

ЯПОНЫ ОЛОН УЛСЫН ХАМТЫН АЖИЛЛАГААНЫ БАЙГУУЛЛАГА
(ЖАЙКА)

УЛААНБААТАР ХОТ
МОНГОЛ УЛС

***МОНГОЛ УЛСЫН УЛААНБААТАР ХОТЫН
ХАТУУ ХОГ ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙГ
САЙЖРУУЛАХ МАСТЕР ТӨЛӨВЛӨГӨӨ
БОЛОВСРУУЛАХ СУДАЛГАА***

ТОЙМ

Эцсийн тайлан

2007 оны 3 дугаар сар

КОКУСАЙ КООГЁО ХХК

Энэхүү тайланд ашигласан валютын ханш
1.0 ам.доллар = 1,200 төг, 1 иен = 10 төг

ОРШИЛ

Монгол Улсын Засгийн газрын хүсэлтийн дагуу Япон Улсын Засгийн газар нь “Монгол Улсын Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийг сайжруулах Мастер төлөвлөгөөг боловсруулах судалгаа”-ны ажлыг хэрэгжүүлэхээр шийдвэрлэж Японы Олон Улсын Хамтын Ажиллагааны Байгууллага (ЖАЙКА)-д судалгааны ажлыг хэрэгжүүлэхийг үүрэг болгосон билээ.

ЖАЙКА нь 2004 оны 12 дугаар сараас 2007 оны 1 дүгээр сарын хооронд Сусуму Шимура тэргүүтэй КОКУСАЙ КООГЁО ХХК-ийн судалгааны багийг сонгож судалгааны ажлыг хэрэгжүүлэхээр илгээв.

Түүнчлэн, ЖАЙКА нь энэхүү судалгааг мэргэжлийн болон техникийн зүгээс нь шалгаж судлах зорилгоор Тоёо Их Сургуулийн профессор, доктор Хидэтоши Китаваки тэргүүтэй зөвлөх хороог байгуулсан.

Судалгааны баг нь Монгол Улсын Засгийн газрын холбогдох албаны хүмүүстэй уулзалт ярилцлага зохион байгуулж судалгааны бүсэд холбогдох хээрийн судалгааны ажлуудыг хийж гүйцэтгэв. Судалгааны нарийвчилсан ажлыг Японд үргэлжлүүлэн хийж энэхүү эцсийн тайланг бэлтгэв.

Энэхүү тайлан нь тэрхүү Мастер төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх болон манай хоёр орны найрсаг харилцааг өргөжүүлэхэд хувь нэмрээ оруулна гэдэгт итгэлтэй байна.

Эцэст нь, энэхүү судалгааг хэрэгжүүлэхэд ойр дотно хамтран ажилласан Монгол Улсын Засгийн газрын холбогдох албаны хүмүүст чин сэтгэлийн талархал илэрхийлэхийг үүгээр хүсч байна.

2007 оны 3 дугаар сар

Ариюуки Мацумото
Дэд Ерөнхийлөгч
Японы Олон Улсын Хамтын Ажиллагааны Байгууллага

2007 оны 3 дугаар сар

ЯПОНЫ ОЛОН УЛСЫН ХАМТЫН АЖИЛЛАГААНЫ БАЙГУУЛЛАГЫН
ДЭД ЕРӨНХИЙЛӨГЧ АРИЮУКИ МАЦУМОТО ТАНАА

Тайлан хүргүүлэх тухай

Монгол Улсын Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийг сайжруулах Мастер төлөвлөгөөг боловсруулах судалгааны тайланг үүгээр хүргүүлж байгаад баяртай байна.

Энэхүү тайлан дараах гурван бүрэлдэхүүн хэсэгтэй болно. Үүнд: хог хаягдлын менежментийн өнөөгийн байдлын тухай судалгаа; 2020 хүртэлх хатуу хог хаягдлын менежментийн Мастер төлөвлөгөө; тэргүүн зэрэглэлийн төслүүдийн техник, эдийн засгийн үндэслэл, тооцоо зэрэг болно.

Судалгааны бүсэд тулгамдаж буй өнөөгийн асуудлуудыг судлахын тулд одоогоор хэвлэгдэж бэлэн болсон мэдээ материалыг судлах болон есөн төрлийн судалгаануудын үр дүнд дүн шинжилгээ хийж тодорхойлсон болно. Мастер төлөвлөгөөний үндсэн зорилтыг “2020 он гэхэд Улаанбаатар хотод байгаль орчинд халгүй хатуу хог хаягдлын менежментийн тогтолцоог бий болгох” гэж тодорхойлж улмаар тэрхүү зорилтод хүрэхийн тулд 3R буюу анхан шатны эх үүсвэр дээр хог хаягдлын хэмжээг багасгах, түүнийг дахин ашиглах болон дахин боловсруулах үйл ажиллагааг идэвхтэй дэмжихийн сацуу хогийн төвлөрсөн цэг дээр хог хаягдлыг байгаль орчинд сөрөг нөлөө үзүүлэхгүйгээр дарж булах тухай санал болгов. Түүнчлэн, хотын нийт оршин суугчдад хог хаягдал цуглуулах үйлчилгээг хүргэх зорилгоор хог хаягдлыг ачиж цуглуулах тогтолцоог сайжруулах, Нарангийн энгэрт хогийн төвлөрсөн цэг болон түүний дэргэд хог хаягдлыг дахин ашиглах рисайкл цогцолбор байгуулах төслүүдийн техник, эдийн засгийн үндэслэл тооцоог хийж гүйцэтгэв. Улмаар эдгээр төслүүд нь техник, нийгэм, байгаль орчин, санхүү болон эдийн засгийн хувьд хэрэгжих боломжтойг судалгаа, тооцоогоор тодорхойлсон болно.

Судалгааны хэрэгжилтийн явцад Улаанчулуутын хогийн төвлөрсөн цэгийн нөхцлийг яаралтай сайжруулах, хог хаягдлаар RDF түлш үйлдвэрлэж эрчим хүч болгохн дахин ашиглах, хог хаягдал цуглуулах тогтолцоог сайжруулах, хог түүгч нарыг зохион байгуулалтанд оруулах зэрэг туршилтын төслүүдийг хэрэгжүүлэхийн зэрэгцээ Монголын талын хамтрагч байгууллагын гишүүд болон төслийн үйл ажиллагаатай холбогдох хүмүүсийн мэдлэг, чадавхийг сайжруулах талаар холбогдох арга хэмжээнүүдийг авав. Мастер төлөвлөгөөний хүрээнд санал болгосон зарим асуудлууд одоогоор хэрэгжиж эхлээд байна. Тухайлбал, судалгааны хүрээнд зөвлөмж болгож байсан саналын дагуу Улаанбаатар хотын захиргаа нь хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн бүтцийг сайжруулах зорилгоор 2006 оны 9 дүгээр сарын 15-ны өдөр Хот тохижилтын хэлтсийг татан буулгаж Хот тохижилтын газар гэж байгуулав. Одоогоор Хот тохижилтын газар нь, бие даасан байгууллагын ижил, өөрийн шаардлагатай ажлын хүч, боловсон хүчинг ажилд авч томилох буюу хатуу хог хаягдлын менежментийн чиглэлээр дээд тал нь нийт 45 захиргааны ажилтан авч ажиллуулах боломжтой болсон.

Энэхүү боломжийг ашиглан Японы олон улсын хамтын ажиллагааны байгууллага, судалгааны зөвлөх хороо, Японы Гадаад хэргийн яам болон Байгаль орчны яаманд чин сэтгэлийн талархал илэрхийлэв. Түүнчлэн, судалгааны ажлыг Монголд хэрэгжүүлэх хугацаанд нэн чухал дэмжлэг үзүүлж хамтран ажилласан Монгол Улсын Засгийн газар, Япон Улсын Элчин сайдын яам болон ЖАЙКА-ийн Монгол дахь төлөөлөгчийн газарт гүн талархал илэрхийлж байна.

Эцэст нь, энэхүү судалгааны үр дүн нь зөвхөн Улаанбаатар хот төдийгүй Монгол Улсын тогтвортой хөгжилд хувь нэмэр оруулна гэдэгт найдаж байна.

Гүнээ хүндэтгэсэн,

Сусуму ШИМУРА

Судалгааны багийн ахлагч

Монгол Улсын Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийг сайжруулах Мастер төлөвлөгөөг боловсруулах судалгаа

Ерөнхий тойм

1 Судалгааны товч утга

1.1 Судалгааны зорилго

Судалгааны зорилго нь.

1. Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийг сайжруулах Мастер төлөвлөгөө боловсруулах болон Мастер төлөвлөгөөнд санал болгох тэргүүн зэрэглэлийн төслүүдийн техник, эдийн засгийн үндэслэл тооцоог гүйцэтгэх;
2. Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн институцын бүтэц, зохион байгуулалт болон хүнийн нөөцийн чадавхийг дээшлүүлэхэд оршино.

1.2 Судалгааны бүс

Судалгааны бүсэд Улаанбаатар хотын долоон (7) дүүрэг; Сүхбаатар, Чингэлтэй, Баянзүрх, Сонгинохайрхан, Баянгол, Хан-Уул болон Налайх дүүргүүд буюу нийт 3,944км² талбай болон 2005 оны байдлаар нийт 867,000 хүн ам тус тус хамрагдав.

1.3 Судалгаанд хамрагдах буюу зорилтот хог хаягдал

Судалгааны хүрээнд судлах зорилтот гэх хог хаягдал нь Улаанбаатар хотын захиргааны зүгээс хариуцаж буй хатуу хог хаягдал болно. Эмнэлгийн аюултай/халдвартай болон үйлдвэрийн аюултай хог хаягдлын хувьд судалгааны хүрээнд тэрхүү төрлийн хог хаягдлын гарах хэмжээний тооцоо болон бэлэн байгаа мэдээлэл дээр тулгуурлан хэрхэн зөв зохистой менежмент хийх талаар ерөнхий зөвлөмжийг гаргав.

2 Мастер төлөвлөгөө

2.1 Зорилт

Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийг сайжруулах Мастер төлөвлөгөөний үндсэн зорилт нь “зорилтот жил болох 2020 он хүртэл Улаанбаатар хотод байгаль орчинд халгүй хатуу хог хаягдлын менежментийн тогтолцоог бий болгоход” оршино. Энэхүү зорилтыг нарийвчлан тодорхойлоход, 3R буюу хог хаягдлын хэмжээг эх үүсвэр дээр нь багасгах, дахин ашиглах, дахин боловсруулах үйл ажиллагааг дэмжиж дараах нөхцөл байдлыг бий болгох нь зүйтэй гэж үзэв. Үүнд:

- Өрх ба ААН гэх мэт хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь багасгах арга хэмжээг дэмжих.
- Нэгэнт үүсч буй хог хаягдлыг дахин ашиглаж хэрэглээнд эргүүлэн оруулахыг эрмэлзэх.
- Хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь багасгах, дахин ашиглах, дахин боловсруулахыг эрмэлзэх хүчин чармайлт гаргасны дараа хог хаягдлыг ачиж цуглуулах, ялгах, боловсруулах ажлуудыг хийж эцсийн шатанд байгаль орчинд сөрөөг нөлөө үзүүлэхгүй технологи ашиглан хогийн цэг дээр дарж булаах.
- Нээлттэй, шудрага зарчим баримтлан төр засаг, хувийн хэвшил, олон нийтийн байгууллагууд тус тусын зохих хариуцлагаа хүлээж энэхүү хатуу хог хаягдлын менежментийн тогтолцоог бий болгох.

2.2 Тоон хэмжигдхүүнтэй зорилтууд

Дээр дурьдсан зорилтод дараах гурван үе шаттайгаар, аажмаар хүрэх бөгөөд техникийн тогтолцооны үндсэн бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн зорилтуудыг тус тусад нь доорх хүснэгтээр үзүүлэв. Доорх хүснэгтийн дагуу Улаанбаатар хотын өвөл ба зуны улирлын хог хаягдлын хэмжээ ба бүтэц нь хоорондоо ихээхэн ялгаатай байгаа нь харагдаж байна.

- 1 дүгээр үе шат, Богино хугацаанд сайжруулах :
2006 оноос 2010 он хүртэл (ТЭЗҮ-ийн зорилтот жил)
- 2 дугаар үе шат, Дунд хугацаанд сайжруулах :
2011 оноос 2015 он хүртэл
- 3 дугаар үе шат, Урт хугацаанд сайжруулах :

Хүснэгт 1: Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн Мастер төлөвлөгөөний тоон хэмжигдхүүнтэй зорилтууд

Зүйл	Одоогийн байдал (2006)	Эхний үе шат (2010)	Хоёрдугаар үе шат (2015)	Гуравдугаар үе шат (2020)
Хог хаягдал цуглуулах хэмжээ (%) Орон сууцны хороолол Гэр хороолол	100 42*1	100 100	100 100	100 100
Өөрөө устгах хувь хэмжээ ба хог хаягдлын гарах хэмжээнд эзлэх хууль бус хог хаягдлын хувь хэмжээ (%) • Өвөл • Зун	54.2 20.2	1.2 2.6	1.0 1.9	0.7 1.2
Орон сууцны хорооллын хог хаягдлыг ангилан цуглуулах • Ангилан цуглуулах хэмжээ (%) • Хамрагдах хүн ам (хүн)	0 0	15 83,587	40 289,809	70 634,432
Хог хаягдлын гарах хэмжээнд эзлэх ангилан цуглуулах хувь хэмжээ (%)*2 • Өвөл • Зун	0 0	4.9 8.5	17.7 25.4	40.4 48.9
Хог хаягдлын гарах хэмжээнд эзлэх дундын боловсруулалтын хувь хэмжээ (%)*3 Өвөл Зун	0 0	2.2 3.6	8.0 11.1	18.5 21.8
Хог хаягдлын гарах хэмжээнд эзлэх рисайкл үйл ажиллагааны хувь хэмжээ (%)*4 Өвөл Зун	3.0 6.6	4.8 (1.0) 8.4 (1.7)	9.3 (3.8) 13.6 (5.3)	16.9 (8.9) 20.5 (10.5)
Хогийн төвлөрсөн цэг дээр хог хаягдлыг дарж булаах аргачлал НЭХЦ Бусад 3 хогийн цэг	Ил задгай хаях Ил задгай хаях	Эрүүл ахуйн шаардлага хангах, 4-р түвшин Эрүүл ахуйн шаардлага хангах, 2-р түвшин		

(Тайлбар): *1: Хогны үйлчилгээний төлбөр хураах хэмжээг 2006 оны 8 дугаар сарын гэр хорооллын хорооны Засаг дарга нарас авсан санал асуулгын дүнд үндэслэв.

*2: Энэхүү хэмжээ нь дахин ашиглах боломжтой болон боломжгүй хог хаягдлыг оролцуулна.

*3: Энэхүү хэмжээ нь ялгах цех болон RDF үйлдвэр дээр боловсруулах дахин ашиглах боломжтой хог хаягдал гэж үзнэ.

*4: () хаалтанд байгаа тоо нь RDF үйлдвэрийн хэмжээ болно.

3 Чадавхийг хөгжүүлэх ба туршилтын төслүүд

3.1 Чадавхийг хөгжүүлэх

Энэхүү судалгааны эцсийн зорилго нь Улаанбаатар хотод хатуу хог хаягдлын менежментийг сайжруулах төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх болон шаардлагтай өөрчлөлт, шинэчлэлтийг хийх чадвартай / тогтвортой бүтэц зохион байгуулалтыг бий болгоход оршино. Энэхүү зорилгод хүрэхийн тулд судалгааны хүрээнд “Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежменттэй холбогдох хувь хүн, байгууллага, институц болон нийгмийн түвшинд тэдгээрийн чадавхийг хөгжүүлэхэд дэмжлэг болох” гэсэн бодлого баримталж байв.

Хувь хүнийн түвшинд чадавхийг хөгжүүлэх зорилгоор техникийн ажлын хэсгийн нийт 62 долоо хоног бүрийн уулзалтуудыг ашиглан судалгааны техникийн ажлын хэсгийн 21 гишүүдэд анхаарал хандуулан ажиллав. Уулзалт бүр хоёроос гурван цагийн хугацаанд үргэлжилж байв.

Байгууллага, институт болон нийгмийн түвшинд тэдгээрийн чадавхийг хөгжүүлэх тусламж дэмжлэгийг техникийн ажлын хэсгийн гишүүдээр дамжуулан үзүүлж байсан бөгөөд судалгааны хүрээнд гаргасан зөвлөмжийн дагуу чадавхийг хөгжүүлэх асуудлаар дараах үр дүнд хүрэв. Үүнд:

- Улаанбаатар хотын захиргаа нь Хот тохижилтын газрыг байгуулж шинэ газрын үндсэн 5 ажилтан нь хуучин Хот тохижилтын хэлтсээс шилжин ирж Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн асуудлыг хариуцан ажиллаж байна.
- Нийслэлийн иргэдийн төлөөлөгчдийн хурлын тогтоолоор одоогийн УЧХЦ, МДХЦ болон НЭХЦ-ийн орчимын хамгаалалтын бүсийг тогтоож, гэр хороолол тэлж орох байдлаас сэргийлэх арга хэмжээ авав.
- Судалгааны хүрээнд гүйцэтгэсэн санхүүгийн дүн шижилгээний дагуу хог хаягдал гаргасны төлбөрийн хэмжээг өөрчлөн тогтоож хог хаягдлын үйлчилгээний санг байгуулж улмаар гэр хороололд хог хаягдал цуглуулах үйлчилгээг нэмэгдүүлэх гол хүчин зүйл болох дүүрэг хоорондын татаасын тогтолцоог ажиллах нөхцлийг бүрдүүлсэн.
- Улаанбаатар хотын захиргаа/Нөөц компани нь хог түүгч нарыг зохион байгуулалтанд оруулж харилцан бие биенийгээ дэмжих зорилготой тусгай хог түүгч нарын санг байгуулав.

3.2 Туршилтын төсөл

Мастер төлөвлөгөө боловсруулах болон төлөвлөгөөний хүрээнд санал болгох төслүүд бодитоор хэрэгжих боломжийг судлахад шаардлагтай мэдээлэл цуглуулах зорилгоор дараах туршилтын төслүүдийг хэрэгжүүлсэн болно. Үүнд:

- Одоогийн Улаанчулуутын хогийн төвлөрсөн цэгийн нөхцлийг сайжруулах
- Хог хаягдлаар “RDF” хатуу түлш үйлдвэрлэх технологийг НЭРЦ дээр нэвтрүүлэх зорилгоор ДЦС дээр нүүрстэй хольж шатаах туршилт
- Нефтийн үнийн өсөлтөөс шалтгаалан дэлхийн эдийн засаг хямралд орсоны дараа Японд нэлээд өргөн хүрээнд хэрэгжүүлж байсан хог хаягдлыг ариун цэврийн цаасаар солих (Чиригами кокан) аргыг нэвтрүүлэх туршилт
- Хог хаях журам нэвтрүүлж хог хаягдал ачиж цуглуулах тогтолцоог сайжруулах
- RDF түлшийг нэвтрүүлэх болон НЭРЦ-ын үйл ажиллагааг эхлүүлэхэд урьдчилсан нөхцөл болох хог хаягдлыг ангилан цуглуулах туршилт
- Хог түүгч нарыг зохион байгуулалтанд оруулах

4 Тэргүүн зэрэглэлийн төслүүдийн техник, эдийн засгийн үндэслэл

Мастер төлөвлөгөөний дагуу 2010 он гэхэд дараах гурван төслийг 2010 он гэхэд эн тэргүүнд хэрэгжүүлэхээр сонгож техник, эдийн засгийн үндэслэл тооцоог хийж гүйцэтгэв.

Хүснэгт 2: Тэргүүн зэрэглэлийн төсөл

Төсөл	Агуулга
1. Хог хаягдал цуглуулах тогтолцоог сайжруулах	1.1. Төлөвлөгөөтэй бүс (орон сууцны хороолол)-ийн хог хаягдал цуглуулах үр ашгийг дээшлүүлэх 1.2. Төлөвлөгдөөгүй бүс (гэр хороолол)-ийг оролцуулан УБ хотын нийт өрхүүдэд хог хаягдал цуглуулах үйлчилгээ үзүүлэх 1.3. Төлөвлөгөөтэй бүсэд хог хаягдлыг ангилан цуглуулах тогтолцоо нэвтрүүлэх 1.4. Төв засварын цехийн барилга угсралт ба менежмент
2. Нарангийн энгэрт хогийн төвлөрсөн цэг байгуулах (НЭХЦ)	2.1. Эрүүл ахуйн шаардлага хангах ландфилын үйл ажиллагаатай хогийн төвлөрсөн цэг байгуулах 2.2. Эрүүл ахуйн шаардлага хангах ландфилын үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэх
3. Нарангийн энгэрт рисайкл цогцолбор байгуулах	3.1. Ялгах цехийн барилга угсралт ба үйл ажиллагаа 3.2. RDF үйлдвэрийн барилга угсралт ба үйл ажиллагаа 3.3. Хувийн хэвшлийн рисайкл үйл ажиллагааг эрхлэх үйлдвэрийн бүс байгуулж тэдгээрийг тэнд ажиллахыг хөхүүлэн дэмжих

Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн тогтолцоог нэн даруй шинэчилж өөрчлөх зорилгоор 2005 оны 6 дугаар сард Монгол Улсын Засгийн газраас Япон Улсын Засгийн газарт хандаж ТЭЗҮ хийсэн төслүүдийг буцалтгүй тусламжийн хүрээнд хэрэгжүүлэх асуудлыг санал болгож тавив. Тэрхүү саналыг Япон Улсын Засгийн газар хүлээн авч 2006 оны 9 дүгээр сард буцалтгүй тусламжийн суурь судалгааны багийг томилон илгээж одоогоор хамтран ажиллах боломжийг судалж байна (2007 оны 2 дугаар сар).

5 Зөвлөмжүүд

а. Төсөл амжилттай хэрэгжсэн үр дүнг бусад хотуудад түгээх

Судалгааны баг нь Монголын талын хамтрагч байгууллагатай хамтран Улаанбаатар хотын онцлог байдалд тохирсон Мастер төлөвлөгөө боловсруулахыг эрмэлзсэн билээ.

Монголын талын хамтрагч байгууллага нь Улаанбаатар хотын онцлог байдлыг харгалзан хатуу хог хаягдлын менежментийн Мастер төлөвлөгөө боловсруулах чадвартай болсон гэж хэлж болно. Иймд Улаанбаатар хотын захиргаа нь өөрийн хуримтлуулсан мэдлэг туршлагыг БОЯ-тай хамтран бусад төв суурин газруудад түгээх нь чухал юм

б. Улаанбаатар хотын захиргаа болон Байгаль орчны яам нь байгууллага хоорондын харилцаагаа ойртуулж идэвхтэй хамтын ажиллагааг бий болгох

Улаанбаатар хот болон Монгол Улсад тулгарч буй хүндрэл бэрхшээлүүдийг шийдвэрлэхийн тулд Байгаль орчны яам болон Улаанбаатар хотын захиргаа нь байгууллага хоорондын харилцаа, хамтын ажиллагаагаа идэвхжүүлж бэхжүүлэх нь нэн чухал юм. Ялангуяа, Улаанбаатар хотын захиргааны хуримтлуулсан туршлага дээр үндэслэн БОЯ Улаанбаатар хотын захиргаатай хамтран дараах асуудлуудыг хэрэгжүүлэхийг судалгааны баг зөвлөж байна. Үүнд:

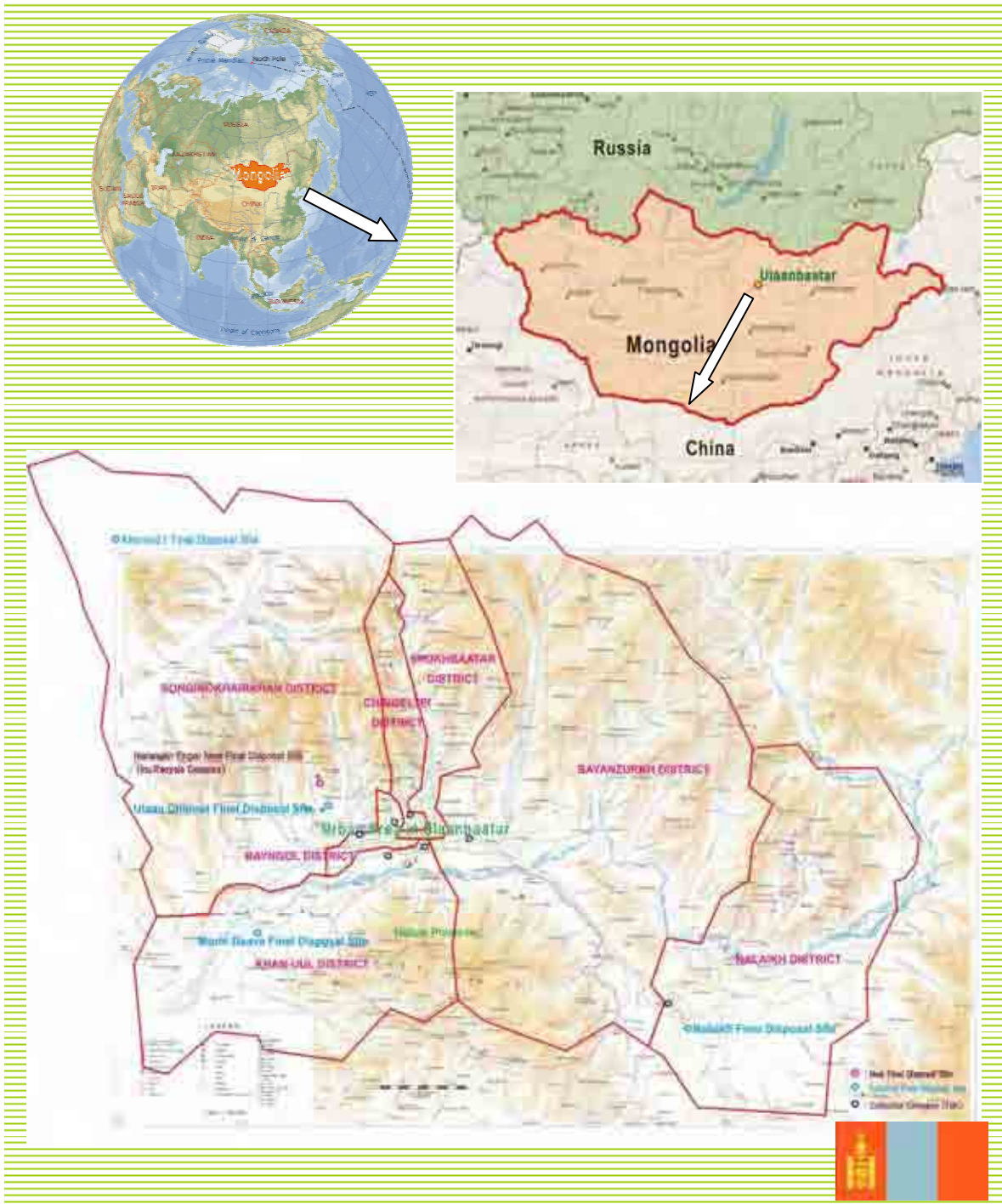
- Улаанбаатар хотын хэмжээнд амжилттай хэрэгжүүлсэн төслийн үр дүнг үндэслэн бусад төв суурин газруудын хатуу хог хаягдлын менежментийг сайжруулах.
- Хатуу хог хаягдлын менежментийн шалгуур үзүүлэлтүүдийг бий болгож Монголын онцлог байдлыг харгалзан холбогдох технологи, аргачлалыг хөгжүүлэх.

