэд Улаанбаатар хотод 2013-2015 онуудад багахан тасалдаад байсан барилгажилтын талбайн тоо өсөж чухал шилжилтийн үетэйгээ тулгараад байна. Дараах зурагт барилгажилтын талбайг дүүрэг тус бүрээр үзүүлэв.



Зураг 19 Барилгажилтын талбайн тоо дүүрэг тус бүрээр

2014 онд хотын захиргаа 324 ширхэг буулгах барилгын жагсаалтын тоог гаргасан бол 2016 онд Мэргэжлийн хяналтын газар үүний 97 барилгыг буулгахаар баталсан. Буулгалтын ажлын үед барилгын хог хаягдлын менежментийг төлөвлөхөд барилгын байршлын нягтрал гол суурь мэдээлэл болдог. Байршлын барилгажилтын нягтралд үндэслэж ойролцоох хогийн цэгт очих хог хаягдлын

хэмжээг тооцох хууль журмын дагуу хаях боломжуудыг авч үзнэ.



Зураг 20 Буулгахаар төлөвлөгдсөн барилгууд

5.5 Дүгнэлт

Монголын барилгын компаниудын арга туршлагад хийсэн асуулга судалгаанаас олж авсан мэдээлэлд үндэслэж дараах байдлаар дүгнэв. Үүнд:

- Компаниудад буулгалтын хогийг ангилах төлбөр хийгддэггүй учраас хог хаягдлыг ангилдаггүй.
- Барилгын компаниуд дахин боловсруулалтын компаниудтай хамтран ажилладаггүй. Ихэнх нь дахин боловсруулах компаниуд байдаг талаар мэддэггүй.
- Барилга буулгалтын ажлыг аюулгүй байдлаар гүйцэтгэх тусгай зөвшөөрөлтэй компани байхгүй. Энэ асуудлыг хэрхэн шийдвэрлэх тухай заасан хууль байхгүй.
- Зураг төсөл зохиогч болон гүйцэтгэгч нарт барилгын тодорхой хувьд дахин боловсруулсан хайрга хэрэглэхийг шаардах бодлого зохицуулалт байхгүй.
- Голлох хүндрэлтэй асуудлууд, буулгалтын дараа гарах хог хаягдлын тоо хэмжээний талаар ойлголт авах барилгын тухай мэдээллүүд өгөгдлүүд хомс байна.

6. ЕРӨНХИЙ ДҮГНЭЛТ

2006-2014 оны хооронд барилгын хог хаягдал 6 нэр төрлөөр ихэссэн боловч хог хаягдлын тодорхой тоо хэмжээг тогтооход хүндрэлтэй байлаа. Барилга, барилга буулгалтын хог хаягдал нь илүү сайн менежмент хийхийг шаардсан, анхаарал татсан асуудал юм. Энэхүү тайланд Улаанбаатар хотод үүсэх хогийн 10-15 хувь нь барилгын хог хаягдал гэж тооцоолов.

Барилгын салбарт үйл ажиллагаа явуулж буй жижиг дунд үйлдвэрлэгчдийн ажлын гүйцэтгэл муу байгаатай холбоотой барилгын хог хаягдлын менежмент нь онцгой анхаарал татаж байна. Барилгын хог хаягдлын менежментэд жижиг дунд үйлдвэрлэгчдийг авч үздэггүй нь асуудал дагуулж байна. Түүнчлэн Монголын барилгын хог хаягдлыг дахин боловсруулдаг жижиг дунд үйлдвэрлэгчид байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг багасгах техникийн боломж болон мэдлэг дутмаг байв.

Европын Холбооны Свитч-Азиа II-ийн “Монгол улсын барилгын салбарын нөөцийн үр ашигтай байдал, цэвэр үйлдвэрлэлийг дэмжих” төсөл нь жижиг дунд үйлдвэрлэгчдийг дэмжин, барилгын салбарт тогтвортой үйлдвэрлэл болон хэрэглээг бий болгох, барилгын материалын түүхий эдийн нөөцийг нэмэгдүүлэх зорилт тавин ажиллаж байна.

ДТИС нь Монгол дахь хамтрагч байгууллагуудтай хамтран барилгын хог хаягдлын өнөөгийн нөхцөл байдлын тухай судалгаа хийв. Энэхүү “Барилгын хог хаягдлын суурь судалгаа”-ны зорилго нь Монголын барилгын хог хаягдлын менежментийн нөхцөл байдлыг тодорхойлж барилгын хог хаягдлыг дахин боловсруулах дахин хэрэглэх үеийн техникийн болон техникийн бус асуудлуудыг эрэмбэлэн тогтоож, барилгын хог хаягдлыг дахин боловсруулах, менежмент хийх боломжуудыг тодорхойлж өгөх явдал байв.