- Монголын онцлог байдалд тохирсон хог хаягдлыг дахин ашиглах/
боловсруулах тогтолцоог бий болгох

с. Техникийн хамтын ажиллагааны төсөл хэрэгжүүлэх хүсэлт гаргах

Улаанбаатар хот болон Монгол Улсад тулгарч буй хүндрэл бэрхшээлүүдийг шийдвэрлэхийн тулд судалгааны баг нь Улаанбаатар хотын захиргааг бусад холбогдох байгууллагуудын хамт, ялангуяа БОЯ-тай хамтран хандивлагч орнуудад хандаж дараах чиглэлээр техникийн хамтын ажиллагааны төсөл хэрэгжүүлэх санал гаргахыг зөвлөж байна. Үүнд:

1. Хотын нийт оршин суугчидад хог хаягдал цуглуулах үйлчилгээ үзүүлэх тогтолцоог бий болгоход дэмжлэг үзүүлэх;
2. 3R үйл ажиллагааг нэвтрүүлэхэд дэмжлэг үзүүлэх;
3. Эрүүл ахуйн шаардлага хангах ландфилын үйл ажиллагааг дэмжиж түгээх;
4. Аюултай эмнэлгийн болон үйлдвэрийн хог хаягдлыг хянах тогтолцоо бий болгоход дэмжлэг үзүүлэх;
5. Барилгын хог хаягдлыг хянах тогтолцоо бий болгоход дэмжлэг үзүүлэх;
6. Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийг сайжруулах Мастер төлөвлөгөөний үр дүнг бусад хотуудад түгээн дэлгэрүүлэхэд дэмжлэг үзүүлэх.



Монгол Улсын Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийг сайжруулах Мастер төлөвлөгөө боловсруулах судалгааг хэрэгжүүлэх бүс



Орон сууцны хорооллоос хуванцар болон цаасан төрлийн хог хаягдал их хэмжээгээр гардаг ба эдгээр хог хаягдал нь нягтрал багатай байдаг. Тиймээс орон сууцны хорооллод хог ачиж цуглуулах ажилд компактор төрлийн машиныг ашиглах нь тохиромжтой боловч ихэвчлэн самосвал төрлийн машиныг ашиглаж байна.



Саяханаас, хог ачиж цуглуулах ажилд компактор машиныг ашигладаг болсон ч урд нь хэрэглэж байсан, хуучин машинууд учир эвдрэл гэмтэл их гарч хог ачиж цуглуулах ажлын үр ашиг нь багасахын сацуу хүнд гэмтэл учруулж болзошгүй.



Хотын төв хэсэгт хог хаягдлыг ачиж цуглуулах ажил өдөр тутам хийгддэг боловч хог хаягдал энд тэндгүй замбараагүй тархаж, хогны овоолго үүссэн байгаа нь ажиглагдсан.



Хогны овоолгуудыг устгахын тулд контейнер сав тавьсан. Гэвч хог өргөх төхөөрөмжтэй хогны машин болон хог хаях журам дутмагаас болоод контейнерын тогтолцоо амжилттай хэрэгжихгүй байна.



Хог түүгч нар контейнерт байгаа хогийг ухаж замбараагүй тараадаг. Контейнерын ойр орчимд хог хаягдал байнга хийсч тархсан байдаг.



Орон сууцны өндөр байшингууд хогны бункертэй байдаг ба хогийг тэндээс нь ачдаг. Бункерт хог хаягдал удаан хугацаагаар хадгалагдах нь муухай үнэр үнэртэх, ялаа шавьж үржих нөхцлийг бүрдүүлдэг.

Фото зураг 1: Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн өнөөгийн байдал (1): Орон сууцны хорооллын хог хаягдал цуглуулах байдал



<Гэр хорооллоос гарах хог хаягдал>
Өвлийн улиралд, гэр хорооллоос голчлон үнс гардаг. Хогоо ихэвчлэн боошиганд хийж хаядаг ба энэ нь их хүнд жинтэй болдог.



<Гэр хорооллын хог хаягдал ачиж цуглуулах байдал>
Үнс мэт хүнд жинтэй хог хаягдлыг ачиж цуглуулахад самосвал төрлийн машин тохиромжтой. Хог хаягдлыг машин руу ачих ажил нь маш хүнд бэрх байдаг.



<Хогны хураамж>
Хог хаягдал ачиж цуглуулах ажилтай хамт хогны мөнгө хураах ажил давхар явагдаж байдаг.



<Хууль бусаар асгасан хог хаягдал>
Гэр хороололд маш олон айл өрх хогны мөнгөө төлөх чадваргүй байдаг бөгөөд хогны мөнгөө төлөөгүй айл өрх хогоо ачуулж чаддаггүй байна. Тэдний дийлэнх нь хогоо ил задгай хууль бусаар хаядаг байна.



<Хаягдал ус>
Өвлийн улиралд гудамж замыг халтиргаатай болохоос сэргийлэх зорилгоор оршин суугчдаас хаягдал усаа гудамжинд шууд асгалгүйгээр хөлдөөж хаяхыг хүссэн.



<Зуслангийн бүсэд байгаа контейнер сав>
Зуны улиралд олон хүмүүс зусланд гардаг. Зуслангийн ихэнх бүсэд контейнерын тогтолцоог ашигладаг ба энэ байдал нь хог хаягдал ачиж цуглуулах болон хогны мөнгө хураан авах ТҮК-ийн ажилд хүндрэл учруулдаг.

Фото зураг 2: Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн өнөөгийн байдал (2): Зуслангийн бүсийн болон гэр хорооллын хог хаягдал цуглуулах байдал



<Улаанчулуутын хогийн төвлөрсөн цэг, 2005 оны 6 дугаар сар >

УЧХЦ нь Улаанбаатар хотын хамгийн том хогийн төвлөрсөн цэг бөгөөд УБ хотын нийт хог хаягдлын 90% нь энд хаягддаг.



< Морин давааны хогийн төвлөрсөн цэг, 2006 оны 9 дугаар сар >

Олон улсын нисэх онгоцны буудлаас хэдхэн км-ийн зайд байрладаг МДХЦ нь УБ хотын хоёр дах том хогийн төвлөрсөн цэг бөгөөд УБ хотын нийт хог хаягдлын 5% нь энд хаягддаг.



< Налайхын хогийн төвлөрсөн цэг, 2006 оны 8 дугаар сар >

НХЦ дээр зөвхөн Налайх дүүргийн хог хаягдлыг хүлээн авдаг.



<СХД-ийн 21 дүгээр хорооны хогийн төвлөрсөн цэг, 2005 оны 5 дугаар сар >

Энэ хогийн цэг нь хотын төвөөс баруун хойшоо 70 км-ийн зайд, Сонгинохайрхан дүүргийн 21 дүгээр хороонд байрладаг. Энд зөвхөн 21 дүгээр хорооны хог хаягдлыг хүлээн авдаг.



<УЧХЦ-ийн хог түүгчид (ХТ) >

УЧХЦ дээр 300 орчим хог түүгчид ажилладаг. Эрүүл ахуйн шаардлага хангасан ланфилын үйл ажиллагааг явуулахын тулд тэдэнтэй хамтран ажиллах зайлшгүй шаардлагатай.



<УЧХЦ дээрх замбараагүй тархсан хог хаягдал>
Хүчтэй салхиар хог хаягдал хийсч тархдаг нь эрүүл ахуйн шаардлага хангасан ланфилын үйл ажиллагаанд их саад болдог.

Фото зураг 3: Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн өнөөгийн байдал (3): Хогийн төвлөрсөн цэгт байгаа хог хаягдал



<Хог хаягдлыг дахин ашиглах (рисайкл) үйл ажиллагаа>
Хотын төвд хаягдал түүхий эдийг хог түүгч нар цуглуулдаг.



<Хог түүгчдээс болж үүсч гардаг хүндрэлүүд>
Хог түүгч нар хаягдал түүхий эд цуглуулж улмаар хог хаягдлыг замбараагүй тараах гол шалтгаан болдог.



<Хаягдал түүхий эд авах цэг>
Гудамжны хог түүгчид цуглуулсан зүйлээ хаягдал түүхий эд худалдан авдаг цэгт борлуулж бага хэмжээний мөнгө олдог байна.



<Хууль бусаар асгасан хог хаягдал>
Зөвшөөрөгдсөн 4 хогийн төвлөрсөн цэг байгаагаас гадна олон тооны хууль бус хогийн цэгүүд байна. Зураг дээр IV цахилгаан станцын хажууд байдаг нэг том хууль бус хогийн цэгийн байдлыг үзүүлэв.



<Хууль бусаар асгасан хог хаягдал>
Ихэнх гэр хороололд хог хаягдал ачиж цуглуулах тогтсон хуваарь байдаггүй тул ил задгай газар хууль бусаар хог хаягдал ихээр хаягддаг.



Ил задгай газар хууль бусаар хог хаягдлыг асгаснаас болоод зуны улиралд хортон шавьж үржих, эвгүй үнэр үнэртэх гэх мэт байгаль орчинд ноцтой асуудал үүсдэг. Тиймээс УБ хотын захиргаа хог ачиж цуглуулах үйлчилгээгээр яаралтай хангах нь зайлшгүй шаардлагатай байна.

Фото зураг 4: Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн өнөөгийн байдал (4): Рисайкл үйл ажиллагаа болон хууль бусаар асгасан хог хаягдал



<Хог хаягдлын хэмжээ, бүтцийн судалгаа>
Хаягдал үнсний жинг хэмжив.



<Ажлын цагийн зураг авалтын судалгаа>
Хог ачиж цуглуулах ажилд самосвал машиныг
ашигласанаас Японы хуучин хогны машиныг
ашиглах нь хог хаягдал ачиж цуглуулах ажлын үр
ашгийг нэмэгдүүлж байгааг судалгааны үр дүн
харуулав.



<Олон нийтийн санал асуулга судалгаа>
Судалгаа авахаар сонгогдсон айл өрхүүдээр очиж,
тэднээс УБ хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн
өнөөгийн байдлын талаарх үзэл бодол болон зан
байдлын тухай судалгааг авсан.



<Нийгмийн орчны судалгаа>
Хогийн цэг дээрх хог түүгч нар болон хогийн цэгийн
ойролцоох айл өрхүүдтэй уулзалт хурлыг зохион
байгуулж тэднээс ярилцлага судалгаа авсан. Зураг
дээр УЧХЦ-ийн хог түүгчдээс ярилцлага судалгааг
авч байгааг харуулав.



<Усны чанарын судалгаа>
Одоогийн хогийн төвлөрсөн цэгийн орчимын гүнийн
усны чанарыг судлав.



<Эмнэлгийн байгууллагуудын судалгаа>
Эмнэлгийн хашаан дотор байрлах жижиг шатаах
зууханд эмнэлгийн халдвартай хог хаягдлыг
шатааж буй байдал.

Фото зураг 5: Хээрийн судалгаанууд



<Хамгаалах далан ба хог хаягдал замбараагүй тархах байдлаас сэргийлэх торон хашаа>
Хогийн төвлөрсөн цэгийн урд талд хамгаалах далан болон хог хаягдал замбараагүй тархах байдлаас сэргийлэх торон хашаа барив.



<Автопүү>
Хогны машинууд хогийн цэг рүү орохдоо тээвэрлэн ирж байгаа хог хаягдлаа нэвтрэх хаалганы дэргэд суурилуулсан автопүүн дээр хэмжүүлдэг.



<Автопүүний хяналтын байр>
Нөөц компанийн ажилчид хогийн цэгт тээвэрлэгдэн ирж байгаа хог хаягдлын жингийн мэдээллийг компьютерт оруулдаг ба энэхүү мэдээлэл нь мэдээллийн санд эмхтгэгдэж байдаг.
[Ерөнхийлөгч Н.Энхбаярын УЧХЦ-ийн үйл ажиллагаатай танилцаж буй байдал]



<Хог түүгчдийг зохион байгуулалтанд оруулах>
Хог түүгчидтэй байнгын харилцаа холбоотой байхын тулд хог түүгчдийг бүртгэх ажлыг зохион байгуулж, долоо хоног бүр хог түүгчдийн бригадын ахлагч нартай уулзалт хийдэг.



< RDF түлшийн түүхий эд>
Хуванцар төрлийн хог хаягдлаар RDF түлш үйлдвэрлэдэг. Түүхий эд болдог бас нэг зүйл бол цаасан төрлийн хог хаягдал. Хүнсний хог хаягдал ашиглахад тэдгээр нь ялзарч RDF-ийг тогтворгүй болгодог тул RDF түлшийн түүхий эд болгон ашигладаггүй.



<RDF түлш үйлдвэрлэх>
RDF түлшийг Монголд, дотоодын нөөц бололцоог ашиглан үйлдвэрлэв. Хуванцар болон цаасан төрлийн хог хаягдлыг хольж халаасны дараа шахах төхөөрөмжөөр хэвэнд оруулав.

Фото зураг 6: Туршилтын төсөл

(УЧХЦ-ийн нөхцлийг яаралтай сайжруулах/Хог түүгчдийг зохион байгуулалтанд оруулах/Дулаан эрчим хүч үйлдвэрлэх зорилгоор хог хаягдлыг “RDF” хатуу түлш болгон ашиглах)



< RDF түлшийг нүүрстэй хольж шатаах туршилт>
RDF түлшийг нүүрстэй 2% ба 4%-р тус тус хольж
шатаах туршилтыг Налайхын дулааны станц дээр
хийсэн.



<Ялгарах хийний дээж авах>
Ялгарах хийний дээжийг Японоос авчирсан
төхөөрөмж ашиглаж авав. Диоксины дүн
шинжилгээг Японд хийсэн.



<Чиригами кокан>
Хогны машин хөгжим дуугаргаж оршин суугчдыг
хаягдал түүхий эдээ авч ирэхийг хүлээдэг.



<Өргөх төхөөрөмж>
Өргөх төхөөрөмж нь хөшүүргийн хүчний зарчимын
дагуу ажиллах ба хогны машины ачигч нарын үнс
мэт хүнд жинтэй хог хаягдлыг ачих ажлыг
хөнгөвчилдөг.



<Хорооны иргэдтэй хийсэн уулзалт>
Хог хаях журмыг нэвтрүүлж эхлэхээс өмнө СӨХ тус
бүртэй хамтарч хорооны иргэдтэй уулзах уулзалтыг
зохион байгуулсан.



<Хог хаягдал ачиж цуглуулах шинэ тогтолцоо болон
хог хаях шинэ журам>
Хог ачиж цуглуулах хуваарьт өдрийн өглөө оршин
суугчид хогоо тусгайлан заасан газар тавих бөгөөд
хогны машин ирэхээс өмнөхөн орцны жижүүрүүд
хогийг байрны өмнө гаргаж тавьдаг.

Фото зураг 7: Туршилтын төслүүд

(Дулаан эрчим хүч үйлдвэрлэх зорилгоор хог хаягдлыг “RDF” хатуу түлш болгон
ашиглах/Чиригами кокан/Хүнд жинтэй хог хаягдлыг өргөх төхөөрөмж угсрах /Хог
хаягдал ачиж цуглуулах тогтолцоог сайжруулах)



< Хог хаягдал ачиж цуглуулах шинэ тогтолцоо болон хог хаях шинэ журам >
Хогны машины ачигч байрнуудын орц болгоны өмнө тавьсан хог хаягдлыг ачиж цуглуулдаг.



<Хяналтын ажиллагаа>
Хог хаях шинэ журам нэвтрүүлсэний дараах хэдэн өдөрт хорооноос томилогдсон хүмүүс өмнө нь хууль бусаар хог хаягддаг байсан цэгүүдийг хянасан.



<Төслийн ажлыг олон нийтэд танилцуулах хоёрдугаар уулзалт>
НЭХЦ болон НЭРЦ-ыг барьж байгуулах төлөвлөгөөг олон нийтэд танилцуулах уулзалтыг 3 удаа зохион байгуулсан.



<Уулзалтуудын мөрөөр хийх судалгаа>
Төслийн ажлыг олон нийтэд танилцуулах уулзалтуудыг зохион байгуулж дараа нь тэдгээрийн мөрөөр хийх судалгааг (ярилцлага судалгаа) хийдэг байсан.



<Нэгдүгээр семинар>
3 семинарыг зохион байгуулсан.



<Гуравдугаар Бага хурал>
4 удаа Бага хурал хийсэн.

Фото зураг 8: Туршилтын төсөл (Хог хаягдал ачиж цуглуулах тогтолцоог сайжруулах)

Техник, эдийн засгийн үндэслэл/ Чадавхийг сайжруулах

АГУУЛГА

Хуудас

Оршил	
Тайлан хүргүүлэх тухай	
Ерөнхий тойм	
Монгол Улсын Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийг сайжруулах Мастер төлөвлөгөө боловсруулах судалгааг хэрэгжүүлэх бүс	
Фото зураг	i
Агуулга.....	ix
Хүснэгтийн жагсаалт	xi
Зургийн жагсаалт.....	xiii
Нэр томъёоны товчлол, орчуулга	xv
1 Судалгааны Товч Агуулга.....	1
1.1 Судалгааны үндэслэл.....	1
1.2 Судалгааны зорилго, ерөнхий зорилт болон хүрээ	1
1.2.1 Судалгааны зорилго	1
1.2.2 Ерөнхий зорилт.....	1
1.2.3 Судалгааны бүс.....	2
1.2.4 Зорилтот буюу судлах хог хаягдал	2
1.3 Судалгааны тухай тайлбар.....	2
1.3.1 Судалгааны үндсэн бодлого	2
1.3.2 Судалгааны бүтэц.....	3
1.3.3 Судалгааны ажлын хуваарь бөгөөд түүний тайлбар.....	6
2 Одоогийн Хатуу хог Хаягдлын Менежмент	9
2.1 Судалгааны бүсийн танилцуулга.....	9
2.1.1 Байгаль орчин	9
2.1.2 Нийгэм.....	9
2.1.3 Эдийн засаг ба санхүү	10
2.2 Хээрийн судалгаанууд	11
2.2.1 Хээрийн судалгаануудын тухай.....	11
2.2.2 Хог хаягдлын урсгалыг тодорхойлох хээрийн судалгаа.....	12
2.3 Одоогийн хатуу хог хаягдлын менежмент.....	15
2.3.1 Хог хаягдлын урсгал болон одоогийн хатуу хог хаягдлын менежмент.....	15
2.3.2 Хатуу хог хаягдлын менежментийн статус, холбогдох асуудлууд	16
3 Хатуу хог Хаягдлын Менежментийг Хэрэгжүүлэх Мастер Төлөвлөгөө.....	19
3.1 Төлөвлөлтийн хүрээ	19
3.1.1 Хогийн төвлөрсөн цэг байгуулах газрыг сонгох	19
3.1.2 Нийгмийн тогтолцоо	21
3.1.3 Ирээдүйн хог хаягдлын урсгалын урьдчилсан тооцоо	22
3.2 Техникийн оновчтой тогтолцоог сонгох.....	26
3.2.1 Сонгох аргачлал.....	26
3.2.2 Техникийн оновчтой тогтолцоог сонгох	28
3.3 Мастер төлөвлөгөөний товч танилцуулга.....	31
3.3.1 Зорилт	31
3.3.2 Тоон хэмжигдхүүнтэй зорилтууд	31

3.3.3	Стратеги	32
3.3.4	Ирээдүйн хог хаягдлын урсгал.....	35
3.3.5	Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн Мастер төлөвлөгөө	38
3.3.6	Мастер төлөвлөгөө хэрэгжүүлэх хуваарь	41
3.3.7	Мастер төлөвлөгөөний санхүүгийн дүн шинжилгээ.....	42
3.3.8	Институцын бүтэц, зохион байгуулалтыг шинэчлэх төлөвлөгөө	45
4	Чадавхийг Хөгжүүлэх ба Туршилтын Төслүүд.....	51
4.1	Чадавхийг хөгжүүлэх.....	51
4.1.1	Чадавхийг хөгжүүлэх аргачлал	51
4.1.2	Чадавхийг хөгжүүлэхэд дэмжлэг үзүүлэх, хяналт тавих асуудлын агуулга	54
4.1.3	Чадавхийг хөгжүүлэх асуудлын үнэлгээ.....	55
4.2	Туршилтын төслүүд.....	57
4.2.1	Туршилтын төслүүдийн сонголт.....	57
4.2.2	Улаанчулуутын хогийн төвлөрсөн цэгийн нөхцлийг яаралтай сайжруулах	58
4.2.3	Т/Т 2: Дулаан эрчим хүч үйлдвэрлэх зорилгоор хог хаягдлыг "RDF" хатуу түлш болгон ашиглах	62
4.2.4	Т/Т 3: Рисайкл туршилтын төсөл: хаягдал түүхий эд цуглуулах хөдөлгөөнт “Чиригами кокан” тогтолцоо	67
4.2.5	Т/Т 4 Хүнд жинтэй хог хаягдлыг өргөх төхөөрөмж угсрах	68
4.2.6	Т/Т 5: Хог хаягдлын асуудлаарх иргэдийн мэдлэг, ухамсарыг дээшүүлэх .	69
4.2.7	Т/Т 6: Хог ачиж цуглуулах тогтолцоог сайжруулах	71
4.2.8	Т/Т 7: Хог түүгч нарыг зохион байгуулалтанд оруулах	74
5	Техник, Эдийн Засгийн Үндэслэл	77
5.1	Тэргүүн зэрэглэлийн төслүүдийн тухай.....	77
5.1.1	Тэргүүн зэрэглэлийн төслүүдийн сонголт	77
5.1.2	Хог хаягдал цуглуулах тогтолцоог сайжруулах.....	77
5.1.3	Нарангийн энгэрийн хогийн төвлөрсөн цэг (НЭХЦ) байгуулах.....	80
5.1.4	Нарангийн энгэрийн рисайкл цогцолбор (НЭРЦ) байгуулах.....	83
5.2	Төслийн үнэлгээ.....	86
5.2.1	Технологид өгөх үнэлгээ	86
5.2.2	Нийгмийн үнэлгээ	89
5.2.3	Байгаль орчны үнэлгээ.....	92
5.2.4	Санхүүгийн үнэлгээ	93
5.2.5	Санхүүгийн дүн шинжилгээний үр дүн	95
5.2.6	Хотын захиргаанаас татаас олгох боломжийн талаарх дүн шинжилгээ	97
5.2.7	Эдийн засгийн үнэлгээ.....	97
6	Дүгнэлт ба Зөвлөмж	101
6.1	Дүгнэлт	101
6.1.1	Хотын хатуу хог хаягдлын холбогдолтой асуудлууд болон тэдгээрийг шийдвэрлэх арга хэмжээнүүд.....	101
6.1.2	Бусад төрлийн хог хаягдал	106
6.2	Зөвлөмж.....	108

Хүснэгтийн жагсаалт

	Хуудас:
Хүснэгт 1-1: Үндсэн гишүүд болон тэдгээрийн үүрэг функц.....	5
Хүснэгт 2-1: Улаанбаатар хотын хүн ам.....	9
Хүснэгт 2-2: Орон сууц, гэр хороолол, зуслан.....	10
Хүснэгт 2-3: Хээрийн судалгаануудын тухай.....	11
Хүснэгт 2-4: Нэг хүнд ногдох хог хаягдлын гарах хэмжээ хоорондын харьцуулалт.....	12
Хүснэгт 2-5: Улаанбаатар хотын хог хаягдлын гарах хэмжээ (2006).....	13
Хүснэгт 2-6: Өрхийн хог хаягдлын бүтцийн харьцуулалт.....	13
Хүснэгт 2-7: Эмнэлгийн байгуулагуудаас гарах эмнэлгийн болон ерөнхий хог хаягдал (2006).....	14
Хүснэгт 2-8: Хогийн төвлөрсөн цэг дээр хог хаягдлыг дарж булах хэмжээ (2006).....	15
Хүснэгт 3-1: Судалгааны бүсийн хүн амын урьдчилсан тооцоо.....	21
Хүснэгт 3-2: Судалгааны бүсийн өвлийн улирлын хог хаягдлын гарах хэмжээний урьдчилсан тооцоо (2005-2020).....	22
Хүснэгт 3-3: Судалгааны бүсийн зуны улирлын хог хаягдлын гарах хэмжээний урьдчилсан тооцоо (2005-2020).....	23
Хүснэгт 3-4: Судалгааны бүсийн өвлийн улирлын үнстэй хог хаягдлын бүтцийн урьдчилсан тооцоо (2005-2020).....	23
Хүснэгт 3-5: Судалгааны бүсийн зуны улирлын хотын хог хаягдлын бүтцийн урьдчилсан тооцоо (2005-2020).....	24
Хүснэгт 3-6: Үйлдвэрийн хог хаягдлын гарах хэмжээний урьдчилсан тооцоо.....	24
Хүснэгт 3-7: Эмнэлгийн хог хаягдлын гарах хэмжээний урьдчилсан тооцоо.....	24
Хүснэгт 3-8: Барилгын хог хаягдлын гарах хэмжээний урьдчилсан тооцоо.....	25
Хүснэгт 3-9: Мастер төлөвлөгөөний тогтолцооны зургаан боломжит хувилбарууд.....	28
Хүснэгт 3-10: Хогийн төвлөрсөн цэг болон 2020 оны хог хаягдлыг дарж булах хэмжээ.....	29
Хүснэгт 3-11: Техникийн оновчтой тогтолцоо.....	30
Хүснэгт 3-12: Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн Мастер төлөвлөгөөний тоон хэмжигдхүүнтэй зорилтууд.....	32
Хүснэгт 3-13: Хатуу хог хаягдлын менежментийн Мастер төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх стратеги.....	32
Хүснэгт 3-14: Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн Мастер төлөвлөгөө.....	38
Хүснэгт 3-15: Мастер төлөвлөгөө хэрэгжүүлэх хуваарь.....	42
Хүснэгт 3-16: Мастер төлөвлөгөө хэрэгжүүлэх төслийн зардал.....	42
Хүснэгт 3-17: Мастер төлөвлөгөө хэрэгжүүлэх хатуу хог хаягдлын менежментийн зардал.....	43
Хүснэгт 3-18: Хог гаргасны төлбөр болон төлбөр хураалтын хувь хэмжээ.....	43
Хүснэгт 3-19: Хот ба дүүргийн төсвөөс орох орлого.....	43
Хүснэгт 3-20: Мастер төлөвлөгөө хэрэгжүүлэх үе шат бүрийн хогийн төвлөрсөн цэг дээр хог хаягдал дарж булах төлбөр.....	44
Хүснэгт 3-21: Ялгах цехийн хаягдал түүхий эд болон RDF түлшийн үйлдвэрлэлийн борлуулалтаас орох орлого.....	44
Хүснэгт 3-22: Мастер төлөвлөгөө хэрэгжүүлэх мөнгөний урсгал.....	45
Хүснэгт 3-23: Хатуу хог хаягдлын ангилал.....	45
Хүснэгт 3-24: Хог хаягдлын менежментийн үйлчилгээний хөлс.....	47
Хүснэгт 4-1: Чадавхийг сайжруулах ажлын хүрээнд дэмжлэг үзүүлэх ба мониторинг хийх.....	54
Хүснэгт 4-2: Байгууллага, институт болон нийгмийн түвшний чадавхийг хөгжүүлэх үнэлгээ.....	56
Хүснэгт 4-3: Сайжруулах төлөвлөгөө, хариуцах байгууллага ба Т/Т 1-ийн гүйцэтгэл.....	60
Хүснэгт 4-4: RDF болон нүүрсний чанар.....	63

Хүснэгт 4-5: Япон болон Европын стандартын шаардлагын хэмжээг туршилтын үед цуглуулсан ялгаруулах хийний дээжний шинжилгээний дүнгийн харьцуулалт.....	65
Хүснэгт 4-6: Шатаах туршилтын бойлерийн үр ашиг.....	67
Хүснэгт 4-7: Т/Т 3-ийн агуулга: “Чиригами кокан”	67
Хүснэгт 4-8: Холбогдох байгууллагуудын үүрэг, хариуцлага	72
Хүснэгт 4-9: Хог хаягдлыг ялгах төрөл болон тэдгээрийг цуглуулах хуваарь	74
Хүснэгт 5-1: Тэргүүн зэрэглэлийн төслүүд	77
Хүснэгт 5-2: Хог хаягдал цуглуулах тогтолцоог сайжруулах төлөвлөгөө	79
Хүснэгт 5-3: Хог хаягдал цуглуулах тогтолцоог сайжруулахад шаардлагатай тоног төхөөрөмж болон байгууламж	79
Хүснэгт 5-4: Хог хаягдал цуглуулах үйлчилгээг сайжруулах төслийн зардал	80
Хүснэгт 5-5: НЭХЦ дээр дарж булаах хог хаягдлын төлөвлөгдөж буй хэмжээ	80
Хүснэгт 5-6: Ландфилын шаардагдах хүчин чадал	80
Хүснэгт 5-7: НЭХЦ-ийн ландфилын төлөвлөгөө, үе шатаар.....	81
Хүснэгт 5-8: НЭХЦ дээр эрүүл ахуйн шаардлага хангах үйл ажиллагаа явуулах тоног төхөөрөмж худалдан авах төлөвлөгөө.....	82
Хүснэгт 5-9: НЭХЦ-ийн зохион байгуулалт	83
Хүснэгт 5-10: НЭХЦ-ийн 1 дүгээр үе шатны төслийн зардал	83
Хүснэгт 5-11: НЭРЦ-ын ялгах цех болон RDF үйлдвэрийн хог хаягдал боловсруулах хүчин чадал	83
Хүснэгт 5-12: НЭРЦ-ын ялгах цех болон RDF үйлдвэрлэх байгууламж дээр ялгаж боловсруулах хог хаягдлын төлөвлөж буй хэмжээ	84
Хүснэгт 5-13: Туршилтын үе шатны хүрээнд үйл ажиллагаа явуулах ялгах цех болон RDF үйлдвэрлэх байгууламж	84
Хүснэгт 5-14: Туршилтын үе шатны хүрээнд ялгах цех болон RDF үйлдвэрийн үйл ажиллагаанд шаардагдах тоног төхөөрөмжийн төлөвлөгөө	85
Хүснэгт 5-15: Туршилтын үе шатны хүрээнд ялгах цех болон RDF үйлдвэрийн үйл ажиллагаа	85
Хүснэгт 5-16: Туршилтын үе шатны ялгах цех болон RDF үйлдвэрийн төслийн зардал.....	86
Хүснэгт 5-17: Нийгмийн үр дагавар.....	89
Хүснэгт 5-18: Тэргүүн зэрэглэлийн төслүүдийг хэрэгжүүлснээр гарах байгаль орчны үр дагавар	92
Хүснэгт 5-19: Санхүүгийн үнэлгээ хийх урьдчилсан нөхцөл.....	94
Хүснэгт 5-20: ТЭЗҮ-1-ийн хүрээнд шаардагдах хогны төлбөр хураалтын хувь хэмжээ.....	96
Хүснэгт 5-21: ТЭЗҮ-2-ийн хүрээнд шаардагдах хогны төлбөр хураалтын хувь хэмжээ.....	96
Хүснэгт 5-22: Цуглуулах зардал.....	97
Хүснэгт 5-23: Рисайкл болон дарж булаах зардал.....	97
Хүснэгт 5-24: Боломжит хувилбаруудын талаарх дүн шинжилгээ.....	97
Хүснэгт 5-25: Эдийн засгийн үнэлгээ хийх аргачлал.....	98
Хүснэгт 5-26: НЭРЦ байгуулах эдийн засгийн үнэлгээний урьдчилсан нөхцлүүд.....	98
Хүснэгт 5-27: RDF түлшний жилийн үйлдвэрлэлийн хэмжээ болон рисайкл цогцолбор дээр ангилан ялгаж авах хаягдал түүхий эдийн тоон хэмжээ	99
Хүснэгт 5-28: Хаягдал түүхий эдийн нэгж үнэ	100
Хүснэгт 5-29: RDF болон хаягдал түүхий эдийн засгийн үнэ цэнэ	100
Хүснэгт 5-30: Рисайкл байгууламжуудын орлого, зардал ба цэвэр ашиг	100

Зургийн жагсаалт

	Хуудас:
Зураг 1-1: Судалгааны чадавхийг хөгжүүлэх зорилтын хүрээнд хамрагдах нийгмийн хүрээ.....	4
Зураг 1-2: Судалгааны ажлын хуваарь.....	6
Зураг 2-1: УБ хотын хог хаягдлын урсгал (2006, өвлийн улирал)	16
Зураг 2-2: УБ хотын хог хаягдлын урсгал (2006, зуны улирал)	16
Зураг 3-1: Улаанбаатар хотын хогийн төвлөрсөн цэгүүдийн байршил	19
Зураг 3-2: 3R үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэхгүйгээр 2020 оны өвлийн улирлын хог хаягдлын урсгал.....	25
Зураг 3-3: 3R үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэхгүйгээр 2020 оны зуны улирлын хог хаягдлын урсгал.....	26
Зураг 3-4: 2010 оны өвлийн улирлын хог хаягдлын урсгал.....	35
Зураг 3-5: 2010 оны зуны улирлын хог хаягдлын урсгал.....	36
Зураг 3-6: 2015 оны өвлийн улирлын хог хаягдлын урсгал.....	36
Зураг 3-7: 2015 оны зуны улирлын хог хаягдлын урсгал.....	37
Зураг 3-8: 2020 оны өвлийн улирлын хог хаягдлын урсгал.....	37
Зураг 3-9: 2020 оны зуны улирлын хог хаягдлын урсгал.....	38
Зураг 3-10: Хот тохижилтын газрын бүтэц	48
Зураг 3-11: Хатуу хог хаягдлын менежментийн санхүүгийн одоогийн тогтолцоо	48
Зураг 3-12: Хатуу хог хаягдлын менежментийн санхүүгийн ирээдүйн тогтолцоо	49
Зураг 4-1: Судалгааны явц дахь чадавхийг хөгжүүлэх тогтолцоо	52
Зураг 4-2: Чадавхийг хөгжүүлэх асуудлаар Монголын талын хамтрагч байгууллагын өгсөн үнэлгээ.....	55
Зураг 4-3: УЧХЦ-ийн нөхцлийг яаралтай сайжруулах төлөвлөгөө	59
Зураг 4-4: Төслийн хэрэгжилтэнд хамрагдах хүрээ.....	72
Зураг 5-1: НЭХЦ байгуулах төлөвлөгөөний 1 дүгээр үе шат	82
Зураг 5-2: Туршилтын үе шатны хүрээнд ялгах цех болон RDF үйлдвэрлэх байгууламж байгуулах төлөвлөгөө	85

Нэр томъёоны товчлол, орчуулга

ADB	Asian Development Bank	Азийн хөгжлийн банк (АХБ)
ATP	Ability To Pay	Төлбөрийн чадвар
BGD	Bayangol District	Баянгол дүүрэг (БГД)
BKhD	Bagakhangai District	Багахангай дүүрэг (БХД)
BND	Baganuur District	Багануур дүүрэг (БНД)
BZD	Bayanzurkh District	Баянзүрх дүүрэг (БЗД)
ChD	Chingeltei District	Чингэлтэй дүүрэг (ЧД)
CD	Capacity Development	Чадавхийг хөгжүүлэх
CDPPD	City Development Policy Planning Division	Хотын хөгжлийн бодлого, төлөвлөлтийн хэлтэс
CMPUD	City Maintenance and Public Utilities Division	Хот тохижилтын хэлтэс (ХТХ)
CMPUA	City Maintenance and Public Utilities Agency	Хот тохижилтын газар (ХТГ)
CPUDC	Construction and Public Utilities Development Center	Барилга, нийтийн аж ахуйн хөгжлийг дэмжих төв
C/P	Counterpart	Монголын талын хамтрагч байгууллага
CSIA	City Specialized Inspection Agency	Нийслэлийн мэргэжлийн хяналтын газар (НМХГ)
CTP	Community thermal plant	Уурын зуух
DF/R	Draft Final Report	Эцсийн тайлангийн төсөл (Э/Т-ийн төсөл)
EIA	Environmental Impact Assessment	Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээ (БОНБНУ)
EIRR	Economic Internal Rate of Return	Эдийн засгийн өгөөжийн дотоод хувь хэмжээ
F/S	Feasibility Study	Техник, эдийн засгийн үндэслэл (ТЭЗҮ)
GOM	Government of Mongolia	Монгол Улсын Засгийн газар
HIW	Hazardous Industrial Waste	Үйлдвэрийн аюултай хог хаягдал
IC/R	Inception Report	Удиртгал тайлан (У/Т)
IEE	Initial Environmental Examination	Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын ерөнхий үнэлгээ
IT/R	Interim Report	Дунд шатны тайлан (Д/Т)
JICA	Japan International Cooperation Agency	Японы олон улсын хамтын ажиллагааны байгууллага (ЖАЙКА)
JICA ST	JICA Study team	ЖАЙКА-ийн судалгааны баг (ЖАЙКА СБ)
JOCV	Japan Overseas Cooperation Volunteer	Японы далайн чанад дахь сайн дурын хамтын ажиллагааны байгууллага
JV	Joint Venture	Хамтарсан үйлдвэр
KhUD	Khan Uul District	Хан-Уул дүүрэг (ХУД)
KH21DS	Khoroo 21 Disposal Site in Songinokhairkhan	Сонгинохайрхан дүүргийн 21 дүгээр хорооны хогийн төвлөрсөн цэг (Хор.21ХЦ)
M/M	Minutes of Meeting	Санамж бичиг
MDDS	Morin Davaa Disposal Site	Морин давааны хогийн төвлөрсөн цэг (МДХЦ)
MIC	Ministry of Industry and Commerce	Үйлдвэр, худалдааны яам (ҮХЯ)
MOCUD	Ministry of Construction and Urban Development	Барилга, хот байгуулалтын яам (БХБЯ)
MOECS	Ministry of Education, Culture and Science	Боловсрол, соёл, шинжлэх ухааны яам (БСШУЯ)
MOE	Ministry of Environment	Байгаль орчны яам (БОЯ)
MOF	Ministry of Finance	Сангийн яам (СЯ)
MOH	Ministry of Health	Эрүүл мэндийн яам (ЭМЯ)
M/P	Master Plan	Мастер төлөвлөгөө (М/Т)
MSWM	Municipal Solid Waste Management	Хотын хатуу хог хаягдлын менежмент

MUB	Municipality of Ulaanbaatar	Улаанбаатар хотын захиргаа (УБХЗ)/ Нийслэлийн Засаг даргын тамгын газар (НЗДТГ) ба Захирагчийн ажлын алба (ЗАА)/
NaD	Nalaikh District	Налайх дүүрэг (НД)
NDS	Nalaikh Disposal Site	Налайхын хогийн төвлөрсөн цэг (НХЦ)
NEDS	Narangiin Enger Disposal Site	Нарангийн энгэрийн хогийн төвлөрсөн цэг (НЭХЦ)
NERC	Narangiin Enger Recycling Complex	Нарангийн энгэрийн рисайкл (хог хаягдлыг дахин ашиглах, боловсруулах) цогцолбор (НЭРЦ)
Non-HIW	Non-Hazardous Industrial Waste	Үйлдвэрийн аюулгүй хог хаягдал
NPV	Net Present Value	Өнөөгийн цэвэр үнэ цэнэ
NSO	National Statistical Office	Үндэсний статистикийн газар (ҮСГ)
Nuuts	Reserve Company	Нөөц компани
O&M	Operation and Maintenance	Үйл ажиллагаа ба үйлчилгээ
OSNAAG	Ulaanbaatar Housing and Communal Services Company	Орон сууц, нийтийн аж ахуйн газар (ОСНААГ)
POS	Public Opinion Survey	Олон нийтийн санал асуулга
P/P	Pilot Project	Туршилтын төсөл (Т/Т)
PR	Public Relations	Олон нийтийн харилцаа
P/R	Progress Report	Явцын тайлан (Я/Т)
RDF	Refuse Derived Fuel	Хаягдлаар хийсэн түлш
SBD	Sukhbaatar District	Сүхбаатар дүүрэг (СБД)
SKhD	Songinokhairkhan District	Сонгинохайрхан дүүрэг (СХД)
SSIA	State Specialized Inspection Agency	Улсын мэргэжлийн хяналтын газар (УМХГ)
ST	Study Team	Судалгааны баг (СБ)
St/C	Steering Committee	Удирдах зөвлөл (У/З)
S/W	Scope of Work	Судалгааны ажлын хүрээ
SWM	Solid Waste Management	Хатуу хог хаягдлын менежмент
TFT	Task Force Team	Төсөл хэрэгжүүлэх нэгж
T&M	Time and Motion Survey	Ажлын цагийн зураг авалтын судалгаа
TUK	Renovation company which provides which provides waste collection, street sweeping, park cleaning, greening services	Хог хаягдал цуглуулах, гудамж талбай шшүрдэж цэвэрлэх, ногоон байгууламж арчлах үйлчилгээ үзүүлдэг тохижилт, үйлчилгээний компани (ТҮК)
TWG	Technical Working Group	Техникийн ажлын хэсэг
UB	Ulaanbaatar	Улаанбаатар (УБ)
UBCSIA	Ulaanbaatar City Specialized Inspection Agency	Нийслэлийн мэргэжлийн хяналтын газар (НМХГ)
UCDS	Ulaan Chuluut Disposal Site	Улаанчулуутын хогийн төвлөрсөн цэг (УЧХЦ)
UNDP	United Nations Development Program	Нэгдсэн үндэсний байгууллагын хөгжлийн хөтөлбөр (НҮБХХ)
UNESCO	United Nations Science and Cultural Organization	Шинжлэх ухаан, соёлын асуудлаарх Нэгдсэн үндэстний байгууллага (ЮНЕСКО)
USAG	Water Supply and Sewage System Company	Ус, суваг ашиглалтын газар (УСАГ)
USIP	Ulaanbaatar Service Improvement Project	Улаанбаатар хотын нийтийн аж ахуйг сайжруулах төсөл
WACS	Waste Amount and Composition Survey	Хог хаягдлын хэмжээ, бүтцийн судалгаа
WB	World Bank	Дэлхийн банк (ДБ)
WTP	Willingness to Pay	Төлбөр хийх бэлэн байдал
3R	Reduce, reuse, recycle,	Хог хаягдлын хэмжээг анхан шатны эх үүсвэр дээр нь багасгах, хаягдлыг дахин ашиглах болон рисайкл хийх

1. Судалгааны Товч Агуулга

1 Судалгааны Товч Агуулга

1.1 Судалгааны үндэслэл

Монгол Улсын нийслэл Улаанбаатар хот нь 4,704км² газар нутагтай, 894,000 (2005) хүн амтай буюу нийт 2,500,000 хүн амын 40 шахам хувь нь Улаанбаатар хотод амьдарч байна. Сүүлийн үеийн хүн амын огцом өсөлт (1990-2000 онд 3.1% ба 2001-2003 онд 3.6%) болон зах зээлийн эдийн засагт шилжих болсонтой холбогдуулан хүн амын хэрэглээний төрөл зүйл нэмэгдэж улмаар хог хаягдлын гарах хэмжээ өсч хатуу хог хаягдлын менежментийн холбогдолтой асуудлууд хурцаар тавигдах болсон.

Дээрх нөхцөл байдлыг харгалзан Монгол Улсын Засгийн газар 2001 онд Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн тогтолцоог цогцоор нь сайжруулах төлөвлөгөө боловсруулах техникийн хамтын ажиллагааны (хөгжлийн судалгаа) төсөл хэрэгжүүлэх хүсэлтийг Япон Улсын Засгийн газарт санал болгосон.

Тэрхүү саналын дагуу 2004 оны 9 дүгээр сард Монгол Улсын Засгийн газар болон Японы олон улсын хамтын ажиллагааны байгууллага (цаашид ЖАЙКА гэнэ)-ын хооронд “Монгол Улсын Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийг сайжруулах Мастер төлөвлөгөөг боловсруулах судалгаа¹” (судалгаа)-ны ажлын хүрээг хэлэлцэж тохирсон билээ. Тэрхүү хэлэлцээрийн дараа ЖАЙКА нь 2004 оны 11 дүгээр сараас 2007 оны 2 дугаар сарын хооронд нийт 28 сарын турш судалгааны ажлыг хэрэгжүүлэхээр Кокусай Коогёо компанийг сонгосон билээ.

1.2 Судалгааны зорилго, ерөнхий зорилт болон хүрээ

1.2.1 Судалгааны зорилго

Судалгааны зорилго нь

1. Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийг сайжруулах Мастер төлөвлөгөө боловсруулах болон Мастер төлөвлөгөөний хүрээнд санал болгох тэргүүн зэрэглэлийн төслүүдийн техник, эдийн засгийн үндэслэл тооцоог хийх;
2. Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн институцын бүтэц, зохион байгуулалт болон хүнийн нөөцийн чадавхийг сайжруулахад оршино.

1.2.2 Ерөнхий зорилт

Дээр дурьдсан зорилгыг хэрэгжүүлснээр дараах ерөнхий зорилтод хүрнэ. Үүнд:

Зорилт 1. Өдөр тутам гарах хог хаягдлыг ачиж цуглуулах ажлыг найдвартай гүйцэтгэх, албан ёсны хогийн төвлөрсөн цэг дээр ирэх хог хаягдлыг эрүүл ахуйн шаардалга хангах ландфилын зарчмаар дарж булах үйл ажиллагааг

¹ Улаанбаатар хот нийт 9 дүүрэгтэй боловч хүн амын нягтаршил багатай Багануур болон Багахангай дүүргүүдийг хөгжлийн судалгааны бүсийн хүрээнд хамруулаагүй болно. Иймд судалгааны хүрээнд нийт Улаанбаатар хотын хэмжээнд гэж тусгайлан дурьдаагүй тохиолдолд Улаанбаатар хот 7 дүүрэгтэй байна гэж энэхүү тайланд орсон (талбай 3,944км², хүн ам 867,000 (2005)).

хэрэгжүүлдэг Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн тогтвортой тогтолцоог бий болгох.

Зорилт 2 . Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийг холбогдох талуудын хамт боловсруулж хэрэгжүүлэх бөгөөд тухайн салбарын нөхцөл байдал, цаг үе өөрчлөгдөх тохиолдолд төлөвлөгөөнд холбогдох өөрчлөлтүүдийг хийдэг чадвартай болох.

1.2.3 Судалгааны бүс

Судалгааны хүрээнд энэхүү тайлангийн эхний хуудасны судалгааны бүсийн байршлын газрын зураг дээр судалгааны хамрах хүрээг үзүүлсний дагуу Улаанбаатар хотын 7 дүүрэг хамрагдана. Үүнд: Сүхбаатар, Чингэлтэй, Баянзүрх, Сонгинохайрхан, Баянгол, Хан-Уул дүүрэг ба Налайх дүүргүүд болно.

1.2.4 Зорилтот буюу судлах хог хаягдал

Судалгааны хүрээнд судлах зорилтот гэх хог хаягдал нь Улаанбаатар хотын захиргааны зүгээс хариуцаж буй хатуу хог хаягдал болно. Эмнэлгийн аюултай/халдвартай болон үйлдвэрийн аюултай хог хаягдлын хувьд судалгааны хүрээнд тэрхүү төрлийн хог хаягдлын гарах хэмжээний тооцоо болон холбогдох байгууллагуудаас ирсэн мэдээлэл, материал дээр тулгуурлан хэрхэн зөв зохистой менежмент хийх талаар ерөнхий зөвлөмжийг гаргав.

1.3 Судалгааны тухай тайлбар

1.3.1 Судалгааны үндсэн бодлого

Судалгааны эцсийн зорилго нь судалгааны бүсэд Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийг сайжруулах төлөвлөгөөг хэрэгжүүлж холбогдох нэмэлт өөрчлөлтийг хийх (дээр дурьсан 2 дугаар зорилт) **чадвартай/тогтвортой хатуу хог хаягдлын менежментийн бүтэц бий болгоход** оршино. Улмаар Улаанбаатар хотын хог хаягдлыг ачиж цуглуулах болон эрүүл ахуйн шаардлага хангах ландфилын үйл ажиллагааг найдвартай хийж гүйцэтгэх болно.

Дээрх зорилгын хүрээнд дараах үндсэн бодлого баримталж судалгааны ажлыг гүйцэтгэв. Үүнд:

Үндсэн бодлого 1: Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн асуудлыг шийдвэрлэх бүтцийг бий болгоход дэмжлэг үзүүлэх

Дээр дурьдсан ерөнхий зорилтуудыг бодит байдлаар хэрэгжүүлэхийн тулд Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн холбогдох байгууллагууд төлөвлөгөөний заалтуудыг хариуцлагатайгаар хэрэгжүүлэх шаардлагатай болно. Япон болон бусад хөгжингүй орнууд ч тэрхүү замаар хэрэгжүүлж ирсэн боловч хатуу хог хаягдлын менежментэд тулгарч буй асуудлуудыг шийдвэрлэх бүрэн төгс, гүйцэд тогтсон шийдлүүд байдаггүй бөгөөд нийгэм, эдийн засгийн нөхцөл байдал өөрчлөгдөх тусам тэдгээр шинэ асуудлуудыг тухайн үед нь шийдвэрлэж байх нь зүйтэй. Иймд судалгааны хүрээнд боловсруулах Мастер төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэхийн сацуу нийгэм, эдийн засгийн нөхцөл байдал өөрчлөгдөхөд төлөвлөгөөнд нэмэлт өөрчлөлт оруулах

шаардлагатай. Судалгааны ажил нь цаг хугацааны хувьд хязгаартай байдаг тул Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежменттэй холбогдох байгууллагууд цаашид бие даан Мастер төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх явцад нэмэлт өөрчлөлтүүд оруулна. Тэдгээр байгууллагууд Мастер төлөвлөгөөг хэрэгжүүлж нэмэлт өөрчлөлт оруулахын тулд судалгааны үйл ажиллагаа болон Мастер төлөвлөгөө боловсруулах ажлын явцтай уялдаа холбоотой ажиллах шаардлагатай. Ингэж ажилласаны дүнд тэдгээр байгууллагуудын бүтцийг бий болгоход дэмжлэг үзүүлэх нь энэхүү судалгааны хүрээнд баримтлах үндсэн бодлогын нэг бөгөөд нийгмийн өөрчлөлт, шинэчлэлт хурдацтай явагдаж байгаа Улаанбаатар хотын хувьд энэхүү асуудал хатуу хог хаягдлын менежментийн эн тэргүүнд шийдвэрлэвэл зохих асуудлын нэг болж байна.