Суурь судалгаа хийсний үр дүнд барилгын хог хаягдлын менежментийн системд дараах технологийн болон технологийн бус хязгаарлалтууд байна гэж үзлээ. Үүнд:

- Засгийн газрын агентлагууд хог хаягдлын менежментийн талаар ойлголт хангалтгүй;
- Мэргэжлийн хяналтын газар гэх мэт гол оролцогч талууд нь хүний нөөцийн хомсдолтой;
- Барилгын яам холбогдох эрх бүхий байгууллагуудаас үзүүлэх урамшуулал байхгүй, хаягдлыг хогийн цэгт хаях үнэ хэт хямд;
- Монголын барилгын материалын үйлдвэрүүдийн технологи тоног төхөөрөмжүүд нь хоцрогдсон;
- Буулгалтын ажлын дараа хог хаягдлыг ангилдаггүй. Ангилахад зориулсан мөнгө төсөвлөдөггүй;
- Барилга угсралтын компаниуд дахин боловсруулалтын компаниудтай хамтын ажиллагаа байхгүй. Ихэнх тохиолдолд Монголд хаягдал дахин боловсруулдаг талаар мэдээлэл байдаггүй;

Буулгалтын ажлын дараа гарах хог хаягдлын хэмжээг тодорхой тогтооход хүндрэлтэй. Учир нь Улаанбаатар хотод байгаа барилгуудын талаарх мэдээлэл олддоггүй эдгээр болно.

Барилгын хог хаягдлыг дахин хэрэглэх, дахин боловсруулах замаар барилгын хог хаягдлын менежментийг сайжруулснаар тогтвортой барилгын материалын хэрэглээг бий болгож хогийн цэгт хаях хогийн хэмжээг бууруулах юм. Барилгын хог хаягдлаас хэрэглэж болох түүхий эдийг ялгаж авснаар байгаль орчныг хамгаалж ашиг олох үйл ажиллагаанд хөрөнгө оруулалт хийх, бизнесийн боломжууд маш их байна. Барилгын компаниудад тавих төлбөр ба урамшууллын схемийг боловсруулж хуульд тусгаж мөрдөх хэрэгтэй.

Европын орнууд болон Япон зэрэг хөгжингүй орнуудад дэлхийн II дайны төгсгөл үеэс дайнд сүйтгэгдсэн барилгын тоосго, бусад материалыг дахин боловсруулж гаргаж авсан материалыг байшин барихад ашиглаж байсан түүх бий.

Европын Холбооны улсуудын өнөөгийн туршлагаас харахад барилгын хог хаягдлыг бууруулахын тулд дараах арга хэмжээг авах хэрэгтэй. Үүнд:

- **Хог хаягдлыг булах тухай зохицуулалт**

Барилгын хог хаягдлыг булахад хатуу хяналт хэрэгтэй. Зохистой байдлаар булах тухай дүрэм журмыг хэрэгжүүлэх нь барилгын хог хаягдлын менежментийг сайжруулах гол хүчин зүйл болно. Жишээ нь Дани, Нидерланд, Герман улсуудад шатаах эсвэл дахин боловсруулах боломжтой материалыг булахыг хориглодог. Түүнчлэн булахад төлбөр татвар авах, байгаль орчинд ээлтэй байдлаар булахыг шаардах гэх мэт арга хэмжээг авах, менежмент хийх нь гол хүчин зүйлүүд болно.

- **Барилгын хог хаягдлын менежментийн бодлого**

Барилгын хог хаягдлын менежментийн бодлого нь урьдчилан сэргийлэх зарчим дээр тулгуурласан, барилгын хог хаягдлыг үүсгэж буй талууд хамтын ажиллагааны зарчмыг баримталдаг байх ёстой. Барилгын хог хаягдлыг үүсгэж буй этгээд байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөлөл, үүсэж болох боломжит эрсдэлүүдийг анхаарч, бусад талууд /үйлдвэрлэгч, түгээгч, барилгын материал хэрэглэгчид, устгалын компани, дахин боловсруулах компани, улсын байгууллагууд/-тай хамтран ажилладаг байх хэрэгтэй.

Барилгын хог хаягдал үүсгэж буй этгээд байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулж, барилгын материалын түүхий эдийн нөөцийг нэмэгдүүлэх боломжтой систем /дахин хэрэглэх, дахин боловсруулах/-ийг хэрэгжүүлэх шаардлагатай.