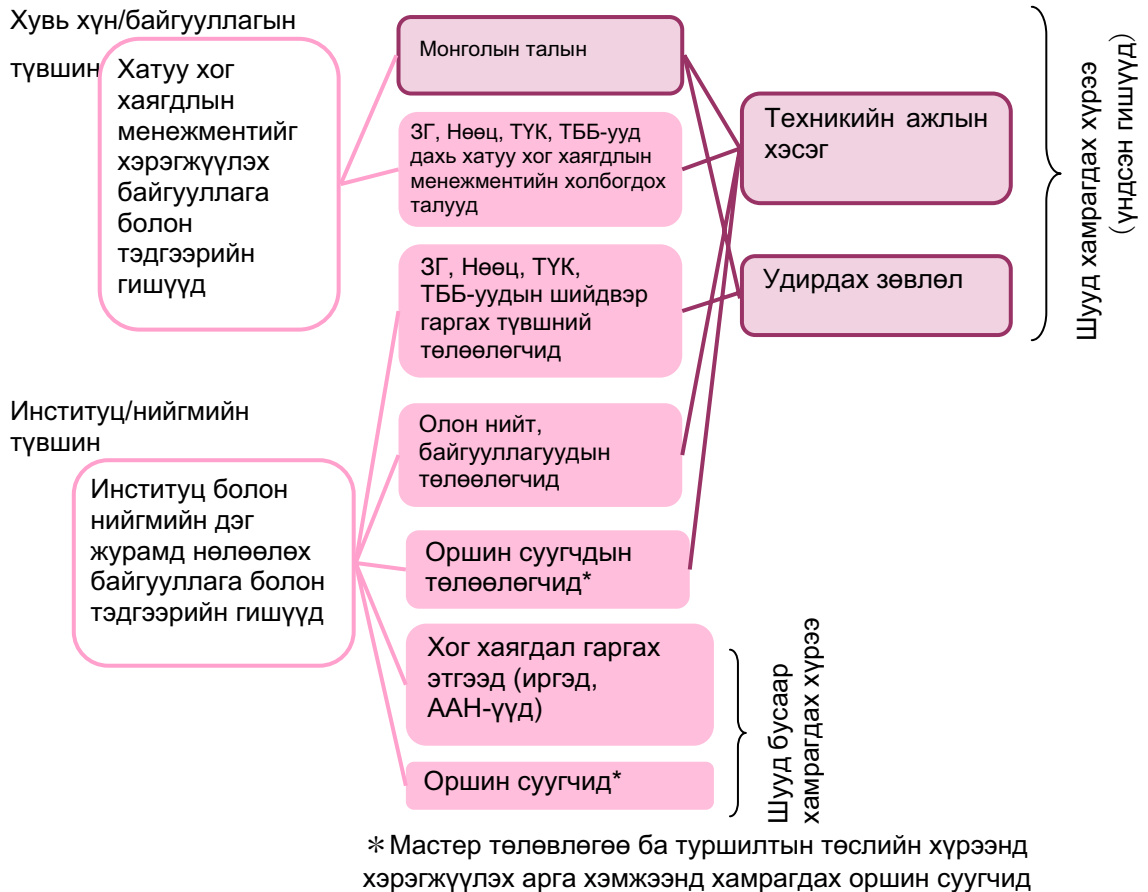
Үндсэн бодлого 2: Бодит байдлаар хэрэгжих боломжтой хатуу хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөг боловсруулахад дэмжлэг үзүүлэх

Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн одоогийн тогтолцоонд саад бэрхшээл болох олон хүчийн зүйлс байдаг. Хатуу хог хаягдлын менежментийн тогтолцоог сайжруулах төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэхэд тодорхой саад бэрхшээлтэй тулгарах тул техник, институц, нийгэм-эдийн засаг болон байгаль орчны зүгээс нь аль болох хэрэгжих боломжийг хангаж өгөх ёстой. Цаашилбал, Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн тогтолцоонд олон төрлийн байгууллагууд оролцох бөгөөд байгууллага тус бүр өөр өөрийн ашиг сонирхолтой байдаг. Тэдгээр байгууллагуудын үүрэг роль хоорондоо уялдан зохицуулагдаж, улмаар тодорхой түвшинд нэг ойлголт, хэлэлцээрт хүрэхээс нааш хатуу хог хаягдлын менежментийг сайжруулах төлөвлөгөө бодитоор хэрэгжих нь эргэлзээтэй. Иймд хатуу хог хаягдлын менежментийг сайжруулах төлөвлөгөөг гардан гүйцэтгэх гол байгууллага болох Улаанбаатар хотын захиргаанд дэмжлэг үзүүлэх нь судалгааны хүрээнд баримтлах хоёрдугаар үндсэн бодлого болно.

1.3.2 Судалгааны бүтэц

а. Чадавхийг хөгжүүлэх

Энэхүү судалгааны 2 дугаар зорилгын дагуу судалгааны бүсийн хатуу хог хаягдлын менежментийн тулгамдаж буй асуудлуудыг шийдвэрлэх байгууллагын бүтцийг бий болгохын тулд хувь хүн, байгууллага, институц болон нийгмийн түвшинд Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн чадавхийг хөгжүүлэх нь нэн шаардлагатай болно. Гэсэн хэдий ч чадавхийг бий болгож хөгжүүлэх нь дотроосоо аажмаар хэрэгжих процесс байдаг бөгөөд судалгааны ажлын хэрэгжилтийн хугацаа хязгаартай тул дэмжлэг үзүүлэх боломж нь тодорхой хэмжээнд хязгаарлагдмал байх болно. Иймд чадавхийг хөгжүүлэхэд дэмжлэг үзүүлэх боломжтой хамрагдах хүрээг дараах зургаар үзүүлэв.



Зураг 1-1: Судалгааны чадавхийг хөгжүүлэх зорилтын хүрээнд хамрагдах нийгмийн хүрээ

б. Судалгааны бүтэц

Судалгааны үйл ажиллагаанд тусгай, голлох үүрэг гүйцэтгэх этгээд нь чадавхийг хөгжүүлэхэд “шууд хамрагдах” хүрээнд орно. Судалгааны хэрэгжилтэнд шууд хамрагдах хүрээнд судалгааны үндсэн гишүүд хамрагдах бөгөөд тэдгээр нь чадавхийг хөгжүүлэхэд анхны алхам болох тохиромжтой бүтэц юм. Дээрх зургийн дагуу судалгааны үндсэн гишүүдэд гурван байгууллага орж байна. Үүнд: Монголын талын хамтран ажиллах байгууллага, техникийн ажлын хэсэг болон удирдах зөвлөл орно. Тэдгээрийн гишүүд болон үүргийг дараах хүснэгтээр үзүүлэв. Техникийн ажлын хэсэг нь судалгаа, төлөвлөгөөний агуулга болон түүний хэрэгжилтийг хангах үүрэгтэй. Түүнчлэн төлөвлөгөөний хэрэгжилтийн тогтвортой байдлыг хангах үүднээс техникийн ажлын хэсэг нь судалгааны ажил дууссаны дараа төлөвлөгөөний хэрэгжилтийн мөрөөр арга хэмжээ авах, тогтвортой байдлыг хангах шаардлагатай тохиолдолд холбогдох нэмэлт өөрчлөлтийг хариуцаж хийх бүтэц нь болно. Дээрх тогтолцоог энэхүү судалгааны Удиртгал тайлангийн хүрээнд Монголын талтай зөвлөлдөж санал болгосон бөгөөд дараах хүснэгтэд дурьдсан гишүүдийг зөвшилцөлийн үндсэн дээр томилсон болно.

Судалгааны хүрээнд дээр дурьдсан чадавхийг хөгжүүлэхэд шууд хамрагдах хүрээгээр дамжуулан шууд бус хамрагдах хүрээний хоорондын харилцаа холбоог дэмжиж байв.

Хүснэгт 1-1: Үндсэн гишүүд болон тэдгээрийн үүрэг функц

Байгууллага	Гишүүн	Үүрэг
Монголын талын хамтран ажиллах байгууллага 5 хүн	Улаанбаатар хотын захиргаа (УБХЗ)	<ul style="list-style-type: none"> Хамтарсан судалгааны гишүүн байх Хатуу хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөг боловсруулж хэрэгжүүлэх Бусад холбогдох талуудад хамтран ажиллах хүсэлт тавих Удирдах зөвлөл, техникийн ажлын хэсэгтэй зохицуулалт хийх
Монголын талын хамтран ажиллах байгууллагын дарга	Хотын хөгжлийн бодлого төлөвлөлтийн хэлтсийн дарга	
Гишүүд	Хотын хөгжлийн бодлого төлөвлөлтийн хэлтсийн нэг албан тушаалтан Хот тохижилтын хэлтсийн гурван албан тушаалтан	
Техникийн ажлын хэсэг 21 хүн	Байгууллага бүрээс хатуу хог хаягдлын менежментийн асуудал хариуцах ажилтан	<ul style="list-style-type: none"> Судалгааны үндсэн гишүүн бөгөөд ЖАЙКА-ийн судалгааны багийн хамт төлөвлөгөөг боловсруулж хэрэгжүүлэх Техникийн ажлын хэсгийн уулзалтаар хатуу хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөг нарийвчлан ярилцах Байнгын болон түр гишүүд байх бөгөөд байнгын гишүүд нь ажлын хэсгийн хуралд байнга оролцож, түр гишүүд нь шаардлагатай үед дуудагдаж оролцох. Техникийн ажлын хэсгийн хурал долоо хоног бүр явагдана.
Дарга	Монголын талын хамтран ажиллах байгууллагын дарга	
Байнгын гишүүд: 11 хүн	Монголын талын хамтран ажиллах байгууллагын гишүүн Байгаль орчны яамны Тогтвортой хөгжил, хүрээлэн буй орчны газрын мэргэжилтэн Эрүүл мэндийн яамны нийтийн эрүүл мэндийн асуудал хариуцсан мэргэжилтэн Нийслэлийн мэргэжлийн хяналтын газрын байцагч Нөөц компанийн захирал Байгаль-эрдэнэ сан (ТББ)-ийн дэд ерөнхийлөгч Монголын экологчидын холбоо (ТББ)-ны дэд тэргүүн	
Түр ажиллах гишүүд: 10 хүн	Үйлдвэр, худалдааны яамны Үйлдвэрийн бодлого зохицуулалтын газрын мэргэжилтэн Нийслэлийн байгаль хамгаалах газрын дарга Улаанбаатар хотын Хот төлөвлөлт, эрдэм шинжилгээний хүрээлэнгийн захирал Нийслэлийн ЗДТГ-ын Санхүү, эдийн засаг, төрийн сангийн хэлтсийн ахлах мэргэжилтэн Улаанбаатар хотын Төв цэвэрлэх байгууламжийн дарга Хан-Уул дүүргийн ТҮК-ийн захирал Чингэлтэй дүүргийн ЗДТГ-ын Нийтийн аж ахуйн үйлчилгээний хэлтсийн дарга ОСНААГ-ын орлогч дарга Нийслэлийн ЗДТГ-ын Мэдээллийн технологийн газрын дарга Нийслэлийн газрын албаны Мэдээллийн төвийн захирал	
Удирдах зөвлөл 17 хүн	Байгууллага бүрийн төлөөлөл (Шийдвэр гаргах түвшин)	
Дарга	Байгаль орчны яамны Төрийн нарийн бичгийн дарга	
Орлогч дарга	Улаанбаатар хотын Захирагчийн ажлын албаны Ерөнхий менежер	
Нарийн бичгийн дарга	Хот тохижилтын хэлтсийн дарга	
Гишүүд:	Байгаль орчны яамны Тогтвортой хөгжил, хүрээлэн буй орчны газрын дарга Байгаль орчны яамны Олон улсын хамтын ажиллагааны газрын дарга Сангийн яамны Эдийн засгийн хамтын ажиллагааны бодлогын газрын ерөнхий захирал Барилга, хот байгуулалтын яамны Барилга, нийтийн аж ахуйн үйлчилгээний бодлого зохицуулалтын газрын дарга Үйлвэр, худалдааны яамны Үйлдвэрийн бодлого зохицуулалтын газрын дарга Эрүүл мэндийн яамны Хүрээлэн буй орчны нийтийн эрүүл мэндийн бодлого зохицуулалтын газрын мэргэжилтэн Улсын мэргэжлийн хяналтын газрын Байгаль орчин, геодези, газар зүйн хяналтын хэлтсийн дарга Хотын хөгжил, бодлого төлөвлөлтийн хэлтсийн дарга НМХГ-ын дарга Нийслэлийн Боловсрол шинжлэх ухааны газрын дарга ОСНААГ-ын дарга Сууц өмчлөгчдийн холбооны Удирдах зөвлөлийн тэргүүн Байгаль-Эрдэнэ сангийн ерөнхийлөгч (ТББ) Монголын Экологчидын холбооны ерөнхийлөгч	
Удирдах зөвлөл 17 хүн	Байгууллага бүрийн төлөөлөл (Шийдвэр гаргах түвшин)	
Дарга	Байгаль орчны яамны Төрийн нарийн бичгийн дарга	
Орлогч дарга	Улаанбаатар хотын Захирагчийн ажлын албаны Ерөнхий менежер	
Нарийн бичгийн дарга	Хот тохижилтын хэлтсийн дарга	
Гишүүд:	Байгаль орчны яамны Тогтвортой хөгжил, хүрээлэн буй орчны газрын дарга Байгаль орчны яамны Олон улсын хамтын ажиллагааны газрын дарга Сангийн яамны Эдийн засгийн хамтын ажиллагааны бодлогын газрын ерөнхий захирал Барилга, хот байгуулалтын яамны Барилга, нийтийн аж ахуйн үйлчилгээний бодлого зохицуулалтын газрын дарга Үйлвэр, худалдааны яамны Үйлдвэрийн бодлого зохицуулалтын газрын дарга Эрүүл мэндийн яамны Хүрээлэн буй орчны нийтийн эрүүл мэндийн бодлого зохицуулалтын газрын мэргэжилтэн Улсын мэргэжлийн хяналтын газрын Байгаль орчин, геодези, газар зүйн хяналтын хэлтсийн дарга Хотын хөгжил, бодлого төлөвлөлтийн хэлтсийн дарга НМХГ-ын дарга Нийслэлийн Боловсрол шинжлэх ухааны газрын дарга ОСНААГ-ын дарга Сууц өмчлөгчдийн холбооны Удирдах зөвлөлийн тэргүүн Байгаль-Эрдэнэ сангийн ерөнхийлөгч (ТББ) Монголын Экологчидын холбооны ерөнхийлөгч	
Удирдах зөвлөл 17 хүн	Байгууллага бүрийн төлөөлөл (Шийдвэр гаргах түвшин)	
Дарга	Байгаль орчны яамны Төрийн нарийн бичгийн дарга	
Орлогч дарга	Улаанбаатар хотын Захирагчийн ажлын албаны Ерөнхий менежер	
Нарийн бичгийн дарга	Хот тохижилтын хэлтсийн дарга	
Гишүүд:	Байгаль орчны яамны Тогтвортой хөгжил, хүрээлэн буй орчны газрын дарга Байгаль орчны яамны Олон улсын хамтын ажиллагааны газрын дарга Сангийн яамны Эдийн засгийн хамтын ажиллагааны бодлогын газрын ерөнхий захирал Барилга, хот байгуулалтын яамны Барилга, нийтийн аж ахуйн үйлчилгээний бодлого зохицуулалтын газрын дарга Үйлвэр, худалдааны яамны Үйлдвэрийн бодлого зохицуулалтын газрын дарга Эрүүл мэндийн яамны Хүрээлэн буй орчны нийтийн эрүүл мэндийн бодлого зохицуулалтын газрын мэргэжилтэн Улсын мэргэжлийн хяналтын газрын Байгаль орчин, геодези, газар зүйн хяналтын хэлтсийн дарга Хотын хөгжил, бодлого төлөвлөлтийн хэлтсийн дарга НМХГ-ын дарга Нийслэлийн Боловсрол шинжлэх ухааны газрын дарга ОСНААГ-ын дарга Сууц өмчлөгчдийн холбооны Удирдах зөвлөлийн тэргүүн Байгаль-Эрдэнэ сангийн ерөнхийлөгч (ТББ) Монголын Экологчидын холбооны ерөнхийлөгч	

(Тайлбар) Дээрх жагсаалтанд дурьдсан гишүүдийг Судалгааны Удиртгал тайланд гарын үсэг зурах үеийн томилсон бөгөөд судалгааны явцад судалгааны ажилд бодитоор оролцсон гишүүд өөрчлөгдөж байсан болно.

1.3.3 Судалгааны ажлын хуваарь бөгөөд түүний тайлбар

а. Судалгааны ажлын ерөнхий хуваарь

Судалгааны төлөвлөгөөний анхны хувилбар нь 2 үе шаттай, 2006 оны 3-р сард дуусах байсан. 2004 оны 9-р сарын 13-ны өдөр Улаанбаатар хотын захиргаа болон ЖАЙКА байгууллагын хооронд яриа хэлэлцээ хийж хоёр тал судалгааны ажлын хүрээнд санал болгосон төсөл хөтөлбөрүүдийг хянах болон тэдгээрийн мөрөөр нь холбогдох арга хэмжээ авахын тулд төслийг 3 үе шаттайгаар явуулахаар тохиролцов. Иймд судалгааны төлөвлөгөөг доорх Зураг 1-1-д үзүүлсний дагуу өөрчлөн сайжруулсан бөгөөд доорх 3 үе шатаас бүрдэх болсон.

1-р үе шат: Мастер төлөвлөгөө (М/Т) боловсруулах

2-р үе шат: Тэргүүн зэрэглэлийн төслүүдийн техник, эдийн засгийн үндэслэл ба туршилтын төслүүдийг хэрэгжүүлэх

3-р үе шат: Судалгааны хүрээнд санал болгох төсөл, хөтөлбөрүүдийн хяналт ба тэдгээрийн мөрөөр авах арга хэмжээ

ЖИЛ	2004					2005							2006					2007											
САНХҮҮГИЙН ЖИЛ	H16					H17							H18																
САР	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
Монгол дахь ажил	■					■							■																
Япон дахь ажил	■					■							■																
Тайлан	▲						▲						▲													▲	▲		
Семинар							□																					□	
Бага хурал	□																												

Тайлбар: IC/R: Удиртгал тайлан IT/R: Дунд шатны тайлан P/R: Явцын тайлан
DF/R: Эцсийн тайлангийн төсөл F/R: Эцсийн тайлан

Зураг 1-2: Судалгааны ажлын хуваарь

б. Судалгааны тайлбар

б.1 Судалгааны 1 дүгээр үе шат : 2004 оны 11 дүгээр сарын сүүлээс 2005 оны 5 дугаар сарын дунд хүртэл

Юуны түрүүнд, Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн одоогийн нөхцөл байдлыг тодорхойлох зорилгоор Хог хаягдлын хэмжээ, бүтцийн судалгаа (өвлийн улирал) зэрэг хэд хэдэн хээрийн судалгаа, шинжилгээний ажлуудыг хийсэн. Тэрхүү судалгааны дүнг үндэслэн 2020 хүртэл хүн ам болон хог хаягдлын гарах хэмжээг тооцож тухайн хатуу хог хаягдлын менежментийг сайжруулахад аргачлал, тооцооны бусад хувилбаруудыг судалж үзсэн. Улмаар 2020 онд Улаанбаатар хотод байгаль орчинд халгүй хатуу хог хаягдлын менежментийн тогтолцоог байгуулах зорилгоор Мастер төлөвлөгөө (төсөл)-г боловсруулав. Мастер төлөвлөгөө (төсөл)-ний үндсэн тэргүүн зэрэглэлийн төслүүдийг сонгож тэрхүү сонголт дээр үндэслэн туршилтын төслүүдийг санал болгов.

Мастер төлөвлөгөө (төсөл)-г боловсруулахад нэн шаардлагатай асуудал бол ирээдүйн хогийн төвлөрсөн цэгийг сонгох асуудал байсан бөгөөд тэрхүү ажлыг Монголын

талтай хамтран зохион байгуулсан болно. Хогийн төвлөрсөн цэг гэдэг байгууламж нь тийм ч таатай байгууламж бус тул цэгийн байршлыг сонгох ажил аль болох шудрага, нээлттэй байх нь чухал юм. Иймд 3 дугаар бүлэгт дурьдсаны дагуу Монголын тал сонгох ажилд голлох үүрэг гүйцэтгэж, судалгааны багийн зүгээс сонголт хийх явцыг дэмжих тал дээр анхаарал хандуулан ажиллав. Түүнчлэн олон нийт, иргэдийн санал бодлыг сонсох, ялангуяа ирээдүйн хогийн төвлөрсөн цэгийн орчимд амьдрах иргэдийн санаа оноог авах зорилгоор тэдгээр оршин суугчдыг хамруулсан бага хурал, семинарын үйл ажиллагааг зохион байгуулахын сацуу Улаанбаатар хотын нийт оршин суугчдад хогийн цэг сонгох процедурын талаар мэдээлэл хүргэх зорилгоор хэвлэл, мэдээллийн хэрэгслэлийг өргөнөөр ашиглав. Улаанбаатар хотын төвийн 6 дүүргийн буюу Нийслэлийн хэмжээнд хог хаягдлын 90 гаруй хувийг хүлээн авах ирээдүйн хогийн төвлөрсөн цэгийн байршлыг сонгох ажил 2004 оны 12 дугаар сард эхэлж нийт 16 боломжит газруудыг судалснаар 2005 оны 4 дүгээр сард Нарангийн энгэр гэдэг газрыг эцсийн байдлаар сонгов.

b.2 Судалгааны 2 дугаар үе шат : 2005 оны 6 дугаар сарын дундаас 2006 оны 3 дугаар сарын дунд хүртэл

Судалгааны явцад 1 дүгээр үе шатны хүрээнд тодорхойлсон тэргүүн зэрэглэлийн төслүүдийн техник, эдийн засгийн үндэслэл (ТЭЗҮ) тооцоог гүйцэтгэхийн сацуу Мастер төлөвлөгөө нь бодитоор хэрэгжих боломжтой эсэхийг судлах болон түүний хэрэгжилтийн үед гарч болзошгүй асуудлуудыг хэрхэн шийдвэрлэх зорилгоор туршилтын төслүүдийг хэрэгжүүлсэн.

ТЭЗҮ хийх шаардлагатай тэргүүн зэрэглэлийн төслүүдэд дараах төслүүд оров, үүнд: i.Улаанбаатар хотын нийт оршин суугчдад хог хаягдал цуглуулах үйлчилгээг хүргэхийн тулд тэрхүү цуглуулах тогтолцоог сайжруулах, ii.Дээр дурьдсан хогийн төвлөрсөн цэг сонгох ажлын хүрээнд сонгосон Нарангийн энгэрийн хогийн төвлөрсөн цэг (НЭХЦ)-ийг барьж байгуулах, iii.НЭХЦ-ийн дэргэд Нарангийн энгэрийн рисайкл цогцолбор (НЭРЦ)-ыг барьж байгуулах зэрэг болно. ТЭЗҮ хийж гүйцэтгэхийн зэрэгцээ 2005 оны 8 дугаар сараас ТЭЗҮ хийхэд шаардлагатай байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээ хийгдэж, Монгол Улсын Байгаль орчны яам үнэлгээний тайланг 2006 оны 2 дугаар сард батлав. Түүнээс гадна, гэр хорооллын өргөжилт, тэлэлтээс хамгаалах зорилгоор одоогийн УЧХЦ болон ирээдүйн НЭХЦ-ийн газрын холбогдох хил зурвасыг тогтоосон журам батлагдав.

Мастер төлөвлөгөөнд санал болгох ажлууд бодитоор хэрэгжих эсэхийг шалгах болон тэргүүн зэрэглэлийн төслүүдийг хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай мэдээллийг цуглуулах зорилгоор одоогийн Улаанчулуутын хогийн төвлөрсөн цэгийн нөхцлийг сайжруулах; НЭРЦ-т хаягдлаар хийсэн тулш (RDF) үйлдвэрлэж одоогоор ажиллаж байгаа дулааны станц дээр нүүрстэй хольж шатаах шинэ технологи нэвтрүүлэх; дэлхийн зах зээл дээрх нефтийн хямралын дараа Япон Улс даяар нэвтрүүлж байсан хог хаягдлыг ариун цэврийн цаасаар солих (чиригами кокан) зэрэг туршилтын төслүүдийг хэрэгжүүлэв.

b.3 Судалгааны 3 дугаар үе шат : 2006 оны 4 дүгээр сарын дундаас 2007 оны 2 дугаар сарын дунд хүртэл

2005 оны 10 дугаар сарын 26-ны өдрийн Удирдах зөвлөлийн саналын дагуу судалгааны хэрэгжилтийн мөрөөр холбогдох арга хэмжээ авах, хяналт тавих, туршилтын төслүүдийг үргэжлүүлэн хэрэгжүүлэх цар хүрээгийн өргөтгөх, Мастер төлөвлөгөө

болон тэргүүн зэрэглэлийн төслүүдийн хэрэгжилтийг дэмжих, чадавхийг хөгжүүлэх ажлыг үргэжлүүлэх зорилгоор судалгааны 3 дугаар үе шатыг хэрэгжүүлсэн билээ.

Судалгааны 2 дугаар үе шатны хүрээнд хэрэгжүүлсэн туршилтын төслүүдээс гадна ТЭЗҮ хийх шаардлагатай тэргүүн зэрэглэлийн төслүүдийн хэрэгжилтийг дэмжих зорилгоор дараах төслүүдийг энэхүү үе шатны хүрээнд хэрэгжүүлэв, үүнд: i.Хог хаях журам тогтоож хог хаягдал цуглуулах тогтолцоог сайжруулах (Улаанбаатар хотын нийт оршин суугчидад хог хаягдал цуглуулах үйлчилгээг хүргэх, ii.RDF түлшийг шинээр нэвтрүүлэх болон НЭРЦ-ын үйл ажиллагааг эхлүүлэхийн утгвар нөхцөл болох хог хаягдлыг анхан шатны эх үүсвэр дээр ангилан цуглуулах ажлыг туршиж үзэх, iii.НЭХЦ дээр хог түүгч нарын үйл ажиллагааг хязгаарлахтай холбогдлуулан хог түүгч нарыг зохион байгуулалтанд оруулах зэрэг болно. 2006 оны 4 дүгээр сарын 13-ны өдөр Монгол Улсын Ерөнхийлөгч УЧХЦ-ийн нөхцлийг сайжруулах туршилтын төслийн хэрэгжилтийн явцтай танилцаж холбогдох албан тушаалтан нарт туршилтын төслийг үргэлжлүүлэн хэрэгжүүлэх, хог түүгч нарын ажлын нөхцлийг сайжруулах талаар удирдамж зааварчилгаа өгөв.

Хатуу хог хаягдлын менежментийн тогтолцоог доривтой бэхжүүлэх зорилгоор судалгааны зүгээс гарсан санал зөвлөмжийг үндэслэн Нийслэлийн засаг дарга бөгөөд УБ хотын захирагч 9 дүгээр сарын 13-ны өдөр 445 дугаар захирамжаар ЗАА-ны Хот тохижилтын хэлтсийн зарим ажилтан нарыг (9 мэргэжилтэн нараас 5) 2006 оны 9 дүгээр сарын 15-ны өдөр хотын хэмжээнд хатуу хог хаягдлын менежментийг хариуцан ажиллах Хот тохижилтын газар шилжүүлэн нэгтгэв. Шинээр байгуулагдсан бүтэц нь 45 захиргааны орон тоотой, бие даасан байгуулага тул өөрийн байгууллагын хүрээнд нэмж ажилтан авах боломжтой. Түүнээс гадна, хатуу хог хаягдлын менежментэд шаардагдах зохих хөрөнгийг шийдвэрлэх зорилгоор 2006 оны 8 дугаар сарын 24-ний өдөр Нийслэлийн иргэдийн төлөөлөгчдийн хурлаар энэхүү хөгжлийн судалгааны санхүүгийн үнэлгээний дүн шинжилгээг үндэслэн хогны төлбөр болон хог хаягдлыг дарж булаах зардлын хэмжээний дүнд нэмэлт өөрчлөлт оруулж тэрхүү өөрчлөлтийн хэмжээг тухайн жилийн 9 дүгээр сарын 1-нээс мөрдүүлсэн.

Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн тогтолцоог цаг алдалгүй өөрчилж шинэчлэх зорилгоор 2005 оны 6 дугаар сард Монгол Улсын Засгийн газар Япон Улсын Засгийн газарт дараах ТЭЗҮ хийгдсэн төслүүдийг буцалтгүй тусламжийн хүрээнд шийдвэрлэж өгөх саналыг өргөн барив. Үүнд: ①Нарангийн энгэрт хогийн төвлөрсөн цэг барих (НЭХЦ), ②Нарангийн энгэрт рисайкл цогцолбор (НЭРЦ)-ын дэргэд ялгах цех барих, ③эрүүл ахуйн шаардлага хангах ландфилын тоног төхөөрөмж нийлүүлэх, ④хог хаягдал цуглуулах хогны машин нийлүүлэх, ⑤хогны машины засвар үйлчилгээний тоног төхөөрөмжөр хангах зэрэг болно. Япон Улсын Засгийн газар тэрхүү саналыг хүлээн авч 2006 оны 9 дүгээр сард буцалтгүй тусламжийн суурь судалгааны багийг илгээж энэхүү салбарт хамтран ажиллах боломжийг одоогоор судалж байна (2007 оны 1 дүгээр сар).

Дээр дурьдсаны дагуу энэхүү судалгааны хэрэгжилтийн явцын хамт одоогийн хатуу хог хаягдлын менежментийг шинэчилж өөрчлөх бусад арга хэмжээнүүд төрөл бүрийн түвшинд явагдаж байна.

2. Одоогийн Хатуу хог Хаягдлын Менежмент

2 Одоогийн Хатуу хог Хаягдлын Менежмент

2.1 Судалгааны бүсийн танилцуулга

2.1.1 Байгаль орчин

Улаанбаатар хот нь далайн түвшнээс дээш дунджаар 1,580 мийн өндөрт, 500-аас 700 м-ийн өндөрт өргөгдсөн уул нуруугаар хүрээлэгдсэн хөндийд оршино.

Улаанбаатар хот нь дэлхийн хамгийн хүйтэн нийслэл хот бөгөөд өвлийн улиралд хасах 40 хэм хүрэх тасхийм хүйтэн болдог (1 дүгээр сарын дундаж хэм нь хасах 21.8⁰C). Улаанбаатар хот нь эрс тэс уур амьсгалтай, өдөр/шөнө болон жилийн температурын өндөр хэлбэлзэлтэй бөгөөд зуны улиралд заримдаа агаарын хэм нь +30 хэм гардаг байна (7 дугаар сарын дундаж хэм нь 16.9⁰C). Түүнчлэн унах хур тундасны хэмжээ бага; жилд унах хур тундасны хэмжээ 230мм байна. Зун ба өвлийн улирлын салхины хүч хүчтэй биш боловч 4, 5, 9, 10 дугаар саруудад хүчтэй шуурга болдог байна.

2.1.2 Нийгэм

а. Засаг захиргаа

Монгол Улс нь 22 засаг захиргааны нэгжээс бүрдэх буюу нийслэл Улаанбаатар хот болон 21 аймаг болно.

Улаанбаатар хот нь 9 дүүрэгтэй. Дүүргийн захиргааны бүтцийн нэгж нь хороо бөгөөд Улаанбаатар хот 123 хороотой. Судалгааны бүсийн долоон дүүрэгт 115 хороотой. Хороо нь гудамж гудамжаар хэсэг гэж хуваагдана.

б. Хүн ам

Улаанбаатар хотын хүн амын нягтаршлыг дараах хүснэгтээр үзүүлэв. Улаанбаатар хотын ихэнх хүн ам хотын төвд оршин сууж байгааг доорх хүснэгт харуулж байна. Хатуу хог хаягдлын менежментийн хувьд Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежмент нь ноцтой асуудал болсон тул хог хаягдлыг боловсруулах болон хаях байгууламжтай болох цаг нь болсон гэж үзнэ.

Хүснэгт 2-1: Улаанбаатар хотын хүн ам

Дүүрэг	Талбай (га)	Өрх	Хүн ам, 2004	Хүн амын нягтаршил	Хүн ам, 2005*1
Баянгол	2,949	34,124	153,562	52.1	160,982
Баянзүрх	124,412	40,106	172,824	1.4	178,809
Сонгинохайрхан	120,063	38,572	182,153	1.5	185,634
Сүхбаатар	20,840	23,522	106,167	5.1	108,480
Хан-Уул	48,466	17,289	81,140	1.7	82,787
Чингэлтэй	8,930	27,218	122,483	13.7	124,640
Налайх	68,764	5,475	24,687	0.4	25,259
Судалгааны бүс	394,424	186,306	843,016	2.1	866,591
Багануур	62,020	5,881	23,249	0.4	23,954
Багахангай	14,000	747	3,647	0.3	3,770
Улаанбаатар хот	470,444	192,934	869,912	1.8	894,315

(эх үүсвэр) "Улаанбаатар - XX зуунд" статистикийн эмхтгэл, 2004
(тайлбар) *1: судалгааны багийн тооцоо

Хөдөө орон нутгаас Улаанбаатар хотыг чиглэсэн хүн амын урсгал огцом нэмэгдэж

2000 оны хүн амын тооллогын дагуу 1995-2000 онд шилжилт хөдөлгөөн хийсэн нийт хүн амын 64 хувь нь хөдөө орон нутгаас Улаанбаатар хот руу чиглэсэн хүн ам байсан байна. Түүнчлэн хотын хүн амын өсөлт 1990-2000 онд 3.1% байсан бол 2000-2003 онд 3.6% болж нэмэгджээ.

с. Хот байгуулалт

Улаанбаатар хот нь хот байгуулалтын хувьд хоёр хэсэгт хуваагдана, үүнд; **орон сууцны хороолол** (төлөвлөгөөт бүс) ба **гэр хороолол** (төлөвлөгдөөгүй бүс). Орон сууцны хороолол нь хотын хөгжлийн төлөвлөлтийн дагуу байгуулагдсан бол гэр хороолол нь аливаа хот төлөвлөлтгүйгээр бий болж хөдөө орон нутгийн хүн амын огцом шилжилт хөдөлгөөнөөс үүдэж өргөжин тэлсээр байна. Тэрхүү хоёр бүс нь байшин барилга төдийгүй гадна зам, усан хангамж, бохир болон дулааны шугам сүлжээ зэрэг хотын байгуулалтын дэд бүтцээрээ эрс ялгаатай болно. Хатуу хог хаягдлыг менежментийн хувьд ч хог хаягдлыг хадгалах, хаях, цуглуулах болон хогны төлбөр хураах тогтолцоо нь өөр өөр байна. Ихэнх ААН болон хот байгуулалтын байгууламжууд нь төлөвлөгөөт болон орон сууцны бүсэд төвлөрсөн байдалтай байна. Түүнчлэн хотын захаар зуны улиралд зуслангийн бүс бий болдог бөгөөд тэдгээрийн онцлог байдлыг дараах хүснэгтээр үзүүлэв.

Хүснэгт 2-2: Орон сууц, гэр хороолол, зуслан

Зүйл	Орон сууцны хороолол	Гэр хороолол	Зуслан
Хот байгуулалтын бүтэц	Хот төлөвлөлтийн үндсэн дээр байгуулагдсан	Эмх цэгцгүй бий болсон	Төлөвлөсөн боловч эмх цэгцгүй болсон
Барилга	Олон давхар байшин	Нэг давхар	Нэг давхар
Усан хангамж	Өрхийн усан хангамжийн системтэй	Худагаас ус худалдаж аваад тэргээр түрэх	Ойролцоо байрлалтай худаг/гадаргын ус эсвэл усны машинаас худалдаж авах
Бие засах газар	Бохирын шугам сүлжээтэй	Хашаан доторх жорлон *1	Хашаан доторх эсвэл нийтийн жорлон
Хог хаягдал	100% цуглуулах	Хогны төлбөр хураах үед хог хаягдлыг цуглуулах үйлчилгээг үзүүлдэг	Хогны төлбөр хураах үед хог хаягдлыг цуглуулах үйлчилгээг үзүүлдэг

(тайлбар) *1 : насосоор соруулах үйлчилгээ сайн төлөвшөөгүй тул хүйтний улиралд бохир нь хог хаягдлын хамт хаягдах асуудал болдог байна.

d. Газар ашиглалт

2004 оны “Улаанбаатар хот - ХХ зуунд” статистикийн эмхэтгэлийн дагуу нийт газар ашиглалтын 60% нь хөдөө аж ахуйн (бэлчээр) зориулалтаар, 7% нь оршин суух зориулалтаар (авто болон төмөр замын хамт), үлдсэн газар нь ой болон хамгаалалтын бүс хэлбэрээр тус тус ашиглагддаг байна.

2.1.3 Эдийн засаг ба санхүү

1990 оны эхээр Монголын эдийн засаг нь төлөвлөгөөт эдийн засгийн системээс зах зээлийн эдийн засагт шилжиж улсын үйлдвэрүүдийн өмч хувьчлал, гадаадын хөрөнгө оруулалт, татвар болон банкны салбарын өөрчлөлт шинэчлэлт зэрэг эдийн засгийн томоохон суурь өөрчлөлт шинэчлэлтийг эхлүүлжээ. Тэрхүү хандлагын дагуу судалгааны бүсийн хэмжээнд дүүргийн хог хаягдлыг цэвэрлэж цуглуулах үйлчилгээ үзүүлдэг байгууллагууд (ТҮК) хувьчлагджээ (Налайх дүүргийн ТҮК-ээс бусад нь).

Зах зээлийн эдийн засгийн шилжилтийн эхний үед ДНБ-ийн үзүүлэлт хасахтай гарч байсан боловч 1994 оноос ДНБ-ийн үзүүлэлт сайжирч өсөлт гарч эхэлсэн билээ. Улаанбаатар хотын дотоодын нийт орон нутгийн бүтээгдэхүүн (ДНОНБ) үйлдвэрлэх салбар нь үйлдвэрлэлийн салбар бөгөөд нийт бүтээгдэхүүний 34%-ийг үйлдвэрлэж

байна. 2000-2003 онд үйлдвэрлэлийн салбарын өсөлт 25%-тай болж улс орны эдийн засгийн салбаруудын дунд өсөлтөөрөө 45%-ийн өсөлттэй боловсролын салбарын дараа оржээ.

Монгол Улсын Засгийн газар нь хот хөдөөгийн санхүүгийн хөрөнгийн хувиарлалтын эрх тэгш байдлыг хангах зорилгоор санхүүгийн хувиарлалтын бодлогыг баримтлан хэрэгжүүлж байна. Тэрхүү бодлогын хүрээнд Улаанбаатар хотын хэмжээнд 2004 оны татварын орлого 26.6 тэрбум төгрөг болсон ч түүний 13.5 тэрбум төгрөгийг төв засгийн газарт төвлөрүүлсэн байна. Улсын төсвөөс Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн үйл ажиллагаанд зориулсан хөрөнгө гаргадаггүй байна.

2.2 Хээрийн судалгаанууд

2.2.1 Хээрийн судалгаануудын тухай

Дараах хүснэгтэд дурьдсан хээрийн судалгаануудыг хатуу хог хаягдлын өнөөгийн байдалд үнэлгээ өгөх зорилгоор гүйцэтгэсэн.

Хүснэгт 2-3: Хээрийн судалгаануудын тухай

Хээрийн судалгааны нэр	Зорилго
Хог хаягдлын хэмжээ, бүтцийн судалгаа	Хог хаягдлын хэмжээ, бүтцийг (хотын хатуу хог хаягдал) гарах эх үүсвэр бүрээр тодорхойлох зорилгоор өвөл болон зуны улиралд гүйцэтгэсэн.
Ажлын цагийн зураг авалтын судалгаа	Хог хаягдлыг цуглуулах болон тээвэрлэх тогтолцооны үр ашиг, тулгамдаж буй асуудлуудыг тодорхойлох зорилгоор өвөл болон зуны улиралд гүйцэтгэсэн.
Олон нийтийн санал асуулга судалгаа	Иргэд, ААН-үүдийн хог хаягдлын асуудлаарх ойлголт мэдлэг, үйлчилгээний ханамжын түвшин, хогны төлбөр төлөх болон төлөхгүй байдал, хогны төлбөр төлөх сонирхол, хог хаядаг зан байдал зэргийг тодорхойлох.
Хогийн төвлөрсөн цэгүүдийн хүрээлэн буй орчны судалгаа	Одоогийн хогийн төвлөрсөн цэгүүдийн нөхцөл байдал болон нийгмийн орчны байдлыг тодорхойлох.
Эмнэлгийн байгууллагуудын судалгаа	Эмнэлгийн байгууллагуудын гаргах хог хаягдлын хэмжээ, тэдгээрийн хаяж устгах системийн талаар ойлголттой болох.
Үйлдвэрийн судалгаа	Үйлдвэрүүдийн гаргах үйлдвэрийн аюултай болон аюулгүй хог хаягдлын хэмжээ болон тэдгээрийн хаяж устгах системийн талаар ойлголттой болох.
Хаягдал түүхий эдийн зах зээлийн тухай судалгаа	Хаягдал түүхий эд цуглуулдаг хувь хүн, түүхий эдийн цэг болон үйлдвэрүүдийн судалгааг гаргаж тус салбарын зах зээлийн хандлага, эрэлт хэрэгцээг тодорхойлох.
Хогийн төвлөрсөн цэг дээр хог хаягдлыг дарж булах хэмжээний тухай судалгаа	Улаанбаатар хотын хогийн төвлөрсөн гурван цэг дээр ирж байгаа хогны машины талаар судалгаа хийж тэнд дарж булах хэмжээг тодорхойлох, мөн УЧХЦ дээр автопүү суурилуулж менежментийн шинэ тогтолцоо байгуулснаар хог хаягдлыг эцсийн байдлаар дарж булах хэмжээг нарийвчлан тогтоох.
Барилгын хог хаягдлын тухай судалгаа	Барилгын салбарын гаргах хог хаягдлын хэмжээ болон тэдгээрийн одоогийн хаяж устгах тогтолцоог тодорхойлох.

Дээрх суурь судалгаанууд нь “хог хаягдлын урсгал” болон бусад асуудлуудыг тодорхойлох гэсэн хоёр хэсэгт хуваагдаж байна. Хатуу хог хаягдлын менежментийн Мастер төлөвлөгөө боловсруулахад одоогийн “хог хаягдлын урсгал”-ыг тодорхойлох нь нэн чухал юм. Ялангуяа, тухайн нэг хотын хэмжээнд нийт хүн ам нь хог хаягдлыг цуглуулах үйлчилгээнд хамрагдаагүй Улаанбаатар шиг хотын хувьд төлөвлөгөө боловсруулахын тулд одоогийн “хог хаягдлын урсгал”-ыг тодорхойлох нь зайлшгүй шаардлагатай. Иймд “хог хаягдлын урсгал”-ыг тодорхойлох судалгааны дүн, тэрхүү үр дүнг ашиглан хийсэн дүн шинжилгээн дээр үндэслэн гаргасан Улаанбаатар хотын одоогийн “хог хаягдлын урсгал”-ын тухай дараах хэсэгт тайлбарлав. Бусад судалгааны дүнг тайлангийн үндсэн хэсэг болон туслах хэсэгт дэлгэрэнгүй тайлбарлав.

2.2.2 Хог хаягдлын урсгалыг тодорхойлох хээрийн судалгаа

а. Хог хаягдлын хэмжээ, бүтцийн судалгаа

а.1 Нэг хүнд ногдох хог хаягдлын гарах хэмжээ

Энэхүү судалгааны ажил болон ЖАЙКА-ийн бусад судалгааны хүрээнд тодорхойлсон нэг хүнд ногдох хог хаягдлын хэмжээг дараах хүснэгтээр үзүүлэв. Нэг хүнд ногдох өрхийн хог хаягдлын гарах хэмжээ өвөл, зун гэж улирлаар шалтгаалан ихээхэн зөрүүтэй байна. Нэг хүнд ногдох өвлийн улирлын хог хаягдлын гарах хэмжээ 590 гр/хүн/өдөр байгаа нь бусад эдийн засгийн хөгжлийн хувьд ижилхэн орнуудын хэмжээтэй ижил үзүүлэлт боловч тэрхүү хэмжээ нь гэр хорооллоос гаргах үнсний хог хаягдлыг оруулсан тоо болно. Нөгөөтэйгүүр, зуны улиралд хог хаягдлын гарах хэмжээ нь бага буюу 216 гр/хүн/өдөр байна. Гэр хороолол нь өвлийн улиралд үнсний хог хаягдал ихээр гаргадаг тул орон сууцны хог хаягдлын хэмжээнээс бараг дөрөв дахин их байна.

Хүснэгт 2-4: Нэг хүнд ногдох хог хаягдлын гарах хэмжээ хоорондын харьцуулалт

Улс/хот		Хүн ам (хүн)	Судалгааны он	Нэг хүнд ногдох ҮНБ, 1998 (IDA) ам.долл/он	Нэг хүнд ногдох өрхийн хог хаягдлын гарах хэмжээ	Нэг хүнд ногдох хотын хог хаягдлын гарах хэмжээ*1
			Он	ам.долл/он	гр/хүн/өдөр	гр/хүн/өдөр
Монгол	өвөл	866,591	2005	552, 2004 онд	590 (256, 951)*2	640
Улаанбаатар	зун	866,591	2005	552, 2004 онд	216 (228, 202)*2	286
Кампуч*4	Пномпень	1,199,414	2003		268	498
Польш*5	Познань	590,500	1992	3,900	654 (470, 913)*3	NA
	Люблин	352,500	1992	3,900	399 (336, 542)*3	NA
Парагвай*6	Асунсион	510,500	1994	1,760	961	1,312
Никарагуа*7	Манагуа	834,400	1994	390	664	802
Танзани*8	Дар эс салам	2,030,000	1996	210	698	873
Филиппин*9	Кюзон	1,989,400	1997	1,050	423	524
Гондурас*10	Тегикигалпа	848,859	1998	730	375	566
Азербайджан*11	Баку	2,025,300	1999	849, 2000 онд	233	244
Турк*12	Адана	1,196,620	1999	3,160	498	696
	Мерсин	634,850	1998	3,160	473	703

Тайлбар *1: Хотын хатуу хог хаягдал

*2: Хаалтанд байгаа тоогоор орон сууц болон гэр хорооллын нэг хүнд ногдох хог хаягдлын гарах хэмжээг тус тус үзүүлэв.

*3: Хаалтанд байгаа тоо нь төвийн халаалтын системтэй, халаалтын системгүй гэсэн нэг өрхөд ногдох өрхүүдийн хог хаягдлын үүсэх хэмжээг тус тус үзүүлэв.

NA: мэдээлэл байхгүй

Эх үүсвэр:

*4: Кампучийн Вант Улсын Пномпень хотын хатуу хог хаягдлын менежментийг сайжруулах судалгаа, Эцсийн тайлан, 2005 оны 3 дугаар сар

*5: Бүгд Найрамдах Польш Улсын Познань хотын хатуу хог хаягдлын менежментийг сайжруулах судалгаа, Эцсийн тайлан, 1993 оны 5 дугаар сар

*6: Бүгд Найрамдах Парагвай Улсын Асунсион хотын хатуу хог хаягдлын менежментийг сайжруулах судалгаа, Эцсийн тайлан, 1994 оны 8 дугаар сар

*7: Манагуа хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн системийг сайжруулах судалгаа, 1995 оны 5 дугаар сар

*8: Дар эс салам хотын хатуу хог хаягдлын менежментийг сайжруулах судалгаа, Эцсийн тайлан, 1997 оны 9 дүгээр сар

*9: Филиппин Улсын Манила хотын хатуу хог хаягдлын менежментийг сайжруулах судалгаа, 1998 оны 3 дугаар сар

*10: Бүгд Найрамдах Гондурас Улсын Тегикигалпа хотын төв дүүргийн хатуу хог хаягдлын менежментийг сайжруулах судалгаа, Эцсийн тайлан, 1999 оны 3 дугаар сар

*11: Бүгд Найрамдах Азербайджан Улсын Баку хотын байгаль орчны менежментийг сайжруулах Мастер төлөвлөгөө боловсруулах судалгаа, 2001 оны 3 дугаар сар

*12: Турк Улсын Адана-Мерсин хотын бүсийн хатуу хог хаягдлын менежментийг сайжруулах судалгаа, Эцсийн тайлан, 2000 оны 1 дүгээр сар

а.2 Хог хаягдлын гарах хэмжээ

Улаанбаатар хотын хог хаягдлын гарах хэмжээг дээрх нэг хүнд ногдох хог хаягдлын гарах хэмжээн дээр үндэслэн тооцож дараах хүснэгтээр үзүүлэв.

Хүснэгт 2-5: Улаанбаатар хотын хог хаягдлын гарах хэмжээ (2006)

Хог хаягдлын эх үүсвэр	Эх үүсвэрийн тоо	Нэгж	Нэг хүнд ногдох хог хаягдлын гарах хэмжээ (гр/өдөр)		Өдөр тутам гарах хог хаягдлын нийт хэмжээ (тн/өдөр)		
			Өвлийн улирал	Зуны улирал	Өвлийн улирал	Зуны улирал	
Өрхийн хог хаягдал	Орон сууц	481,037	гр/хүн/өдөр	264	235	127.0	113.0
	Гэр*1	409,772	гр/хүн/өдөр	956	208	391.8	85.2
	Нийт	890,809	гр/хүн/өдөр	582	222	518.8	198.2
Ахуйн үйлчилгээний байгууллагын хог (ресторан)	44,112	гр/суудал/өдөр	258	278	11.4	12.3	
Ахуйн үйлчилгээний байгууллагын хог (бусад дэлгүүр)	3,174	гр/дэлгүүр/өдөр	1,236	1,689	3.9	5.4	
Албан байгууллагын хог хаягдал	111,172	гр/ажилтан/өдөр	134	185	14.9	20.6	
Захын хог	4,593	гр/лангуу/өдөр	876	1,772	4.0	8.1	
Сургуулийн хог	278,977	гр/оюутан/өдөр	3.1	1.5	0.9	0.4	
Зочид буудлын хог	12,139	гр/өрөө/өдөр	134	113	1.6	1.4	
Нийт; Бизнесийн хог	-	-	-	-	36.7	48.2	
Гудамж талбайн цэвэрлэгээнээс гарах хог	3,430,451	гр/м²/өдөр	3.0	5.1	10.3	17.5	
Нийт					565.8	263.9	

(эх үүсвэр) : Хээрийн судалгаан дээр үндэслэн хийсэн ЖАЙКА-ийн судалгааны багийн тооцоо

а.3 Хог хаягдлын бүтэц

Энэхүү судалгаа болон ЖАЙКА-ийн бусад судалгаануудын хүрээнд цуглуулсан тоо, мэдээллийг дараах хүснэгтээр үзүүлэв. Улаанбаатар хотын хог хаягдлын онцлог бол хүнсний хог хаягдлын хэмжээ харьцангуй бага юм. Хүнсний хаягдлын хувь хэмжээ орон сууцнаас 34.2%-тай, үнсний хог хаягдыг оролцуулахгүй тооцоо хийхэд гэр хорооллоос 29.5%-тай тус тус гарч байна. Нөгөөтэйгүүр, хуванцар болон цаасан төрлийн хог хаягдлын хувь хэмжээ маш их буюу орон сууцнаас 35.7%, гэр хорооллоос үнсийг нь оруулахгүй тооцвол 28.6%-тай тус тус байна. Хүнсний хог хаягдал маш доогуур хувь хэмжээтэй байгаа нь монголчуудын хүнсний өдөр тутмын хэрэглээнд жимс, ногооны эзлэх хувь хэмжээ бага байгаатай холбоотой. Нөгөөтэйгүүр, хуванцар цаасны хог хаягдлын хувь хэмжээ өндөр байгаа нь сав, баглаа, боодлын агуулга ихтэй импортын барааны хэрэглээ өндөр байгааг илэрхийлж байна.

Хүснэгт 2-6: Өрхийн хог хаягдлын бүтцийн харьцуулалт

Бүтэц	Улс Нэг ж	Монгол, Улаанбаатар *1		Турк	Кампуч	Польш		Парагвай	Филиппин	Танзани	Гондурас
		Өвөл	Зун	Адана	Пном пень	Люблин		Асунсион	Манила	Дар эс салам	Тегукигал па
						Үнсэй	Үнсгүй				
Хүнсний хаягдал	%	32.7(4.9)	35.7(30.4)	75.53	63.6	45.25	65.26	36.60	45.82	42.00	47.20
Цаас	%	12.7(2.4)	21.7(13.9)	9.88	4.6	13.67	11.11	6.40	15.39	3.10	11.50
Даавуу	%	4.6(1.0)	4.1(6.2)	1.77	2.5	2.10	3.77	1.30	4.33	1.20	2.80
Хуванцар	%	22.4(2.2)	14.5(16.3)	5.87	18.0	4.40	3.80	3.90	15.60	2.20	7.10
Өвс, мод	%	1.1(0.2)	5.3(3.9)	1.62	6.0	1.61	2.30	22.20	7.45	25.30	11.60
Савхи, резин	%	0.7(0.1)	0.4(0.8)	0.29	0.1	2.67	1.83	0.70	0.80	0.90	2.20
Шатах хог		74.2(10.8)	81.7(71.5)	94.96	94.8	69.7	88.07	71.1	89.39	74.7	82.4
Металл	%	4.0(0.6)	1.8(6.4)	0.53	0.7	3.31	3.05	1.30	5.47	2.00	1.90
Лонх, шил	%	12.4(3.0)	9.5(12.9)	3.33	0.6	5.23	6.51	3.10	2.69	3.50	3.50
Шаазан, чулуу	%	4.4(0.9)	6.5(7.1)	1.14	1.6	21.74	2.38	2.50	1.26	0.40	12.10
Бусад	%	5.0(1.8)	0.5(2.1)	0.04	2.3	-	-	22.00	1.19	19.40	0.10
Үнс		0(82.9)	0(0)	-	-	-	-	-	-	-	-
Шатахгүй хог		25.8(89.2)	18.3(28.5)	5.04	5.2	30.3	11.93	28.9	10.61	25.3	17.6
Нийт	%	100.00	100.0	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Хувийн жин	кг/л	0.11(0.27)	0.12(0.12)	0.19	0.25	0.18	0.215	0.22	0.19	0.39	0.20

(Тайлбар)*1: Хаалтны гадна байгаа тоо нь орон сууцны, хаалтны дотор байгаа тоо нь гэр хорооллын тоо болно: Орон сууцны хорооллын тоо нь ААН-ийн хог хаягдлын хэмжээг агуулна.
(Эх үүсвэр) Хээрийн судалгаан дээр үндэслэн хийсэн ЖАЙКА-ийн судалгааны багийн тооцоо

b. Эмнэлгийн хог хаягдал

Эрүүл мэндийн яамнаас өгсөн мэдээллийн дагуу Улаанбаатар хотод хийт 550 эмнэлгийн байгууллага байна. Эмнэлгийн байгууллагуудын гаргах хог хаягдлын хэмжээ, тэдгээрийн хаяж устгах байдлыг тодорхойлох зорилгоор 15 үндсэн эмнэлгийн байгууллагуудын дунд ярилцлага судалгаа хийв. Судалгааны дүнг үндэслэн эмнэлгийн орны² тоогоор нэг хүнд ногдох хог хаягдлын гарах хэмжээг тооцож улмаар Улаанбаатар хотын эмнэлгийн байгууллагуудын нийт орны тоонд үржүүлж эмнэлгийн (халдварт болон аюултай эмнэлгийн хог хаягдал) болон ерөнхий ахуйн хог хаягдлын нийт гарах хэмжээг тооцож дараах хүснэгтээр үзүүлэв.