Дээрх шалтгаануудын улмаас хог хаягдлын менежментийн бодлогыг хэрэгжүүлэхэд зөвхөн эдийн засгийн арга хэмжээ /хог хаяхад татвар авах/ авах бус буулгалтын ажлыг тусгай гэрээний дагуу гүйцэтгүүлэх, гүйцэтгэлийн гэрээ хийх, үүрэг хариуцлага ногдуулах гэх мэт хуулийн зохицуулалт хийх хэрэгтэй. Ингэснээр үйлдвэрлэлийн шатанд хүртэл хог хаягдлыг дахин боловсруулах, материалыг үр ашигтай зарцуулж байгаль орчинд зохистой байдлаар устгах суурь тавигдах юм.

Үйлдвэрлэгчид болон материал нийлүүлэгчид бүтээгдэхүүн гаргахдаа үйлдвэрлэлийн процессын үед хог хаягдал бага гарах, дахин ашиглах боломжгүй хаягдлыг экологид ээлтэй байдлаар устгах боломжтой байх зэргийг нь тооцох хэрэгтэй. Ийм аргыг Англи, Герман, Австри зэрэг орнууд өргөн хэрэглэдэг.

- **Чанарын стандарт**

Хоёрдогч түүхий эдийн тухай зохицуулалт стандарт хэрэгтэй байна. Жишээлбэл барилгын хог хаягдлаас гарах хоёрдогч материалын чанарын стандарт. Энэ нь маш чухал хүчин зүйл юм. Тухайлбал, барилгын хог хаягдлаас гарах хоёрдогч түүхий эд, материалын чанарын стандартын асуудал маш чухал юм. Жишээ нь: Бельги улсаас хэрэгжүүлж буй хог хаягдлын бодлогод барилгын салбарт хоёрдогч түүхий эд болгон ашиглах боломжтой хог хаягдлын шинж чанарыг тодорхой зааж өгсөн байдаг.

- **Барилга буулгалт**

Барилгын хог хаягдлын төслийн нэг зорилго нь тохиромжтой буулгалтын стратегийн тухай мэдлэгийг дамжуулан өгөх, дахин ашиглах боломжтой материал бүтээцийг чанарт нь нөлөөлөхгүйгээр буулгах, дахин боловсруулах боломжтой материалыг бусад материалтай холихоос сэргийлэх, буулгалтын ажлын үед аюул үүсэх эрсдэл болон орчиндоо нөлөөлөх нөлөөллийг бууруулахын тулд хэрэглэх багаж тоног төхөөрөмжийг сонгоход оршино.

Ашиглалтын хугацаа дууссан барилгыг бүхэлд нь эсвэл зарим хэсгийг нь буулгадаг. Нидерландад барилгын хог хаягдлын менежментийн төслийг хэрэгжүүлэхийн тулд ашиглалтын хугацаа дууссан барилгын зарим хэсгийг нь буулгадаг туршлага нийтлэг байдаг.

Бүхэлд нь эсвэл хэсэгчлэн буулгахын ялгаа нь хэсэгчлэн буулгаж байгаа хүмүүс материалыг дахин ашиглахуйцаар буулгаж авахын тулд жижиг механик багаж ашигладаг бол бүхэлд нь буулгахад хүнд машин тоног төхөөрөмж /тэслэлт, нураах бөмбөг, бульдозер/ хэрэглэснээр материалууд холилдож дахин ашиглахад хүндрэлтэй болдог. Төрөл бүрийн материалуудыг гараар буулгах процесс нь хугацаа болон хөдөлмөр шаардсан ажил юм. Гэсэн хэдий ч үүссэн хаягдал нь дахин боловсруулах боломжгүй материалаас тусдаа цэвэрхэн байдаг учраас эдийн засгийн хувьд өндөр ашигтай байдаг. Хэсэгчлэн буулгалтын ажлыг хэд хэдэн үе шатуудад хувааж үзэх бөгөөд үе шат бүрд өөр өөр төрлийн материалыг буулгаж цуглуулна. /Nakajima 2000/ Үр дүнд нь материалын дахин ашиглалт, дахин боловсруулалт нэмэгддэг.

Суурь судалгаагаар цуглуулсан мэдээлэлд үндэслэж төслийн оролцогч талууд дахин ашиглах, дахин боловсруулах боломжтой барилгын хог хаягдлыг тодорхойлох судалгааг хийлээ. Барилгын материалын урсгалын анализ хэмээх энэхүү судалгааг ШУТИС, ДТИС, МХХДБҮХ-той хамтран гүйцэтгэсэн ба Европын туршлага стандартын дагуу дахин боловсруулсан барилгын хог хаягдлыг хэрэглэх боломжийг нийт 5 төрлийн барилгын хаягдлыг авч үзэв. Тус судалгаа

нь дахин боловсруулалтын салбарын талаарх мэдээлэл /технологи, тоног төхөөрөмж, хаягдал боловсруулах техник/-ийг өгнө. Нэмж хэлэхэд уг судалгаанд Монголын барилгын хог хаягдлын стандартад тусгах шаардлагатай мэдээллийг тодорхойлохын тулд Европын болон Монголын барилгын хог хаягдлын стандартуудыг харьцуулж үзсэн.

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ:

- » Гэр хорооллын зураглалын төв. “Улаанбаатар хотын барилгын хог хаягдлын менежментийн зураглал”, 2016
- » “Хатуу хог хаягдлын менежментийн суурь судалгаа”, 2015
- » Дашнямын Алтанзаяа, Zhongrui Zhang, Naomiao Li “Монголын хатуу хог хаягдлын менежмент” Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдал боловсруулалтад хийсэн анализ, AASS, Vol.3, No.3, хуудас 695-695, 2012
- » “Секторын түргэвчилсэн үнэлгээ, хэлтсийн ажиллагааны үнэлгээ “ Хот төлөвлөлтийн хэлтэс, 2008 оны 10 сар
- » О.Лхагвадорж, Н. Оч, М.Улаанхүүхэн “Монгол дахь түүхий материалын нийлүүлэлт” КЧР 2002
- » Японы Олон Улсын Хамтын Ажиллагааны Агентлаг, “Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийг сайжруулах ” Тайлан 2012
- » Японы Олон Улсын Хамтын Ажиллагааны Агентлаг, “Зөв булалтыг хэрхэн явуулах тухай арга зөвлөмж”, 2010
- » Монголын асбестын хэрэглээнд хийсэн үнэлгээний тайлан, ДЭМБ,.. 2010
- » Wu.Z, Ann.T, Yu L.S, Liu.G., 2014. Барилга угсралт ба буулгалтын ажлын үед үүсэх хог хаягдлын хэмжээ, Waste Manag 31(9), 1683e 1692
- » Shen, L.Y., Tam W.Y.V., 2002. Хонг Конгийн барилгад салбарт хүрээлэн буй орчны менежментийг хэрэгжүүлсэн н. Төслийн менежментийн олон улсын сэтгүүл. 20 (7), 535-543
- » Hussin,J., Sbdul Rahman, I., Hameed Memon, A., 2013. Тогтвортой барилгын чиглэл: Int.J.Adv.Appl.Sci 2(1) 15e24
- » Coelho,A., de Brito,J., 2013. Португал дахь барилга угсралт болон буулгалтын ажлын хог хаягдлыг дахин боловсруулах үйлдвэрийн байгаль орчны анализ. 2-р хэсэг байгаль орчны мэдрэмтгий байдлын анализ. Waste Manag.33,147e161
- » Hao,J., Hills,M.,Tam,W.,2010. Хятадын Шенжэний барилга угсралт ба буулгалтын ажлын хог хаягдлын менежментийн процессын динамик моделийн эмпирик судалгаа. Eng. Contr.Archit.Manag 17(5) 476-492
- » Tam,V., 2009. Австрали, Японы барилгын үйлдвэрлэлийн бетон дахин боловсруулалтын харьцуулалт. J.Clea. Prod. 17(7), 1688-702
- » Kourmpanis B. бусад 2008. Барилга угсралт ба буулгалтын ажлын хог хаягдлын менежментийн урьдчилсан судалгаа. Хог хаягдлын судалгаа менежмент 26,267e275

ХАВСРАЛТ: ТАЛБАЙ ДЭЭР ОЧИЖ ТАНИЛЦСАН БАЙДАЛ ДТИС-ИЙН СУДЛААЧИЙН ХИЙСЭН ТАЛБАЙ ДЭЭРХ ҮЗЛЭГ

Төслийн нэр: “Монгол улсын барилгын салбарын нөөцийн үр ашигтай байдал, цэвэр үйлдвэрлэлийг дэмжих төсөл

Огноо: 2016 оны 4 дүгээр сарын 18-наас 6 дугаар сарын 3 хүртэл

Бэлтгэсэн: Tommaso Troiani

Тодорхойлолт: ДТИС-ийн судлаач газар дээр нь нөхцөл байдалтай танилцаж, үнэлгээ дүгнэлт өгөх зорилгоор Монголд 7 долоо хоногийн турш ажилласан үйл ажиллагааг тоймлон харууллаа.