Хүснэгт 2-7: Эмнэлгийн байгууллагуудаас гарах эмнэлгийн болон ерөнхий хог хаягдал (2006)

Хог хаягдлын төрөл	Нэг хүнд ногдох хог хаягдлын гарах хэмжээ (кг/ор/өдөр)	Орны тоо	Нийт гарах хэмжээ (тонн/өдөр)
Эмнэлгийн хог хаягдал (халдвартай · аюултай хаягдал)	0.207	7,937	1.6
Ерөнхий ахуйн хаягдал	1.917	7,937	15.2

c. Үйлдвэрийн хог хаягдал

Байгаль орчны яамнаас өгсөн мэдээллийн дагуу Улаанбаатар хотод хийт 4,521 үйлдвэрийн газар байна. Тэдгээрээс 1,113 үйлдвэр нь 11 ба түүнээс дээш тооны ажилчидтай байна. Тэдгээр үйлдвэрүүдийн гаргах үйлдвэрийн хог хаягдлын хэмжээ болон хаяж устгах одоогийн тогтолцоог тодорхойлох зорилгоор 18 үйлдвэр³ дээр очиж ярилцлага судалгаанд хамруулав. Судалгааны дүнг үндэслэн нэг ажилчинд ногдох хог хаягдлын гарах хэмжээг тооцож улмаар 1,113 үйлдвэрийн нийт ажилчдын тоонд үржүүлэн, 2006 оны байдлаар үйлдвэрийн аюулгүй болон аюултай үйлдвэрийн хог хаягдлын хэмжээг тооцож дараах хүснэгтээр үзүүлэв.

- Үйлдвэрийн аюулгүй хог хаягдал: 67.9 тонн/өдөр
- Үйлдвэрийн аюултай хог хаягдал: 0.1 тонн/өдөр⁴

d. Барилгын хог хаягдал

Барилга, хот байгуулалтын яамны харьяа Барилга, нийтийн аж ахуйн хөгжлийг дэмжих төвөөс өгсөн мэдээллийн дагуу Улаанбаатар хотод хийт 717 барилга угсралтын компани бүртгэгдсэн байна. Тэдгээр барилгын компаниудын гаргах барилгын хог хаягдлын хэмжээ болон хаяж устгах одоогийн тогтолцоог тодорхойлох зорилгоор томоохон 50 компани дээр очиж ярилцлага судалгаанд хамруулав. Тухайн нэг барилгын ажлын төсөвт дүнгээр барилгын хог хаягдлын гарах хэмжээг судалгаагаар тооцож улмаар барилгын нийт ажлуудын төсвийн дүнд үржүүлэн 2006 оны байдлаар барилгын хог хаягдлын нийт гарах хэмжээг тооцов. Судалгааны ажлыг хийх үе нь барилгын ажил идэвхтэй явагдах зуны улиралд (4-өөс 9 дүгээр сарууд) таарсан тул өвлийн улирлын (10-аас 3 дугаар сарууд) барилгын хог хаягдлын хэмжээнээс хоёр дахин их гэж үзэн дараах байдлаар тооцов.

² Судалгааны дүнгээр эмнэлгийн ор ашиглалтын хувь хэмжээ 100%-тай байсан. Хог хаягдлын гарах хэмжээг өвчтөн болон эмнэлгийн ажилчдын тоог ашиглах байсан боловч орны тоо нь илүү найдвартай тоо гэж үзсэн.

³ Судалгааны баг 11-ээс доош ажилчидтай үйлдврийн газруудыг хотын хог хаягдалтай хольж хогоо хаядаг гэж дүгнэв.

⁴ Судалгаанд хамрагдсан 10 аюултай үйлдвэрийн хог хаягдал гаргах үйлдвэрүүдийн зөвхөн 2 нь хог хаягдлын хэмжээнийхээ тухай мэдээлэл өгсөн тул дээрх тоо нь нэлээд эргэлзээтэй бөгөөд үйлдвэрийн хог хаягдлын асуудлын талаар энэхүү тайлангийн туслах хэсгийн 2.6-д илүү дэлгэрэнгүй тайлбарласан болно.

- Өвлийн улирлын хог хаягдлын гарах хэмжээ : 60.6 тонн/өдөр
- Зуны улирлын хог хаягдлын гарах хэмжээ : 123.0 тонн/өдөр

е. Хогийн төвлөрсөн цэг дээр хог хаягдлыг дарж булах хэмжээний тухай судалгаа

Судалгааны баг 2006 оны байдлаар хогийн төвлөрсөн цэг дээр хог хаягдлыг дарж булах хэмжээг Улаанбаатар хотын 4 ландфилын цэг дээр хийсэн судалгаан дээр үндэслэн тооцов.

Хүснэгт 2-8: Хогийн төвлөрсөн цэг дээр хог хаягдлыг дарж булах хэмжээ (2006)

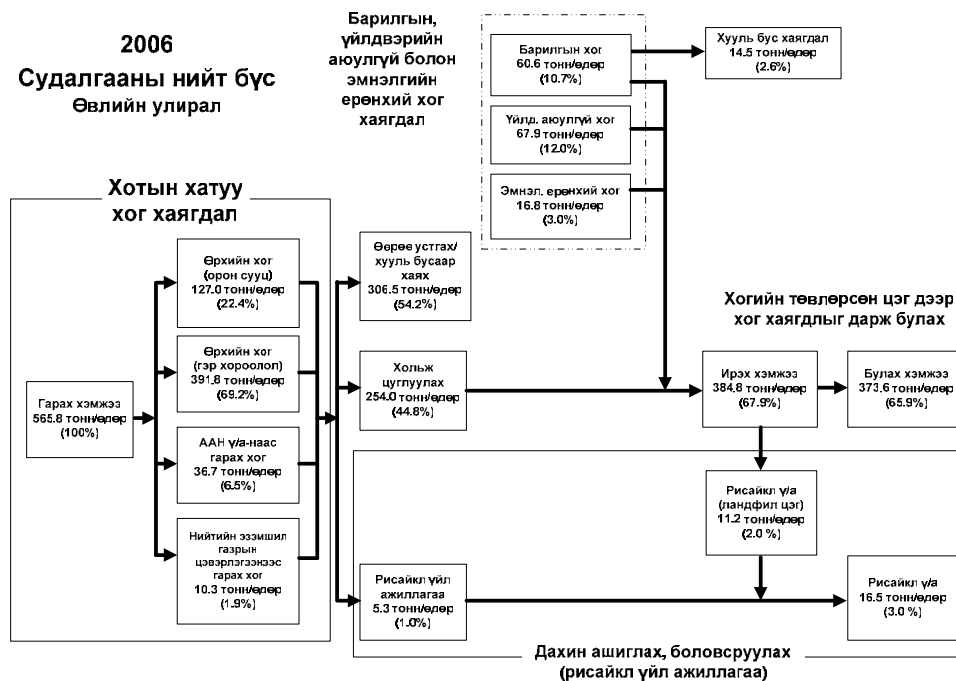
Ландфилын нэр	Булах хэмжээ (тонн/өдөр)	
	Өвөл	Зун
УЧХЦ	338.4	483.0
МДХЦ	18.5	26.1
НХЦ	11.3	16.1
Хороо 21 ХЦ	3.8	5.5
Нийт	372.0	530.7

2.3 Одоогийн хатуу хог хаягдлын менежмент

2.3.1 Хог хаягдлын урсгал болон одоогийн хатуу хог хаягдлын менежмент

Дээр дурьдсан хээрийн судалгаанууд дээр үндэслэн 2006 оны байдлаар хог хаягдлын урсгалыг тодорхойлж дараах зургаар үзүүлэв. Хог хаягдлын урсгал дээр үндэслэн Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн дараах асуудлуудыг тодорхойлов. Үүнд:

- Хогийн төвлөрсөн дөрвөн цэг дээр хотын хатуу хог хаягдлаас гадна барилгын хог хаягдал, үйлдвэрийн аюулгүй хог хаягдал болон эмнэлгийн ерөнхий хог хаягдал тээврэлэгдэн дарж булагдаж байна.
- Улирлаас хамааран хог хаягдлын гарах хэмжээ болон булах хэмжээ ихээхэн ялгаатай байна. Гэр хорооллоос үнсний хаягдал гарах бөгөөд өвлийн улирлын хог хаягдлын хэмжээ зун улирлын хэмжээнээс 2.14 дахин их боловч зуны улиралд хог хаягдлыг дарж булах хэмжээ 1.43 дахин их байгаа нь зуны улиралд хог хаягдал цуглуулах болон барилгын ажил давхар идэвхиждэг явдалтай холбоотой. Түүнчлэн өвлийн улиралд хууль бусаар хаясан хог хаягдлыг зуны улиралд цэвэрлэж ачдагтай мөн холбоотой гэж үзнэ.
- Хог хаягдлыг цуглуулах үйлчилгээ нь хангалтгүй байдаг тул гэр хорооллоос гарах ихэнх хог хаягдал эх үүсвэр дээрээ өөрөө устгагдах эсвэл ойр орчимд хууль бусаар хаягддаг байна. Ялангуяа, өвлийн улиралд дулаан гаргах байгууламжуудаас гарах ихэнх үнс нь бусад хог хаягдлын хамт хууль бусаар ойр орчимд хаягддаг гэж үздэг юм байна. Тэрхүү хог хаягдлыг цуглуулах үйл ажиллагаа зуны улиралд явагддаг байна.



Зураг 2-1: УБ хотын хог хаягдлын урсгал (2006, өвлийн улирал)



Зураг 2-2: УБ хотын хог хаягдлын урсгал (2006, зуны улирал)

2.3.2 Хатуу хог хаягдлын менежментийн статус, холбогдох асуудлууд

2005 оны 5 дугаар сарын байдлаар (судалгааны ажил эхэлснээс хойш 6 сарын дараа) хатуу хог хаягдлын менежментийн нөхцөл байдал болон бусад холбогдох асуудлуудыг дараах байдлаар үзүүлэв. Дэлгэрэнгүй тайлбарыг тайлангийн үндсэн хэсгийн 4 дүгээр бүлэгт оруулав.

3. Хатуу хог Хаягдлын Менежментийг Хэрэгжүүлэх Мастер Төлөвлөгөө

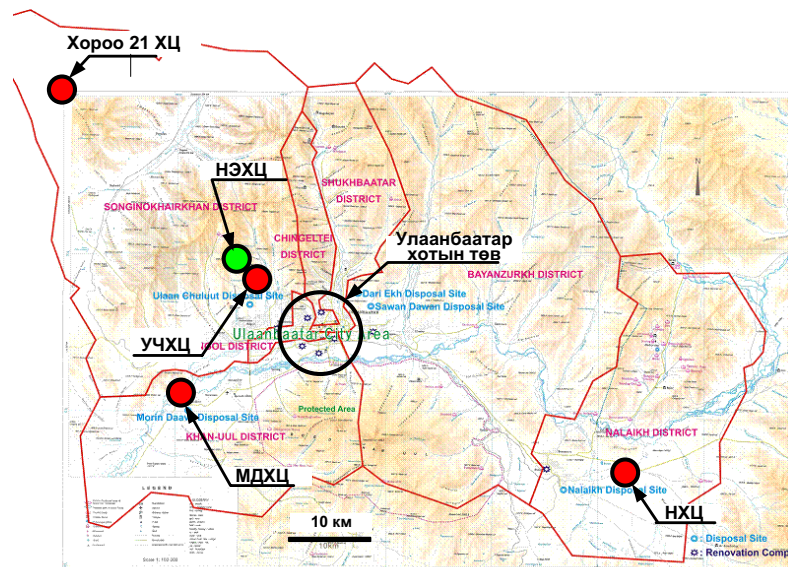
3 Хатуу хог Хаягдлын Менежментийг Хэрэгжүүлэх Мастер Төлөвлөгөө

3.1 Төлөвлөлтийн хүрээ

3.1.1 Хогийн төвлөрсөн цэг байгуулах газрыг сонгох

а. Үндэслэл

Хатуу хог хаягдлын менежментийн тогтолцооны хүрээнд хүрээлэн буй амьдрах орчноос хог хаягдлыг зайлуулах зорилгоор хог хаягдлыг цуглуулж тээвэрлэх болон зайлуулсан хог хаягдлыг зохистой дарж булах гэсэн хоёр тогтолцоотой. Хувийн хэвшил одоогоор хог хаягдлыг дахин ашиглалт хийж буй бага хэмжээний үйл ажиллагаанаас гадна Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежмент нь дээрх хоёр тогтолцооноос бүрдэнэ. Өнөөдөр Улаанбаатар хотод албан ёсны дөрвөн хогийн төвлөрсөн цэг байгааг дараах зургаас үзэж болно. Улаанбаатар хотын ихэнх хог хаягдал буюу нийт хог хаягдлын 90 гаруй хувийг Уланчулуутын хогийн төвлөрсөн цэг (УЧХЦ) хүлээн авч байгаа боловч тэрхүү цэг нь хоёр жилийн дараа хог хаягдал дарж булах нөөц газаргүй болно. Улмаар УЧХЦ-ийг орлох ирээдүйн хогийн төвлөрсөн цэгийн газрыг сонгох нь Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн Мастер төлөвлөгөөг боловсруулахад нэн яаралтай шийдвэрлэх асуудал болов.



Зураг 3-1: Улаанбаатар хотын хогийн төвлөрсөн цэгүүдийн байршил

б. Хогийн төвлөрсөн цэгийн газрыг сонгох

Дээр дурьдсан хогийн төвлөрсөн цэгүүд нь хог хаягдлыг ил задгай байдлаар хүлээн авдаг нийтлэг шинж чанартай хогийн цэгүүд бөгөөд гал гарах, хог хаягдал замбараагүй тархах зэрэг байдлаар хүрээлэн буй орчинд маш их хэмжээгээр сөрөг нөлөө үзүүлж

байна. Хогийн төвлөрсөн цэг гэдэг байгууламж нь хотын нийт иргэдэд зайлшгүй шаардлагатай байгууламж боловч иргэд өөрийн амьдарч буй орчинд байгуулахыг хүлээн зөвшөөрдөггүй. Иймд хогийн төвлөрсөн цэг байгуулах газрыг сонгох ажлыг дараах бодлого баримталж хийв.

- Монголын талын хамтрагч байгууллага холбогдох талуудын хамт голлох үүрэг гүйцэтгэж сонгох.
- Сонгох ажлыг аль болох шудрага, нээлттэй байх зарчим дээр тулгуурлан гүйцэтгэх.

Дээрх бодлогын хүрээнд сонгох ажлыг дараах үе шаттайгаар гүйцэтгэв.

- Үе шат 1. Судалгааны 1 дүгээр үе шат хэрэгжиж эхлэх үед Удирдах зөвлөлийн анхны хурал хуралдаж хогийн төвлөрсөн цэг сонгох ажлын процедур болон хуваарийг батлав.
- Үе шат 2. 2005 оны 2 дугаар сарын дотор Монголын тал Байгаль орчны яам, Барилга, хот байгуулалтын яам, Эрүүл мэндийн яам, Монгол Улсын Их Сургууль, Нийслэлийн газрын алба, Нийслэлийн мэдээлэл, технологийн төв, Нийслэлийн ЗДТГ-ын Хотын хөгжлийн бодлого, төлөвлөлтийн хэлтэс, ЗАА-ны Хот тохижилтын хэлтэс болон ЗАА-ны харьяа Нөөц НӨҮГ зэрэг байгууллагуудын төлөөлөгч нараас бүрдсэн ажлын хэсэг байгуулав. Ажлын хэсэг 16 боломжит газар дээр дүн шинжилгээ хийв.
- Үе шат 3. Ажлын хэсгийн зөвлөмжийн дагуу 3 дугаар сарын 3-ны өдөр хуралдсан Удирдах зөвлөлийн хоёрдугаар хурлаар Монголын тал албан ёсоор 6 боломжит газрыг сонгож холбогдох дүн шинжилгээ хийлгэх зорилгоор судалгааны багт санал болгов.
- Үе шат 4. Монгол Улсын Их Сургуулийн дэмжлэгтэйгээр судалгааны баг санал болгосон 6 боломжит газрын байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын урьдчилсан судалгааг гүйцэтгэж тэдгээрийг хогийн төвлөрсөн цэг болох тохиолдолд хатуу хог хаягдлын менежментийн тогтолцооны хүрээнд гарах зардлыг хооронд нь харьцуулан тооцож хоёрдугаар бага хурлаар хэлэлцүүлэхээр илтгэл, судалгааны материалыг бэлтгэв.
- Үе шат 5. Дээрх судалгааны материал дээр үндэслэж 2005 оны 4 дүгээр сарын 22-ны өдөр 45 төрийн болон хувийн салбарын төлөөлөгчид оролцсон хоёрдугаар бага хурал хуралдав. Зургаан боломжит газрыг нарийвчлан судлах зорилгоор хуралд оролцогсод дөрвөн хэсэгт хуваагдаж хэлэлцэв. Улмаар уг бага хурлаар Нарангийн энгэр болон Цагаан даваа гэсэн газруудыг ирээдүйн хогийн төвлөрсөн цэг болгох саналыг олонхоор дэвшүүлж зөвлөмж гаргав.
- Үе шат 6. Дээрх зөвлөмжийн дагуу Удирдах зөвлөлийн гишүүд санал болгосон цэгүүдийг газар дээр нь судалж 4 дүгээр сарын 20-ны өдөр хуралдсан Удирдах зөвлөлийн гуравдугаар хурлаар Нарангийн энгэрийг ирээдүйн хогийн төвлөрсөн цэг байгуулахаар албан ёсоор сонгов.
- Үе шат 7. Нарангийн энгэр гэдэг газар хогийн төвлөрсөн цэг байгуулах тухай сонголт хийсэн процедур болон холбогдох шийдвэрийн талаар аль болох өргөн хүрээнд, олон нийтэд мэдээллэх, улмаар нэгдсэн ойлголт болон шийдвэрийн талаар тохиролцох зорилгоор 4 дүгээр сарын 26-ны

өдөр анхны семинарыг зохион байгуулав. 100 хүнийг семинарт оролцохоор урьсан боловч хэвлэл мэдээллийн төлөөлөгч нарыг оролцуулахгүйгээр 61 хүн семинарын үйл ажиллагаанд оролцов. Оролцогсодын 12 төлөөлөгч нь Нарангийн энгэрийн орчимд амьдардаг иргэд болон тухайн хорооны захиргааны төлөөлөгчид байв. Семинарын асуулт хариултын цагийн үеэр Нарангийн энгэрт хогийн төвлөрсөн цэг байгуулах талаар эсэргүүцсэн санал гараагүй бөгөөд Улаанбаатар хотын ирээдүйн хогийн төвлөрсөн цэг байгуулахаар болж баталгаажуулав.

Дээрх дүгнэлтийн хүрээнд 2006 оны 2 дугаар сард иргэд, оршин суугчдын саналыг төлөвлөгөөнд тусгах зорилгоор Нарангийн энгэрийн хогийн төвлөрсөн цэг байгуулах төслийн талаар олон нийтэд танилцуулах гурван уулзалтыг зохион байгуулж холбогдох байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээний тайланг Байгаль орчны яам батлав.

Түүнчлэн УЧХЦ-ээс гадна бусад гурван хогийн төвлөрсөн цэгүүдийг Мастер төлөвлөгөөний зорилтот жил болох 2020 он хүртэл ашиглах боломжтой тул тэдгээрийг үргэлжлүүлэн ашиглахын тулд нөхцлийг нь сайжруулах ажлыг төлөвлөсөн байна.

3.1.2 Нийгмийн тогтолцоо

а. Хүн амын урьдчилсан тооцоо

Энэхүү хатуу хог хаягдлын менежментийн Мастер төлөвлөгөөний хүрээнд баримтлах шаардлагатай Улаанбаатар хотыг хөгжүүлэх Ерөнхий төлөвлөгөөний⁵ 2004 оны хүн амын өсөлтийн урьдчилсан тооцоо нь 2000 оны хүн амын тооллогын урьдчилсан тооцооноос⁶ хамаагүй бага тоо гарч байна. Иймд энэхүү хатуу хог хаягдлын менежментийн Мастер төлөвлөгөөний хүрээнд ашиглах хүн амын урьдчилсан тооцоог 2000 оны хүн амын тооллогын урьдчилсан тооцоон дээр үндэслэв. Түүнчлэн Хотын хөгжлийн Ерөнхий төлөвлөгөөний дагуу 2020 он гэхэд ирээдүйн орон сууц болон гэр хорооллын харьцаа 82:18 байна гэж тооцжээ. Энэхүү харьцаа нь хатуу хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөний агуулгад ихээр нөлөөлөх бөгөөд судалгааны бүсийн хүн амын тооцоог дараах хүснэгтийн дагуу хийв.

Хүснэгт 3-1: Судалгааны бүсийн хүн амын урьдчилсан тооцоо

Бүс	2006		2010		2015		2020	
	Харьцаа (%)	Хүн ам хүн	Харьцаа (%)	Хүн ам хүн	Харьцаа (%)	Хүн ам хүн	Харьцаа (%)	Хүн ам хүн
Орон сууцны хороолол	54	481,037	62	612,362	72	796,180	82	995,970
Гэр хороолол	46	409,772	38	375,318	38	309,625	18	218,628
Судалгааны бүс	100	890,809	100	987,680	110	1,105,805	100	1,214,598

б. Эдийн засгийн өсөлтийн хэмжээ (дотоодын нийт орон нутгийн бүтээгдэхүүн GRDP)

Энэхүү тайлангийн 5.2.2. дугаар хэсгийн дагуу Улаанбаатар хотын ДНБ-ийн үйлдвэрлэлийн өсөлтийн хэмжээ нь 2006 оны 13%-иас 2020 онд 4.3% хүртэл буурна

⁵ УБ хотыг хөгжүүлэх Ерөнхий төлөвлөгөө

⁶ Монгол Улсын хүн амын урьдчилсан тооцоо, Үндсэний статистикийн газар, 2002

гэж урьдчилсан тооцоо хийжээ. Нөгөөтэйгүүр, судалгааны хүрээнд гарах хог хаягдлын хэмжээг тооцохын тулд ДНБ-ийн өсөлтийг 5.5% гэж авав.

с. Санхүүгийн нөхцлүүд

2004 оны 7 дугаар сард хүчин төгөлдөр болсон “Ахуйн болон үйлдвэрийн хог хаягдлын тухай хууль”-ийн дагуу байгуулагдах хог хаягдлын үйлчилгээний санг энэхүү Мастер төлөвлөгөөний санхүүгийн төлөвлөгөө боловсруулахад ашиглав.

3.1.3 Ирээдүйн хог хаягдлын урсгалын урьдчилсан тооцоо

а. Хотын хог хаягдлын гарах хэмжээний урьдчилсан тооцоо

Ирээдүйн хог хаягдлын гарах хэмжээ (WGA_x) нь хог хаягдлын эх үүсвэрийн тоо (өрхийн хог хаягдлын хувьд хүн амын тоо, захын хог хаягдлын хувьд лангууны тоогоор) нэмэгдэх хэмжээгээр нэмэгдэнэ гэж урьдчилан тооцов. Цаашилбал, Японы эдийн засгийн өсөлт (ДНБ-ийн өсөлт) болон хог хаягдлын гарах хэмжээний өсөлт хоёрын хоорондын харьцаан дээр үндэслэн нэг хүнд ногдох ирээдүйн хог хаягдлын гарах хэмжээ (GR_x) эдийн засгийн өсөлтийн хэмжээгээр нэмэгдэнэ гэж үзнэ. Ирээдүйн хог хаягдлын гарах хэмжээг (WGA_x) дараах тэгшитгэл болон нөхцөл байдлыг үндэслэн тодорхойлов.

- $WGA_x = GR_x \times NGS_x$
- Хог хаягдлын ирээдүйн эх үүсвэрийн тоо (NGS_x) буюу өрхийн хог хаягдлын хувьд хүн амын тоо дээрх хүснэгтийн дагуу нэмэгдэнэ. Сургуулийн хог хаягдлын ирээдүйн эх үүсвэрийн тоо (NGS_x) буюу оюутан сурагчдын хувьд хүн амын өсөлтийн хэмжээгээр нэмэгдэнэ.
- Дээр дурьдсан хоёр төрлийн хог хаягдлын эх үүсвэрээс бусад ирээдүйн хог хаягдлын эх үүсвэрийн тоо (NGS_x) жилд 5.5%-иар буюу Улаанбаатар хотын эдийн засгийн өсөлтийн дагуу нэмэгдэнэ.
- Эдийн засгийн өсөлт, Японы статистикийн мэдээгээр нэг хүнд ногдох хог хаягдлын хэмжээ, Улаанбаатар хотын эдийн засгийн өсөлтийн хэмжээ (5.5%) зэргийн харьцуулах хэмжигдхүүн (0.55) дээр үндэслэн нэг хүнд ногдох ирээдүйн хог хаягдлын гарах хэмжээ (GR_x) жил бүр 3.0%-иар өснө ($5.5 \times 0.55 = 3.025 \Rightarrow 3.0$). Нөгөөтэйгүүр, нийтийн эзэмшлийн цэвэрлэгээнээс гарах хог хаягдал болон гэр хорооллын үнсний хэмжээ өөрчлөгдөхгүй гэж үзнэ.

Дээр дурьдсан тэгшитгэл болон нөхцлүүдийг үндэслэн Улаанбаатар хотын ирээдүйн хог хаягдлын гарах хэмжээний урьдчилсан тооцоог дараах хүснэгтээр үзүүлэв.