Долоо хоног	Үйл ажиллагаа	Зорилго	Олж мэдсэн зүйлс
04.18-04.19	ШУТИС, Барилга Архитектурын Сургуулийн төрөл бүрийн салбарын төлөөлөл болох 16 профессортой тус бүрчлэн уулзсан.	Сургалтын хөтөлбөрт барилгын хог хаягдлын менежмент болон дахин боловсруулалтын агуулга хэрхэн туссан тухай өнөөгийн нөхцөл байдлыг тодруулах	<ul style="list-style-type: none"> Сургалтын хөтөлбөрийн агуулга ШУТИС-ийн хог хаягдлын сургалт Үйлдвэрүүдтэй хамтран ажиллах боломж Барилгын хог хаягдлын тухай ерөнхий ойлголт Барилгын салбарт хэрэглэгддэг гол стандартууд Барилга, барилга буулгалтын хог хаягдлыг хэрхэн шийдвэрлэдэг нийтлэг арга туршлага Барилгын хог хаягдлыг дахин боловсруулахтай холбоотой үүсдэг гол асуудлууд
04.20	Профессоруудтай дугуй ширээний уулзалт зохион байгуулж, өмнө хийгдсэн ганцаарчилсан уулзалтаар яригдсан асуудлуудыг нэгтгэж, хэлэлцүүлэг явуулсан	Ярилцлагын үед олж авсан мэдээллээ үзүүлж барилгын хог хаягдлын асуудалд авах ерөнхий төлөвлөгөө гаргаж, ШУТИС-ийн оролцоог тодорхойлох	<ul style="list-style-type: none"> Монгол ба Нидерландын хогийн төлөвлөгөө Монголын барилгын хог хаягдлын хууль, эрх зүйн хүрээ Барилгын хог хаягдлын шинэ хөтөлбөр боловсруулахад ШУТИС-ийн оролцоо
04.21	МХХДБҮХ-ны төлөөлөл болон гишүүн байгууллагуудын төлөөлөлтэй /4 үйлдвэр/ уулзсан.	Монголын дахин боловсруулалтын салбарын тухай асууж дахин боловсруулалтын салбарт ажилладаг компаниудад тулгамдаж буй асуудалд үнэлгээ хийх	<ul style="list-style-type: none"> Гишүүн байгууллагууд болон гишүүдийн талаарх мэдээлэл Дахин боловсруулах салбарт тулгамдаж буй асуудлууд Дахин боловсруулсан бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл /хуванцар, шил/
	Монголын Барилга Буулгалтын Холбоо /МББХ/-ны төлөөлөлтэй уулзсан	Барилга буулгалтын талаар ойлголттой болох, хууль эрх зүйн цоорхойн талаар мэдээлэлтэй болох	<ul style="list-style-type: none"> Монголд ашиглагдаж байгаа барилга буулгалтын процесс Аюулгүй буулгалтын талаарх норм дүрм Барилга буулгалттай холбоотой стандарт боловсруулах, батлуулахад холбооны оролцоо

04.22	МББХ-ны гишүүдтэй уулзсан	Гишүүдтэй уулзаж барилга буулгалтын үйл ажиллагааны талаар шинэ мэдээлэл олж авах	<ul style="list-style-type: none"> Барилга, барилга буулгалтын хог хаягдлыг ангилдаггүй Аюултай хог хаягдлын талаарх нөхцөл байдал Хууль ёсоор болон албан бусаар хогийг устгах, булах үйл ажиллагаа
	МХХДБҮХ-ны төлөөлөлтэй хамт "Цагаан даваа"-ны хогийн цэгийн үйл ажиллагаатай танилцсан	Хог хаягдлыг устгах, булах бодит нөхцөлтэй танилцаж, хогийн цэгийн менежертэй уулзалт ярилцлага хийх	<ul style="list-style-type: none"> Хог хаягдлыг хогийн цэгт ачиж ирэх нөхцөл байдал Хог түүдэг хүмүүсийн тухай Сүүлийн жилүүдэд хүлээж авсан хогийн тоо хэмжээний талаарх мэдээллийг авах

II долоо хоног	Үйл ажиллагаа	Зорилго	Олж мэдсэн зүйлс
04.25	БОАЖЯ-ны мэргэжилтэнтэй уулзсан Уулзсан хүний нэр: Мэргэжилтэн н. Тулга	Барилгын салбар болон хог хаягдлын менежментийн талаарх хууль эрх зүйн орчинг судлах	<ul style="list-style-type: none"> Барилгын хог хаягдлын хуулийн зохицуулалт Хог хаягдлыг хууль бусаар хаяхад авах торгуулийн арга хэмжээ Хяналт хэрэгжүүлдэг төрийн байгууллагууд Дахин боловсруулалтын үйлдвэрүүдэд үзүүлдэг урамшуулал Барилгын хог хаягдлын менежментийн хэтийн төлөв
	БХБЯ –ны мэргэжилтэнтэй уулзсан Уулзсан хүний нэр: ахлах мэргэжилтэн н. Энхтүяа		<ul style="list-style-type: none"> Барилгын үйл ажиллагааны талаарх статистик мэдээ, тодорхой мэдээлэл авахад тулгамдаж буй асуудлууд Төрөөс шинээр барихаар баталсан барилгын тоо хэмжээ Барилга буулгалт болон аюултай хог хаягдлын талаарх хууль, эрх зүйн зохицуулалт Бусад оролцогч талуудтай ямар түвшинд хамтран ажилладаг талаарх мэдээлэл /Үйлдвэрүүд, Их дээд сургууль, Төрийн байгууллагууд г.м/
	Мэргэжлийн хяналтын байцаагчтай уулзсан		<ul style="list-style-type: none"> Хэрэгжүүлдэг хяналтын төрлүүд Барилгын талбай дээр хийгддэг хяналтууд, торгууль Хяналт тавьдаг мэргэжлийн хяналтын байцаагчдын тоо
04.26	Хотын захиргааны төлөөлөлтэй уулзсан. Уулзсан хүний нэр: Төлөвлөлт, судалгааны хэлтсийн мэргэжилтэн н. Даланжаргал		<ul style="list-style-type: none"> Албан бичиг хүргээгүйн улмаас хамтран ажиллах боломж үүсээгүй