Хүснэгт 3-2: Судалгааны бүсийн өвлийн улирлын хог хаягдлын гарах хэмжээний урьдчилсан тооцоо (2005-2020)

Ангилал	Нэгж: тонн/өдөр				
	2005	2006	2010	2015	2020
Өрхийн хог хаягдал	511.0	518.8	548.3	585.4	625.0
Ерөнхий	(183.2)	(195.9)	(252.5)	(341.4)	(452.7)
Үнс	(327.8)	(322.9)	(295.8)	(244.0)	(172.3)
Ахуйн үйлчилгээний хог хаягдал (ресторан)	10.5	11.4	15.8	24.1	36.4
Ахуйн үйлчилгээний хог хаягдал (бусад дэлгүүр)	3.6	3.9	5.5	8.3	12.6
Албан байгууллагын хог хаягдал	13.7	14.9	20.7	31.5	47.8
Захын хог хаягдал	3.7	4.0	5.6	8.5	12.9
Сургуулийн хог хаягдал	0.8	0.9	1.1	1.4	1.7
Зочид буудлын хог хаягдал	1.5	1.6	2.3	3.4	5.2
Зам цэвэрлэгээний хог хаягдал	10.0	10.3	11.4	12.8	14.0
Нийт	554.8	565.8	610.7	675.4	755.6

Хүснэгт 3-3: Судалгааны бүсийн зуны улирлын хог хаягдлын гарах хэмжээний
урьдчилсан тооцоо (2005-2020)

Ангилал	2005	2006	2010	2015	2020
Өрхийн хог хаягдал	186.7	198.2	249.5	327.5	421.2
Ерөнхий	(186.7)	(198.2)	(249.5)	(327.5)	(421.2)
Үнс	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)
Ахуйн үйлчилгээний хог хаягдал (ресторан)	11.3	12.3	17.1	25.9	39.3
Ахуйн үйлчилгээний хог хаягдал (бусад дэлгүүр)	4.9	5.4	7.5	11.3	17.2
Албан байгууллагын хог хаягдал	19.0	20.6	28.8	43.6	65.9
Захын хог хаягдал	7.5	8.1	11.3	17.2	26.0
Сургуулийн хог хаягдал	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6
Зочид буудлын хог хаягдал	1.3	1.4	1.9	2.9	4.4
Зам цэвэрлэгээний хог хаягдал	17.0	17.5	19.4	21.7	23.8
Нийт	248.1	263.9	336.0	450.6	598.4

Нэгж: тонн/өдөр

б. Хог хаягдлын бүтцийн урьдчилсан тооцоо

Ирээдүйн хог хаягдлын бүтцийг энэхүү судалгааны хүрээнд цуглуулсан хог хаягдлын хэмжээний тухай мэдээлэл болон түүнийг бусад орнуудад хийсэн судалгааны мэдээлэлтэй харьцуулан урьдчилан тооцов. Урьдчилсан тооцоо хийхэд дараах нөхцөл байдлыг харгалзав.

- Сав баглаа боодол бүхий хог хаягдал (цаас, хуванцар, металл, лонх ба шил) болон хүнсний хог хаягдлын хэмжээ эдийн засгийн өсөлтийн хэрээр жилийн 3%-тай нэмэгдэнэ.
- Одоогийн хог хаягдлын бүтцэд маш бага хэмжээгээр агуулагдаж байгаа даавуу, савхи ба резин зэрэг хог хаягдлын гарах хэмжээ ч эдийн засгийн өсөлтийн дагуу нэмэгдэнэ гэж үзэх боловч дээр дурьдсан хог хаягдлын өсөлтийн хэмжээний тэн хагас гэж үзнэ.
- Цаашилбал, цэцэрлэгт хүрээлэнгийн (өвс, мод, шаазан, чулуу, хөрс зэрэг) хог хаягдлын гарах хэмжээ өөрчлөгдөхгүй гэж үзнэ.

Дээр дурьдсан тэгшитгэл болон нөхцлүүдийг үндэслэн Улаанбаатар хотын ирээдүйн хог хаягдлын бүтцийн урьдчилсан тооцоог дараах хүснэгтээр үзүүлэв.

Хүснэгт 3-4: Судалгааны бүсийн өвлийн улирлын үнстэй хог хаягдлын бүтцийн
урьдчилсан тооцоо (2005-2020)

Хотын хатуу хог хаягдлын бүтэц	2005 (%)	2006 (%)	2010 (%)	2015 (%)	2020 (%)
Хүнсний хаягдал	12.6	13.2	16.3	20.7	25.7
Цаас	5.2	5.4	6.7	8.5	10.6
Даавуу	2.0	2.1	2.4	2.9	3.3
Өвс мод	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6
Хуванцар	7.8	8.2	10.1	12.8	15.8
Савхи резин	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4
Шатах хаягдал	28.3	29.7	36.4	45.8	56.4
Металл	1.5	1.6	2.0	2.5	3.1
Лонх шил	5.4	6.0	7.2	9.3	11.3
Шаазан чулуу	1.9	1.9	2.1	2.3	2.5
Бусад	2.7	2.7	3.0	3.3	3.5
Үнсгүй, шатахгүй хаягдал	11.5	12.2	14.3	17.4	20.4
Бусдын жин (%)	39.8	41.9	50.7	63.2	76.8
Үнсний жин (%)	60.2	58.1	49.3	36.8	23.2
Нийт	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Хүснэгт 3-5: Судалгааны бүсийн зуны улирлын хотын хог хаягдлын бүтцийн
урьдчилсан тооцоо (2005-2020)

Хотын хатуу хог хаягдлын бүтэц	2005 (%)	2006 (%)	2010 (%)	2015 (%)	2020 (%)
Хүнсний хаягдал	33.8	33.9	34.5	35.2	35.8
Цаас	18.9	19.0	19.3	19.7	20.0
Даавуу	4.8	4.8	4.6	4.3	4.1
Өвс мод	4.8	4.7	4.2	3.7	3.3
Хуванцар	15.2	15.2	15.5	15.8	16.1
Савхи резин	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5
Шатах хаягдал	78.1	78.2	78.7	79.3	79.8
Металл	3.5	3.5	3.6	3.6	3.7
Лонх шил	10.5	10.6	10.7	11.0	11.2
Шаазан чулуу	6.8	6.6	6.0	5.3	4.6
Бусад	1.1	1.1	1.0	0.8	0.7
Үнсгүй, шатахгүй хаягдал	21.9	21.8	21.3	20.7	20.2
Бусдын жин (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Үнсний жин (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Нийт	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

с. **Үйлдвэрийн, эмнэлгийн, барилгын хог хаягдлын гарах хэмжээний
урьдчилсан тооцоо**

Үйлдвэрийн, эмнэлгийн, барилгын хог хаягдлын ирээдүйн гарах хэмжээний
урьдчилсан тооцоог дараах нөхцөл байдлыг харгалзан доорх хүснэгтэд тооцож
үзүүлэв.

- Нэг хүнд ногдох хог хаягдлын гарах хэмжээ өөрчлөгдөхгүй.
- Үйлдвэрийн хог хаягдлын хэмжээ эдийн засгийн өсөлтийн дагуу нэмэгдэнэ.
- Эмнэлгийн хог хаягдлын хэмжээ хүн амын өсөлтийн дагуу нэмэгдэнэ.
- Барилгын хог хаягдлын хэмжээ эдийн засгийн өсөлтийн дагуу нэмэгдэнэ.

Хүснэгт 3-6: Үйлдвэрийн хог хаягдлын гарах хэмжээний урьдчилсан тооцоо

Жил	Үйлдвэрийн аюулгүй хог хаягдал (тонн/өдөр)	Үйлдвэрийн аюулгүй хог хаягдал*1 (тонн/өдөр)	Нийт (тонн/өдөр)
2005	64.3	0.1	64.4
2006	67.8	0.1	67.9
2010	83.9	0.1	84.0
2015	109.6	0.1	109.7
2020	143.3	0.1	143.4

(Тайлбар)*1: 0.1 гэсэн маш бага хэмжээний тоон дүнг ашиглах болсон явдал нь судалгааны явцад үйлдвэрээр орж мэдээлэл цуглуулахад аюултай хог хаягдлын ангиллын талаар ойлголт байхгүй, үйлдвэр хариуцсан албан тушаалтан нь тэрхүү хог хаягдлын талаар мэдлэггүй байсан бөгөөд хог хаягдлын ангиллыг тогтоосны дараа энэхүү тоог дахин шалгаж үзэх нь зүйтэй.

Хүснэгт 3-7: Эмнэлгийн хог хаягдлын гарах хэмжээний урьдчилсан тооцоо

Жил	Орны тооны урьдчилсан тооцоо	Эмнэлгийн хог хаягдал (тонн/өдөр)	Ерөнхий хог хаягдал (тонн/өдөр)	Нийт (тонн/өдөр)
2005	7,721	1.6	14.8	16.4
2006	7,937	1.6	15.2	16.8
2010	8,802	1.8	16.9	18.7
2015	9,852	2.0	18.9	20.9
2020	10,825	2.2	20.8	23.0

Хүснэгт 3-8: Барилгын хог хаягдлын гарах хэмжээний урьдчилсан тооцоо

	нэгж : тонн/өдөр				
	2004	2006	2010	2015	2020
Өвлийн улирал	54.5	60.6	75.0	98.0	128.0
Зуны улирал	110.6	123.0	152.2	198.9	260.0

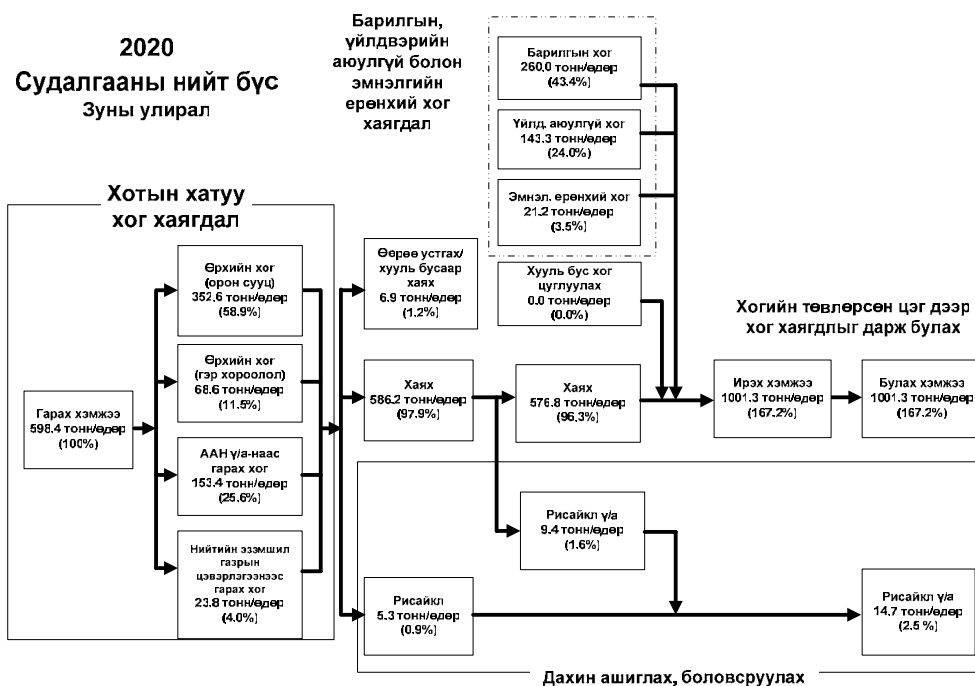
d. **3R дэмжих үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэхгүйгээр ирээдүйн хог хаягдлын урсгалын урьдчилсан тооцоо**

Мастер төлөвлөгөө боловсруулахаас өмнө дараах таамаглал бүхий нөхцөл байдлыг тодорхойлж 2020 оны өвөл ба зуны улирлын 3R дэмжих үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэхгүйгээр ирээдүйн хог хаягдлын урсгалыг дараах зургаар үзүүлэв.

- Улаанбаатар хотын нийт оршин суугчдыг хог хаягдал цуглуулах үйлчилгээнд хамруулах.
- Өнөөгийн байдлын нэгэн адил цаашид хог хаягдлыг боловсруулах эсвэл дахин ашиглалт явуулдаг төрийн өмчийн байгууламж байхгүй байх бөгөөд хаягдал түүхий эдийг дахин ашиглах үйл ажиллагааг зах зээлийн эдийн засгийн зарчмаар хувийн хэвшил гүйцэтгэнэ.
- Хогийн төвлөрсөн цэг дээр эрүүл ахуйн шаардлага хангах ландфилын үйл ажиллагаа явуулах тул хог түүх үйл ажиллагааг хориглоно.



Зураг 3-2: 3R үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэхгүйгээр 2020 оны өвлийн улирлын хог хаягдлын урсгал



Зураг 3-3: 3R үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэхгүйгээр 2020 оны зуны улирлын хог хаягдлын урсгал

Дээрх хог хаягдлын урсгалын схем зураг дээр үндэслэн Мастер төлөвлөгөө боловсруулах явцад дараах асуудлуудыг анхаарах шаардлагатай.

- 2020 оны хотын хог хаягдлын хэмжээ 2006 оны өвлийн улирлын хэмжээнээс 1.34 дахин, зуны улирлын хэмжээнээс 2.27 дахин тус тус их байна. Түүнчлэн, өвлийн болон зуны улирлын хог хаягдлын гарах хэмжээний хоорондын зөрүү багасана. Тэрхүү байдал нь гэр хорооллын бүс багасаж улмаар үнсний хог хаягдлын гарах хэмжээ багасахтай холбоотой.
- 2020 оны хогийн төвлөрсөн цэг дээр дарж булах хог хаягдлын хэмжээ 2006 оны өвлийн улирлын хэмжээнээс 2.76 дахин, зуны улирлын хэмжээнээс 1.89 дахин тус тус их байна. Түүнчлэн, өвлийн болон зуны улирлын дарж булах хог хаягдлын хэмжээний хоорондын зөрүү бараг байхгүй болно. Тэрхүү байдал нь нийт оршин суугчид хог хаягдлыг цуглуулах үйлчилгээгээр хамрагдах тул хууль бусаар хаях хогны хэмжээ багасаж улмаар зуны улиралд хууль бус хог хаягдлыг их цэвэрлэгээний кампанит ажлын хүрээнд цэвэрлэх шаардлаггүй болохтой холбоотой.
- Хог хаягдлыг дахин ашиглах хувь хэмжээ хөрш зэргэлдээ орнуудтай харьцуулахад харьцангуй бага буюу өвлийн улиралд хотын хог хаягдлын гарах хэмжээний 2.0%, зуны улиралд 2.5% тус тус байна. Эдийн засгийн зарчмаар хувийн хэвшил дээр тулгуурласан хог хаягдал дахин ашиглах үйл ажиллагаа нь дуусгавар болох хандлага ажиглагдаж байна.

3.2 Техникийн оновчтой тогтолцоог сонгох

3.2.1 Сонгох аргачлал

а. Мастер төлөвлөгөөний бодлого

Хатуу хог хаягдлын менежментийн техникийн тогтолцоо нь хог хаягдлыг хадгалах ба хаях тогтолцоо, ачиж цуглуулах ба тээвэрлэх тогтолцоо, зам ба нийтийн эдэлбэр

газрын цэвэрлэгээний тогтолцоо, дундын боловсруулалтын тогтолцоо, дахин ашиглалт, боловсруулалтын тогтолцоо, эцсийн буюу хогийн төвлөрсөн цэг дээр хог хаях тогтолцоо, машин ба тоног төхөөрөмжийн засвар үйлчилгээний тогтолцоо гэсэн бүрэлдэхүүн хэсгүүдээс бүрдэнэ. Тогтолцоо болгон хэд хэдэн боломжийн технологитой бөгөөд эдгээр тогтолцоонуудын технологи бүрийг хооронд нь уялдуулан сонголт хийхэд хэд хэдэн боломжит хувилбарууд гарч ирнэ.

Технологийн боломжит хувилбаруудыг хянан үзэж хамгийн оновчтой техникийн тогтолцоог сонгохын тулд Монголын талын хамтрагч байгууллага ба Судалгааны баг хоёр хамтран М/Т боловсруулахдаа дараах бодлого баримтлах болно.

- 2010 он гэхэд хог ачиж цуглуулах үйлчилгээ нийт иргэд оршин суугчдыг хамрах болно. Хогийн төвлөрсөн цэг дээр дарж булах хог хаягдлын байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөг багасгах зорилгоор эрүүл ахуйн шаардлага хангасан ландфил буюу хөрсөөр дарж булах технологийг нэвтрүүлэх.
- УБ хотын хатуу хог хаягдлын менежментийг сайжруулах Мастер төлөвлөгөөний үндсэн зорилго нь Мастер төлөвлөгөөний зорилтот жил болох 2020 он гэхэд байгаль орчинд халгүй хатуу хог хаягдлын менежментийн тогтолцоо бий болгоход оршино. Энэхүү зорилогод хүрэхийн тулд хогийн төвлөрсөн цэг дээр хог хаягдлыг дарж булах хэмжээг багасгахын тулд юуны түрүүнд хог хаягдлын эх үүсвэр дээр нь багасгах, дараа нь дахин ашиглах, эцэст нь түүхий эдийн эх үүсвэр болгон дахин боловсруулах 3R (Reduce, Reuse, Recycle) үйл ажиллагааг дэмжих.

b. Сонголт хийхэд баримтлах бодлого

Судалгааны хүрээнд хамрагдаж байгаа дүүргүүд болон хатуу хог хаягдлын менежментийн өнөөгийн байдлыг харгалзан хамгийн оновчтой техникийн тогтолцоог сонгоход дараах бодлого баримтлах болно. Үүнд:

- Цаашид ашиглахаар санал болгох техникийн тогтолцоо нь дээр дурьдсан М/Т боловсруулахад баримтлах бодлогын хэрэгжилтэнд хувь нэмрээ оруулах шаардлагатай.
- Санал болгох техникийн тогтолцооны хэрэгжилтийг Хот, дүүргүүдийн ЗДТГ-ууд хангах чадвартай байх ба тогтолцоо нь үндэсний эдийн засгийн бодлоготой нийцэж байх шаардлагатай.
- Ашиглах тогтолцоо, технологи нь энгийн, үйл ажиллагаа, үйлчилгээ нь хямд зардалтай байх шаардлагатай.
- Тоног төхөөрөмж худалдан авах ба үйл ажиллагаа, үйлчилгээний зардалдаа гадаад валютын хэрэглээг багасгаж орон нутгийн нөөц боломжийг түлхүү ашиглах шаардлагатай.
- Санал болгох техникийн тогтолцоог ашиглахад ойлгомжтой, хялбар байлгах үүднээс одоогийн ажлын нөхцөл, арга барилтай нийцэж байх шаардлагатай.

c. Сонгох аргачлал

Хатуу хог хаягдлын менежментийн тогтолцоо нь хүрээлэн буй амьдрах орчноос хог хаягдлыг зайлуулах болон зайлуулсан хог хаягдлыг зохистой дарж булахад оршино. ① Хог хаягдлын хэмжээг багасгах (хогийн төвлөрсөн цэг дээрх хог хаягдлын хэмжээг багасгах), ② тогтворжуулах (хогийн төвлөрсөн цэг дээрх хог хаягдлыг тогтворжуулах), ③ хоргүйжүүлэх (хогийн төвлөрсөн цэг дээрх хог хаягдлыг аюулгүй болгох) зэрэг зорилгоор хог хаягдлыг цуглуулж тээвэрлэх тогтолцоо болон хогийн төвлөрсөн цэгийн тогтолцооны хооронд болох хог хаягдлыг шатаах болон бордоо болгох үйл явцыг дундын боловсруулалтын тогтолцоо гэдэг. Хогийн төвлөрсөн цэг байгуулахад хангалттай нөөц газартай, зохистой байршлыг тогтоосон тохиолдолд хог хаягдлыг дундын боловсруулалтын тогтолцоонд оруулахгүйгээр хатуу хог хаягдлын менежментийн тогтолцоо байгуулж болдог.

Хог хаягдлыг хаях ба хадгалах, цуглуулах ба тээвэрлэх оновчтой тогтолцоо хэрэгжүүлэх асуудал нь хог хаягдлыг ангилын цуглуулах тогтолцоог нэвтрүүлэх шаардлага болон дундын боловсруулалтын байгууламж байгуулах эсэхтэй харилцан холбоотой асуудал юм. Дундын боловсруулалтын байгууламж нэвтрүүлэх шаардлага нь хогийн төвлөрсөн цэгийн хүчин чадал болон байршлаас ихээхэн хамааралтай байдаг тул дараах процедурын дагуу оновчтой тогтолцоог сонгов.

- Хогийн төвлөрсөн цэг байршуулах газрыг сонгох ажлыг гүйцэтгэж Мастер төлөвлөгөөний зорилтот жил болох 2020 он хүртэл түүнийг ашиглах боломжтойгоор сонгов. Дээр дурьдсан дөрвөн хогийн төвлөрсөн цэгийг 2020 он хүртэл ашиглах боломжтойг тодорхойлов.
- Дундын боловсруулалтын байгууламж нэвтрүүлэх шаардлага байгаа эсэхийг сонголт хийсэн хогийн төвлөрсөн цэгийг суурь болгон ашиглаж дүн шинжилгээ хийв. Улмаар байгаль орчныг хамгаалах 3R үйл ажиллагааг дэмжих зорилгоор хаягдал түүхий эд цуглуулж ялгах цех болон RDF үйлдвэрлэх байгууламж нэвтрүүлэх төлөвлөгөө хийх шийдвэр гаргав.
- Хаягдал түүхий эд цуглуулж ялгах цех болон RDF үйлдвэрлэх байгууламж нэвтрүүлэх асуудлыг шийдвэрлэж тэдгээрийн үйл ажиллагаанд зайлшгүй шаардлагатай ангилан цуглуулах тогтолцоог нэвтрүүлэхийн тулд хог хаягдлыг хаях ба хадгалах, цуглуулах ба тээвэрлэх оновчтой тогтолцооны дүн шинжилгээг хийж судлав.

3.2.2 Техникийн оновчтой тогтолцоог сонгох

а. Боломжит хувилбаруудын харьцуулалт

а.1 Хогийн төвлөрсөн цэгийг сонгох

Дээр дурьдсан хогийн төвлөрсөн цэгийн барйшлыг сонгох ажлын хүрээнд тодорхойлосон зургаан боломжит газруудын саналыг Удирдах зөвлөлийн хуралд оруулсан. Тэрхүү саналыг үндэслэн Монголын талын хамтрагч байгууллага болон судалгааны баг хамтран тэдгээрийг хооронд нь харьцуулан судлав. Ерөнхийдөө, санал болгосон зургаан цэг бүрийн байгаль орчинд үзүүлэх нөлөө, шилжүүлэн ачих станцын үйл ажиллагааг оролцуулан хог хаягдлыг тээвэрлэх болон дарж булах зардал зэрэг асуудлуудыг харьцуулан тооцоо дүн шинжилгээ хийв.

Хүснэгт 3-9: Мастер төлөвлөгөөний тогтолцооны зургаан боломжит хувилбарууд

Хувилбар (цэг)	Тогтолцоо
1 дүгээр хувилбар: Нарангийн энгэрийн хогийн төвлөрсөн цэг (НЭХЦ)	6 дүүрэг => НЭХЦ Налайх дүүрэг => Налайхын нүүрсний уурхайн хогийн төвлөрсөн цэг (ННУХЦ)
2 дугаар хувилбар: ХМК хогийн төвлөрсөн цэг (ХМКХЦ)	6 дүүрэг => ХМКХЦ Налайх дүүрэг => ННУХЦ
3 дугаар хувилбар: Морин давааны хогийн төвлөрсөн цэг (МДХЦ)	6 дүүрэг => МДХЦ Налайх дүүрэг => ННУХЦ
4 дүгээр хувилбар: Цагаан давааны хогийн төвлөрсөн цэг (ЦДХЦ)	6 дүүрэг => ЦДХЦ Налайх дүүрэг => ННУХЦ
5 дугаар хувилбар: Баянгийн хонхорын хогийн төвлөрсөн цэг (БХХЦ)	6 дүүрэг => шилжүүлэн ачих станц => БХХЦ Налайх дүүрэг => БХХЦ
6 дугаар хувилбар: Багануурын нүүрсний уурхайн хогийн төвлөрсөн цэг (БННУХЦ)	6 дүүрэг => шилжүүлэн ачих станц => төмөр замын тээвэр => шилжүүлэн ачих станц => БННУХЦ Налайх дүүрэг => ННУХЦ

Бага хурлын оролцогсод дээр дурьдсан зурган хогийн төвлөрсөн цэгийн хувилбар газруудыг хооронд нь харьцуулж эерэг болон сөрөг талуудын үнэлгээг хийв. Удирдах зөвлөл бага хурлын дүн шинжилгээн дээр үндэслэн Улаанбаатар хотын төвийн зургаан дүүргийн ирээдүйн хогийн төвлөрсөн цэгийн байршлаар Нарангийн энгэр гэдэг газрыг сонгохоор шийдэв.

Иймд Улаанбаатар хотоос гарах хог хаягдлыг 2020 он хүртэл дараах дөрвөн хогийн төвлөрсөн цэг дээр дарж булах болно.

Хүснэгт 3-10: Хогийн төвлөрсөн цэг болон 2020 оны хог хаягдлыг дарж булах
ХЭМЖЭЭ

Хогийн төвлөрсөн цэг	Хоорондын харьцаа (%)	Дарж булах хэмжээ (тонн/өдөр)	
		Өвлийн улирал	Зуны улирал
НЭХЦ	91	935.4	911.2
МДХЦ	5	51.3	50.1
НХЦ	3	30.8	30.1
Хороо21ХЦ	1	10.3	10.0
Нийт	100	1027.8	1001.4

а.2 Дундын боловсруулалтын тогтолцоо нэвтрүүлэх

Сонголт бодлогын хүрээнд дундын боловсруулалтын тогтолцооны харьцуулсан судалгааны ажлыг гүйцэтгэж дэлгэрэнгүй мэдээллийг тайлангийн туслах хэсэгт оруулав. Хаягдал түүхий эд ялгах цех болон RDF үйлдвэрийн байгууламжыг нэвтрүүлэх шийдвэрийг судалгааны дүн дээр үндэслэх бөгөөд гол шалтгаан, үндэслэлийг доор жагсаав.

а.2.1. Ялгах цех

- Нарангийн энгэрийн хогийн төвлөрсөн цэг (НЭХЦ) дээр эрүүл ахуйн шаардлага хангах ландфилын технологи нэвтрүүлэх тул хог түүгч нарын үйл ажиллагааг хориглоно. Иймд одоогийн Улаанчулуутын хогийн төвлөрсөн цэг дээр өөрсдийн амжиргаагаа залгуулж буй хүмүүс ажлын байргүй болох тул тэдгээр хүмүүсийг ажлын байраар хангах нь чухал юм.
- RDF үйлдвэрийн байгууламжыг урьдчилсан боловсруулалт хийх байгууламж болгон ашиглах боломжтой.