04.26	Барилгын Хөгжлийн Төвийн төлөөлтэй уулзсан. Уулзсан хүний нэр: Дэд ерөнхийлөгч н. Гантулга		<ul style="list-style-type: none"> Барилгын салбарт мөрдөгдөж буй гол стандартууд Барилга барих зөвшөөрөл авахад шаардагдах бичиг баримтууд Барилгын үндсэн ангилал, зориулалт
04.27	МХХДБҮХ-ны төлөөлөлтэй уулзсан Уулзсан хүний нэр: Ерөнхийлөгч М. Бямбасайхан /Төсөл хамтран хэрэгжүүлэгч байгууллага		<ul style="list-style-type: none"> Улаанбаатар хотын "Экопарк" төсөл Монголын дахин боловсруулалтын салбарын түүх Барилгын хог хаягдлын бодит нөхцөл байдал Барилга буулгалтын үйл ажиллагаа Гэр хорооллын дахин төлөвлөлт
	Туул голын сав газрын захиргааны төлөөлтэй уулзсан. Уулзсан хүний нэр: Усны менежмент, төлөвлөлтийн хэлтсийн дарга н. Мягмар		<ul style="list-style-type: none"> Хууль бусаар хог хаягддаг цэгүүд Хууль бусаар хог хаясан газрын фото зураг, баримтжуулалт
04.28	Сонгинохайрхан, Хан-Уул дүүргийн байгаль орчны хяналтын байцаагчидтай уулзсан		<ul style="list-style-type: none"> Дүүрэг дэх хог хаягдлын нөхцөл байдал, хяналт Хог тээвэрлэлтийн компанитай хийдэг төлбөрийн схем Хог цуглуулах цэгүүдийн тоо Хэрэгжиж байгаа барилгын төслүүдийн тухай мэдээлэл
04.29	БШУТИС-иас зохион байгуулсан Бетоны үйлдвэрлэлийн талаарх эрдэм шинжилгээний хуралд оролцсон	ШУТИС-иас зохион байгуулсан эрдэм шинжилгээний хуралд оролцох	<ul style="list-style-type: none"> Нэгдсэн Үндэсний Байгууллага ба захирагчийн албаны илтгэл
	Хувийн хэвшлийн төлөөллүүдтэй дугуй ширээний ярилцлага хийсэн		<ul style="list-style-type: none"> Оролцогчидтой танилцсан Төлөөлөгчид санал бодлоо хуваалцаж, төслийг дэмжиж ажиллахаа илэрхийлсэн

III долоо хоног	Үйл ажиллагаа	Зорилго	Олж мэдсэн зүйлс
05.02	Гэр зураглалын төвийн үйл ажиллагаатай танилцсан	Хууль бус хог хаягдлын судалгааг хэрхэн хийх зохион байгуулалтын талаар	<ul style="list-style-type: none"> Хууль бусаар хог хаяж эхэлсэн тухай судалгаа Тайлангийн агуулгыг эцэслэн тохирсон
05.03	Инженер Технологийн Сургуулийн төлөөлөлтэй уулзсан. Уулзсан хүний нэр: Захирал Сэргэлэн ба МББХ-ны гишүүд	Лабораторийн үйл ажиллагаатай танилцах	<ul style="list-style-type: none"> Барилга буулгалттай холбоотой сургалтын хөтөлбөртэй танилцсан Сургуулийн тухай мэдээлэл болон ШУТИС-тай хэрхэн хамтарч ажилладаг талаар Лабораторитой танилцсан

05.03	“Талст” блокны үйлдвэр дээр очиж танилцаж, үйлдвэр дээр хийгдэж буй дахин боловсруулалтын үйл ажиллагаа, барилгын талбай дээр очсон Уулзсан хүний нэр: Захирал н. Болд	Блокны үйлдвэр, дахин боловсруулалтын тухай ойлголттой болох	<ul style="list-style-type: none"> • Дахин боловсруулалтын процесс • Жилд үйлдвэрлэх бүтээгдэхүүний тоо хэмжээ • Үйлдвэрлэлийн технологи
	Барилгын Материал Үйлдвэрлэгчдийн Холбооны төлөөлөлтэй уулзсан. Уулзсан хүний нэр: Ерөнхий захирал Лхагвадорж	Барилгын материалын зах зээлийн талаарх ойлголттой болох	<ul style="list-style-type: none"> • Барилгын салбарын гол мэдээллүүд • Бетон ба тоосгон материалын тухай мэдээлэл • Бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийн зөвшөөрлийн тухай
	www.barilga.mn сайт эрхлэгчидтэй уулзсан	Худалдан авалтын зах зээлийн талаар ярилцах	<ul style="list-style-type: none"> • Барилгын салбарын талаарх мэдээлэл • Дахин боловсруулалтын салбарын боломж ба хүндрэлтэй асуудлууд
05.04	Хөнгөн Бетон ХХК-ий төлөөлөлтэй уулзсан Уулзсан хүний нэр: менежер н. Батчимэг	Барилга угсралтын явц, барилгын талбай дээр явагддаг үйл ажиллагааны талаар мэдээлэл авах	<ul style="list-style-type: none"> • Барилгын талбай дээр явагддаг гол үйл ажиллагаануудын Гантын диаграмм зураглал • Бетон үйлдвэрлэлийн талаар мэдээлэл • Гэр хорооллын дахин төлөвлөлтийн талаарх цаашдын арга хэмжээ
	Эрүүл мэнд, Нийгмийн бодлогын хүрээлэнгийн төлөөлөлтэй уулзсан. Уулзсан хүний нэр: Захирал н. Нямдорж	Хүрээлэнгийн үйл ажиллагаа, хэрэгжүүлж буй төслийн талаар ярилцах	<ul style="list-style-type: none"> • Хууль бус хог хаягдлын талаарх мэдээлэл • Нийгмийн аюулгүй байдалд сошиал орчны нөлөөлөл
05.06	Хувийн хэвшил болон мэргэжлийн холбоодын төлөөлөлтэй дугуй ширээний уулзалт ярилцлага хийсэн	Мэдээлэл солилцох, хэвийн хэвшлийнхний төсөлтэй хамтран ажиллах сонирхлыг нэмэгдүүлэх	<ul style="list-style-type: none"> • Мэдээлэл солилцсон • Хувийн хэвшилтэй хамтын ажиллагаагаа бэхжүүлсэн
	БХБЯ-ны төлөөлөлтэй 2 дахь удаагийн уулзалт хийсэн Уулзсан хүний нэр: Ахлах мэргэжилтэн Энхтуяа	Барилгын мэдээллийн сан бүрдүүлэх хүснэгт асуулгын загвар, мэдээлэл цуглуулахад хамтран ажиллах талаар ярилцах	<ul style="list-style-type: none"> • Барилгын зориулалт, төрлийн талаар илүү мэдээлэл олж авсан • Материалын урсгалын анализ хийхэд хэрэгтэй мэдээлэл олж авах стратеги боловсруулсан

IV долоо хоног	Үйл ажиллагаа	Зорилго	Олж мэдсэн зүйлс
05.09- 05.13	<ul style="list-style-type: none"> Төслийн гол оролцогч талуудтай зөвлөлийн хурал хийсэн ДТИС, ШУТИС, БАС-ийн профессоруудын уулзалт семинар зохион байгуулсан Барилга Буулгалтын Холбоотой уулзалт семинар хийсэн Төслийн албан ёсны нээлтийн үйл ажиллагаа /гол гүйцэтгэгч ба хамтрагч талууд оролцсон/ Барилгын талбай, хогийн цэгүүдийн үйл ажиллагаатай танилцах 	<ul style="list-style-type: none"> Онлайн сургалт, хичээлийн хөтөлбөрийн талаар танилцуулах, цаашдын хамтын ажиллагааны талаар санал солилцох Мэдээлэл солилцох, хамтын ажиллагааг тодорхойлох 	<ul style="list-style-type: none"> Төслийн албан ёсны хамтрагч талуудын албан ёсны уулзалтыг зохион байгуулж, үйл ажиллагааны төлөвлөгөөний талаар санал солилцсон Төслөөс гаргах үр дүнг ШУТИС-д танилцуулж, ШУТИС ба ДТИС хамтын ажиллагаан дээр санал солилцсон Төслийн үр дүнг Барилга Буулгалтын Холбоонд танилцуулж, хамтын ажиллагааны талаар санал солилцсон Төслийн үйл ажиллагааны албан ёсны нээлтийн үйл ажиллагааг зохион байгуулж, төслийн хамтрагч талуудыг олон нийтэд зарлаж, танилцуулсан.

V долоо хоног	Үйл ажиллагаа	Зорилго	Олж мэдсэн зүйлс
05.17	МХХДБҮХ-ны гишүүдтэй уулзсан	Дахин боловсруулалтын компаниудын тухай судалгаа хийж, тайлангийн ерөнхий агуулгыг тоймлох	<ul style="list-style-type: none"> Дахин боловсруулалтын компаниудыг судалсан Хог цуглуулах цэгүүдийг судалсан Тайлангийн эцсийн хугацааг товлосон.
05.18	БХБЯ-ны төлөөлөлтэй 3 дахь удаагийн уулзалт зохион байгуулсан. Уулзсан хүний нэр: Ахлах мэргэжилтэн н. Энхтуяа	Төслийн хамтын ажиллагааг ярилцах	<ul style="list-style-type: none"> КЧР байгууллага санамж бичигийн төслийг бэлэн болгож, яаманд хүргүүлсэн ба хариуг хүлээж байсан /Засгийн газрын бүтэц солигдсонтой холбоотойгоор/
	Буулгалтын компанийн төлөөлөлтэй уулзсан	Буулгалтын ажил хэрхэн хийгддэг тухай ойлголттой болох	<ul style="list-style-type: none"> Тендерт оролцох процесс Талбай дээр ажилладаг хүний тоо Буулгалтад хэрэглэдэг тоног төхөөрөмж Компанид тавигддаг ажлын туршлага
05.20	МБХ-ны төлөөлөлтэй уулзсан Уулзсан хүний нэр: Ерөнхийлөгч Батбаатар	МБХ-ны төлөөлөлтэй уулзсан Уулзсан хүний нэр: Ерөнхийлөгч Батбаатар	<ul style="list-style-type: none"> Барилгын компаниудын судалгаа Барилгачдын Холбооны идэвхтэй гишүүдийн талаарх мэдээлэл Санал асуулгыг хэрхэн явуулах талаарх төлөвлөгөө

VI долоо хоног	Үйл ажиллагаа	Зорилго	Олж мэдсэн зүйлс
05.23- 05.27	Өмнөговь аймаг руу томилолтоор явж, Даланзадгадын Хот Төлөвлөлтийн Хэлтэс, Даланзадгадын Барилгачдын Холбоо, Даланзадгадын хогийн цэг, тоосгоны үйлдвэр, хэд хэдэн барилгын Талбайн үйл ажиллагаатай танилцсан. Уулсан хүний нэр: Ханбогд сум, Хот Байгуулалтын Хэлтсийн Мэргэжилтэн н. Эрхэмбаяр, Иргэдийн Хурлын Төлөөлөгчдийн Дарга н. Нэхийт, Цогтцэций сум, Байгаль Орчин, Аялал Жуулчлалын Хэлтсийн дарга н. Оргилмаа	Төслийн үйл ажиллагааны зорилтот бүс болох Өмнөговь аймгийн нөхцөл байдлыг судлах	<ul style="list-style-type: none"> Өмнөговь аймгийн нөхцөл байдлын талаар илүү дэлгэрэнгүй мэдээлэл олж авсан Хувийн хэвшил болон улсын байгууллагын төлөөлөгчид төслийн хэрэгцээ шаардлагыг ойлгож хамтран ажиллахад бэлэн байгаагаа илэрхийлсэн Барилгын компаниуд болон барилгын материал үйлдвэрлэгчдийн талаар мэдээлэл цуглуулсан.

VII долоо хоног	Үйл ажиллагаа	Зорилго	Олж мэдсэн зүйлс
30/05- 31/05	КЧР байгууллагатай дотоод уулзалт хийсэн	Цаашид хийгдэх үйл ажиллагааны төлөвлөгөө, хэрэгжилтийг тодорхойлох	
06.02	Барилгын Хөгжлийн Төвийн төлөөлөлтэй 2 дахь удаагийн уулзалт хийсэн	Барилгын Хөгжлийн Төвөөс хийсэн барилгын зориулалт, төрлүүдийн талаарх судалгаатай танилцах	<ul style="list-style-type: none"> Буулгахаар төлөвлөсөн барилгын жагсаалт Барилга буулгалтад мөрддөг стандартууд Барилга угсралтын ажлын техникийн тухай мэдээлэл
06.03	ШУТИС дээр эрдэм шинжилгээний бага хурал зохион байгуулсан	Төслийн үйл ажиллагаа, олон нийтэд хүргэх талаар мэдээлэл солилцох	



ISBN



9 789997 184465 1