а.2.2. RDF үйлдвэрлэх байгууламж

- Хогийн төвлөрсөн цэгийн хүрээлэн буй орчныг хамгаалах (хог хаягдал замбараагүй тархах) болон саадгүй үйл ажиллагааг хангах (нягтруулах)-ад хаягдал хуванцар, цаас нь нэлээд хүндрэл учруулдаг.
- Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдалд хуванцар, цаасны агууламж маш өндөр байна. Үнсний хог хаягдал агуулдаггүй орон сууцны хорооллын өрхийн хог хаягдалд хуванцар, цаасны хоёрын хосолсон агуулга нь жилийн дунджаар 36.1%-ийг эзэлж байна. Зуны улиралд нийт хог хаягдлын 34.1%-тай байна. Хуванцар цаасны хог хаягдал нь хүнсний хог хаягдалтай харьцуулахад эзлэхүүн хэмжээгээр том, нягт нь бага байдаг тул тэрхүү хүндрэлүүд хогийн цэг дээр ч тохиолдоно.
- Нөгөөтэйгүүр, хогийн төвлөрсөн цэгийн байгаль орчныг бохирдуулдаг гол хүчин зүйл болох хүнсний хог хаягдлын (бохир шингэн бий болох, эвгүй үнэр гарах) агууламж маш бага байна. Үнсний хог хаягдал гаргахгүй орон сууцны өрхийн хог хаягдалд хүнсний хог хаягдлын хэмжээ 37.3%-тай байхад зуны

улиралд нийт хотын хог хаягдалд 33.8%-ийг эзэлж байна. Түүнчлэн хогийн төвлөрсөн цэг дээр хог хаягдал дарж булах төлбөр төлж малын өтөг бууц хаяж байгаа тохиолдолд хотын хог хаягдлаас бордоо үйлдвэрлэх эрэлт хэрэгцээ бараг байхгүй байна гэсэн дүгнэлтэд хүрэв.

- Хуванцар, цаасны хаягдлыг дахин ашиглах эцсийн хэрэглэгчид мянга гаруй километр тээвэрлэн хүргэх Хятад улсад байдаг тул хуванцар, цаасны хаягдлын эрэлт хэрэгцээ дотоодын зах зээлд маш бага байдаг бөгөөд зөвхөн үнэ өртөг ихтэй хуванцар савыг экспортлох төдий байдлаар хязгаарлагдаж байна. Түүнчлэн хаягдал түүхий эдийг материал болгон дахин ашиглах тохиолдолд нарийн ангилалт шаардлагатай байдаг боловч тэрхүү ялгалтыг хэрэгжүүлэхэд хүндрэлтэй байдаг.
- Хаягдал хуванцар, цаасны илчлэг чанар маш өндөр (9,000 ба 5,000 ккал/кг) байдаг бөгөөд хүйтэн уур амьсгалтай оронд тэрхүү хаягдлыг түлш болгон ашиглах эрэлт хэрэгцээ их байдаг боловч хог хаягдлыг RDF түлш болгон ашиглахын тулд түүний хэмжээг нэгэн жигд болгох, RDF үйлдвэрлэх байгууламж барих шаардлагатай.
- Хэрэв түлшний хэмжээг нэгэн жигд болгож чадвал нүүрстэй хольж шатаах боломжтой бөгөөд одоогийн ажиллаж байгаа ДЦС эсвэл дулаан үйлдвэрлэх станц дээр хаягдал ашиглан үйлдвэрлэсэн RDF түлшийг ашиглах боломжтой юм. Иймд тиймэрхүү түлшний эрэлт хэрэгцээ өндөр байна.

в. Техникийн оновчтой тогтолцоог сонгох

Боломжит хувилбаруудыг хооронд нь харьцуулж судалсны дүнд техникийн оновчтой тогтолцоог дараах байдлаар сонгов.

Хүснэгт 3-11: Техникийн оновчтой тогтолцоо

Дэд тогтолцоо	Тогтолцоог хэрэгжүүлэх төлөвлөгөө
Хаях ба хадгалах	<ul style="list-style-type: none"> • Анхан шатны эх үүсвэр дээр ялгах: Орон сууцны хороололд хог хаягдлыг дахин ашиглах боломжтой болон боломжгүй гэсэн байдлаар ялгах боловч гэр хороололд хог хаягдлыг хольж хаяна. • Хадгалах контейнер сав: Овор ихтэй хог хаягдал гаргагч нарт том контейнер сав болон хувь этгээдүүд бусад хогны сав (ерөнхийдөө, гялгар уут байх болно)
Цуглуулах	<ul style="list-style-type: none"> • Цуглуулах давтамж: Орон сууцны хороололд долоо хоногт хоёр удаа (дахин ашиглах боломжгүй хог хаягдал), долоо хоногт нэг удаа (дахин ашиглах боломжтой хог хаягдал) болон гэр хороололд сард хоёр удаа. • Цуглуулах аргачлал: Орон сууцны хороололд тогтоосон цэг (орцноос цуглуулах) болон замын хажуугаас цуглуулна. Гэр хороололд хаалганаас хаалга хүртэл гэсэн тогтоолцоогоор цуглуулна. • Цуглуулах цаг: Өдрийн цагаар цуглуулна • Хогны машин: Орон сууцны хороололд компактор төрлийн хогны машин, гэр хороололд самосвал төрлийн хогны машин ашиглана. • Тээвэрлэх аргачлал: Холбогдох хогийн төвлөрсөн цэг рүү шууд тээвэрлэнэ.
Нийтийн эзэмшил газрын цэвэрлэгээ	Гар болон машин цэвэрлэгээг хослуулан ашиглана. Ирээдүйн гар ажиллагаа болон машин техникийн ашиглалтын зардлыг харьцуулан өөрчилж шинэчлэнэ.
Рисайкл буюу хог хаягдлыг дахин ашиглах, боловсруулах	<p>Олон нийтийн оролцоотой дараах рисайкл тогтолцоог бий болгоно.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Хувийн хэвшлийн рисайкл үйл ажиллагааг дэмжиж хөгжүүлэх төлөвлөгөө гаргана. Тэрхүү төлөвлөгөөний нэг бүрэлдэхүүн хэсэг нь хувийн хэвшлийн татах зорилгоор НЭХЦ-ийн дэргэд рисайкл цогцолбор байгуулна. • Хог хаягдлын анхан шатны эх үүсвэр дээр хогий ангилан ялгах тогтолцоо нэвтрүүлэх бөгөөд ангилсан хог хаягдлыг ялгах үйл ажиллагааг дэмжинэ.
Дундын боловсруулалт	Хаягдал түүхий эд ялгах цех болон RDF үйлдвэрлэх байгууламжийг НЭРЦ-т байгуулж орон сууцны хороололд ялгасан хог хаягдлыг дахин ялгах процест оруулна.
Хогийн төвлөрсөн цэг	<p>Зохих ландфилын үйл ажиллагааг дараах 4 хогийн цэг дээр хэрэгжүүлнэ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • НЭХЦ: эрүүл ахуйн шаардлага хангах ландфил • Морин даваа, Налайх болон СХД-ийн 21 дүгээр хорооны хогийн төвлөрсөн цэг: бүрэн бус эрүүл ахуйн шаардлага хангах ландфил.
Машины засвар үйлчилгээ	<ul style="list-style-type: none"> • Урьдчилган сэргийлэх үйлчилгээний ажлыг гүйцэтгэж жижиг хэмжээний засварын цех байгуулах ба томоохон засварын ажлуудыг хувийн компаниудад даалгана.

3.3 Мастер төлөвлөгөөний товч танилцуулга

3.3.1 Зорилт

Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийг сайжруулах Мастер төлөвлөгөөний үндсэн зорилт нь:

“Зорилтот 2020 он хүртэл Улаанбаатар хотод байгаль орчинд халгүй хатуу хог хаягдлын менежментийн тогтолцоог бий болгоход” оршино.

Энэхүү тогтолцоог бий болгохын тулд:

- Монгол Улсын эдийн засаг, үйлдвэрлэлийн төв болох, улсын нийт хүн амын 40 хувь төвлөрөн оршин суух Улаанбаатар хотын байгаль орчин, нийтийн эрүүл мэндийг сахин хамгаалах, хотын оршин суугчдын амьдрах хүрээлэн буй орчны хөгжилд хувь нэмэр оруулах.
- Монгол Улсын эдийн засгийн хөгжлийг дэмжих үйлсэд хувь нэмэр оруулах үүднээс гадаадын хөрөнгө оруулалт ба аялал жуулчлалыг хөхүүлэн дэмжих.

Байгаль орчинд халгүй хатуу хог хаягдлын менежментийн тогтолцоо нь хог хаягдлын хэмжээг анхан шатны эх үүсвэр дээр багасгах, дахин ашиглах, дахин боловсруулах үйл ажиллагаануудыг дэмждэг бөгөөд дараах нөхцөл байдлыг бүрдүүлэх нь зүйтэй.

- Айл өрх, ААН зэрэг хог хаягдал гаргах анхан шатны эх үүсвэр дээр хог хаягдлыг багасгах арга хэмжээнүүдийг дэмжих.
- Нэгэнт үүсч буй хог хаягдлыг дахин ашиглаж хэрэглээнд дахин оруулахыг эрмэлзэх.
- Хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь багасгах, дахин ашиглах, дахин боловсруулахыг эрмэлзэх хүчин чармайлт гаргасны дараа хог хаягдлыг ачиж цуглуулах, ялгах, боловсруулах ажлуудыг хийж эцсийн шатанд байгаль орчинд сөрөөг нөлөө үзүүлэхгүй технологи ашиглан хогийн цэг дээр дарж устгах.
- Нээлттэй, шудрага зарчим баримтлан төр засаг, хувийн хэвшил, олон нийт тус тусын зохих хариуцлагаа хүлээж энэхүү хатуу хог хаягдлын менежментийн системийг бий болгох.

3.3.2 Тоон хэмжигдхүүнтэй зорилтууд

Дээр дурьдсан зорилтод аажмаар хүрэх бөгөөд Мастер төлөвлөгөөний хэрэгжилтийг тус тусын зорилттой дараах гурван үе шатад хуваана.

- 1 дүгээр үе шат, Богино хугацаанд сайжруулах :
2006 оноос 2010 он хүртэл (ТЭЗҮ-ийн зорилтот жил)
- 2 дугаар үе шат, Дунд хугацаанд сайжруулах :
2011 оноос 2015 он хүртэл
- 3 дугаар үе шат, Урт хугацаанд сайжруулах :
2016 оноос 2020 он хүртэл

Мастер төлөвлөгөөний үндсэн зорилтыг хэрэгжүүлэхийн тулд техникийн тогтолцооны бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн зорилт бүрийг дараах байдлаар тодорхойлов.

Хүснэгт 3-12: Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн Мастер
төлөвлөгөөний тоон хэмжигдхүүнтэй зорилтууд

Зүйл	Өнөөдөр (2006)	Эхний үе шат (2010)	Хоёрдугаар үе шат (2015)	Гуравдугаар үе шат (2020)
Хог хаягдал цуглуулах хэмжээ (%)				
Орон сууцны хороолол	100	100	100	100
Гэр хороолол	42*1	100	100	100
Өөрөө устгах хувь хэмжээ ба хог хаягдлын гарах хэмжээнд эзлэх хууль бус хог хаягдлын хувь хэмжээ (%)				
• Өвөл	54.2	1.2	1.0	0.7
• Зун	20.2	2.6	1.9	1.2
Орон сууцны хорооллын хог хаягдлыг ангиан цуглуулах				
• Ангиан цуглуулах хэмжээ (%)	0	15	40	70
• Хамрагдах хүн ам (хүн)	0	83,587	289,809	634,432
Хог хаягдлын гарах хэмжээнд эзлэх ангиан цуглуулах хувь хэмжээ (%)*2				
• Өвөл	0	4.9	17.7	40.4
• Зун	0	8.5	25.4	48.9
Хог хаягдлын гарах хэмжээнд эзлэх дундын боловсруулалтын хувь хэмжээ (%)*3				
Өвөл	0	2.2	8.0	18.5
Зун	0	3.6	11.1	21.8
Хог хаягдлын гарах хэмжээнд эзлэх рисайкл үйл ажиллагааны хувь хэмжээ (%)*4				
Өвөл	3.0	4.8 (1.0)	9.3 (3.8)	16.9 (8.9)
Зун	6.6	8.4 (1.7)	13.6 (5.3)	20.5 (10.5)
Хогийн төвлөрсөн цэг дээр хог хаягдлыг дарж булах аргачлал НЭХЦ Бусад 3 хогийн цэг	Задгай хаях Задгай хаях	Эрүүл ахуйн шаардлага хангах, 4-р түвшин Эрүүл ахуйн шаардлага хангах, 2-р түвшин		

(Тайлбар): *1: Хогны үйлчилгээний төлбөр хураах хэмжээг 2006 оны 8 дугаар сарын гэр хорооллын хорооны

Засаг дарга нарас авсан санал асуулгын дүнд үндэслэв.

*2: Энэхүү хэмжээ нь дахин ашиглах боломжтой болон боломжгүй хог хаягдлыг оролцуулна.

*3: Энэхүү хэмжээ нь ялгах цех болон RDF үйлдвэр дээр боловсруулах дахин ашиглах боломжтой
хог хаягдал гэж үзнэ.

*4: () хаалтанд байгаа тоо нь RDF үйлдвэрийн хэмжээ болно.

3.3.3 Стратеги

Мастер төлөвлөгөөний зорилтыг хэрэгжүүлэхийн тулд төлөвлөгөөний гурван үе шатны
тус бүрийн стратеги боловсруулах бөгөөд тэдгээрийг дараах байдлаар тодорхойлов.

Хүснэгт 3-13: Хатуу хог хаягдлын менежментийн Мастер төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх
стратеги

Зүйл	Үйл ажиллагаа
Нэгдүгээр үе шат (2006-2010)	
Техникийн төлөв байдал	Зохисгүй байдлаар хог хаях байдлыг арилгах: <ul style="list-style-type: none"> Иргэдийн боловсрол, сурталчилганы кампанит ажил болон хуулийн хэрэгжилтийг хангах (хог хаягдал цуглуулах үйлчилгээгээр хангасан байх урьдчилсан нөхцөлтэй) замаар 2010 он гэхэд хууль бус хог хаягдал, хог хаягдлыг зохисгүй байдлаар өөрөө устгах зэрэг анхан шатны эх үүсвэр дээр зохисгүй хаях байдлыг арилгана.
	Хог хаягдал цуглуулах тогтолцоог сайжруулах: <ul style="list-style-type: none"> Хог хаягдал цуглуулах үйлчилгээг нийт оршин суугчдад хүргэхэд нэн шаардлагатай гадаадын хөрөнгийн эх үүсвэрийг оролцуулан хэрэгцээтэй хөрөнгийг баталгаажуулж хогны машины паркийг аажмаар шинэчилж шинэ машин худалдаж авна. Орон сууцны хогны бункерийн ашиглалтыг хориглож энэхүү судалгааны туршилтын төслийн хүрээнд хэрэгжүүлж үзсэн хог хаях журмыг орон сууцны хороололд амьдрах нийт оршин суугчдын хэмжээнд нэвтрүүлнэ. Хотын хэмжээнд хог хаягдал замбараагүй тархахаас сэргийлж хог хаягдлыг цуглуулах ажлыг сайжруулна. Гэр хорооллын бүсэд хог хаях журам нэвтрүүлж тэрхүү бүсийн нийт оршин суугчдад хог хаягдал цуглуулах үйлчилгээ үзүүлнэ. Туршилтын төслийн хэрэгжилтийн дүнг харгалзан 2007 оноос ашигах боломжтой болон боломжгүй гэсэн байдлаар хог хаягдлыг ангилж хаядаг болно. 2010 он гэхэд орон сууцны хорооллын нийт оршин суугчдын 15%-д хог хаягдлыг ангиан цуглуулах тогтолцоо нэвтрүүлнэ. Төв засварын цехийг байгуулахад шаардлагатай хөрөнгийг баталгаажуулж байгуулан засвар үйлчилгээний ажлыг эхлүүлнэ.

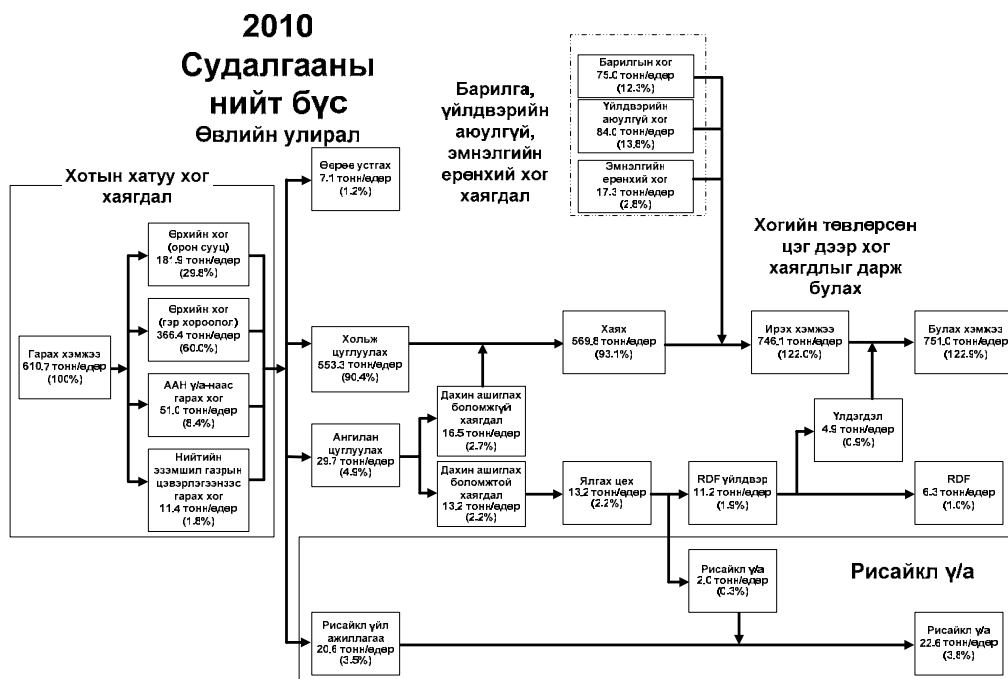
Зүйл	Үйл ажиллагаа
	<ul style="list-style-type: none"> • Нийтийн эзэмшил газрыг гар аргаар цэвэрлэх одоогийн байдлыг хадгалж үргэлжлүүлнэ. Хотын хэмжээнд хог хаягдал замбараагүй тарах байдлаас сэргийлэх зорилгоор иргэд, оршин суугчдын дунд боловсрол, сурталчилгааны кампанит ажлыг зохион байгуулж хуулийн хэрэгжилтийг хангана. <p>Хог хаягдлыг дахин ашиглах, боловсруулах буюу рисайкл үйл ажиллагаа ба дундын боловсруулалтын тогтолцоо:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Хотын хатуу хог хаягдлыг дахин ашиглож түүхий эд болгохын сацуу хог хаягдал гаргах анхан шатны эх үүсвэр дээр хог хаягдлын хэмжээг багасгах зорилгоор төрийн секторын оролцоотой 3R үйл ажиллагааг дэмжих ажлыг хэрэгжүүлж эхлэнэ. • Хувийн хэвшлийн рисайкл үйл ажиллагааг дэмжиж хөгжүүлэх тогтолцоог бий болгоно. Тэрхүү төлөвлөгөөний нэг бүрэлдэхүүн хэсэг нь хувийн хэвшлийг татах зорилгоор НЭХЦ-ийн дэргэд рисайкл цогцолбор байгуулж хөрөнгө оруулалтыг хөхүүлэн дэмжинэ. • Ялгах цех болон RDF үйлдвэрлэх байгууламжийн нарийвчилсан зураг төслийг (судалгааны ТЭЗҮ-ийн төсөл) хийж гүйцэтгэнэ. Шаардагдах хөрөнгийг төсөвлөн баталгаажуулж ялгах цех (4,620 тонн/жил) болон RDF үйлдвэрлэх байгууламж (3,920 тонн/жил)-ийг НЭРЦ-т тус тус барина. Үйлдвэр нь 2010 оны 1 дүгээр сараас ажиллаж эхлэнэ. Хог хаягдлын гарах хэмжээнд эзлэх рисайкл хийх хог хаягдлын хэмжээ 2006 оны өвлийн 3.3% ба зуны 7.4%-иас 2010 оны өвлийн 4.8% (RDF-ийн эзлэх хэмжээ 1.0%) ба зуны 8.4% (RDF-ийн эзлэх хэмжээ 1.7%) хүртэл өснө. <p>Хогийн төвлөрсөн цэг дээр дарж булах:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Улаанбаатар хотын одоогийн хогийн төвлөрсөн цэг (УЧХЦ) дээр хэрэгжүүлж байгаа туршилтын төслийг үргэлжлүүлж эрүүл ахуйн шаардлага хангах ландшафилыг нэвтрүүлж хог түүгч нарыг зохион байгуулалтанд оруулах ажлыг дэмжинэ. НЭХЦ-ийн үйл ажиллагаа эхэлтэл УЧХЦ-ийг ашиглана. • Нарангийн энгэрт шинэ хогийн төвлөрсөн цэг байгуулахад шаардагдах хөрөнгийг төсөвлөн баталгаажуулж нарийвчилсан зураг төслийг (судалгааны ТЭЗҮ-ийн төсөл) хийж гүйцэтгэнэ. НЭХЦ-ийг байгуулж холбогдох хүнд даацын машин механизм болон тоног төхөөрөмжийг худалдаж авна. Хогийн төвлөрсөн шинэ цэг 2009 оны эхний улиралд ашиглалтанд орохоор төлөвлөнө. • Бусад хогийн төвлөрсөн цэгүүдийн нөхцлийг сайжруулах төлөвлөгөөг боловсруулж 2007 онд байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээг хийлгэнэ. 2008 онд цэгийн нөхцлийг сажруулах төлөвлөгөөг хэрэгжүүлж холбогдох хүнд даацын машин механизм, тоног төхөөрөмжийг дайчилж эрүүл ахуйн бүрэн бус шаардлага хангах ландшафилын үйл ажиллагааг хийнэ. <p>Эмнэлгийн хог хаягдал болон үйлдвэрийн аюултай хог хаягдлын менежмент:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Эмнэлгийн хог хаягдлыг (халдвартай/аюултай хог хаягдал) эх үүсвэр дээр нь ялгах, боловсруулах болон ангилан хаях/цуглуулах ажлыг хийлгэнэ. Эмнэлгийн хог хаягдлын менежментийг хогийн төвлөрсөн цэг дээр гүйцэтгэж 2008 он гэхэд тэрхүү төрлийн хог хаягдлыг зохисгүй, хууль журмаас гадуур байдлаар хаяхыг хориглоно. Эмнэлгийн ерөнхий ахуйн хог хаягдлыг (халдваргүй/аюулгүй хог хаягдлыг) хотын хогийн төвлөрсөн цэг дээр үргэлжлүүлэн хүлээн авч дарж булах болно. • Үйлдвэрийн аюултай хог хаягдлын ангилал ба тэдгээр төрлийн хог хаягдлын менежментийн шалгуур үзүүлэлтүүдийг олон улсын хамтын ажиллагааны хүрээнд тодорхойлно. Түүнчлэн үйлдвэрийн аюултай хог хаягдлын боловсруулах болон дарж булах тохирсон төлөвлөгөө боловсруулахын тулд одоогийн байдлыг тодорхойлох зорилгоор хог хаягдлын гарах хэмжээ, боловсруулалт болон дарж булах байдлыг судлана. Эмнэлгийн хог хаягдлын нэгэн адил үйлдвэрийн хог хаягдлыг боловсруулах болон дарж булах төлөвлөгөөг гаргана. Зарим төрлийн үйлдвэрийн аюултай хог хаягдлыг одоогийн ажиллаж байгаа цементийн үйлдвэр дээр боловсруулалт хийх боломжийг судлана. • Үйлдвэрийн болон эмнэлгийн аюултай хог хаягдлыг боловсруулж дарж булах байгууламж байгуулахад шаардлагатай хөрөнгийг баталгаажуулж тэрхүү байгууламжийг барих ажлыг дэмжинэ. Хог хаягдлыг боловсруулах болон дарж булах байгууламж бүрэн гүйцэд баригдаж дуустал эх үүсвэр дээр ангилах, хадгалах үйл ажиллагааг нэвтрүүлнэ.
Институцын төлөв байдал	<ul style="list-style-type: none"> • Улаанбаатар хотын захиргаа, дүүрэг, хорооны үүрэг роль, хамаарах байгууллага болон хариуцлага зэрэг нь хог хаях журам нэвтрүүлэх, ангилан цуглуулах, төрийн зүгээс 3R үйл ажиллагааг дэмжих болон эрүүл ахуйн шаардлага хангах ландшафил хийх зэрэг арга хэмжээний хүрээнд хог хаягдал цуглуулах үйлчилгээг нийт оршин суугчдад хүргэх гэсэн техникийн тогтолцооны саналын дагуу одоогийн хог хаягдлын удирдлагын тогтолцоог өөрчилж шинэчлэнэ. • Хог хаях журам нэвтрүүлэх, ангилан цуглуулах, ялгах цех/RDF үйлдвэрлэх үйлдвэр байгуулах зэрэг арга хэмжээний хүрээнд хог хаягдал цуглуулах үйлчилгээг нийт оршин суугчдад хүргэх гэсэн техникийн тогтолцооны саналын дагуу одоогийн хатуу хог хаягдлын асуудлыг хариуцаж буй хот болон дүүргийн бүтцийг тоон болон чанарын түвшинд бэхжүүлнэ. • Цаашид хог хаягдлыг цэвэрлэх үйлчилгээ төдийгүй шинээр санал болгож буй техникийн тогтолцоонд хувийн хэвшлийн компаниудыг, тэдгээрийн чадавхийг харгалзан оруулахыг дэмжинэ. Олон улсын хамтын ажиллагаа зэрэг бусад боломжийг ашиглан хувийн компаниудыг оролцоог дэмжих зорилгоор зохих гэрээний аргачлалыг бий болгоно. • Хот болон дүүргийн түвшинд хатуу хог хаягдлын менежментийн байнгын хяналт болон мэдээллийн тогтолцоог байгуулна. Юуны түрүүнд, өртөг/ашиг, өртөг/үр ашиг, өртөг/үр өгөөжийн үнэлгээг хийх зорилгоор үйл ажиллагааны зардлыг тодорхойлохын зэрэгцээ хатуу хог хаягдлын менежменттэй холбоотой мэдээллийн баазыг байгуулж төрийн болон хувийн секторын цэвэрлэгээний үйлчилгээний ажлын чанар ба өртгийг байнга шалгаж байх боломжтой болно.

Зүйл	Үйл ажиллагаа
	<ul style="list-style-type: none"> Хатуу хог хаягдлын менежментийн мэргэжилтэн нарыг сургаж бэлтгэх зорилгоор боловсон хүчний чадавхийг хөгжүүлэх хөтөлбөрийг боловсруулна. Тэрхүү хөтөлбөр нь удирдах түвшнөөс үйл ажиллагаан хэмжээнд холбогдох бүх мэргэжилтэн, ажилчид нарыг дэмжих үйл ажиллагааг хамрана. Санал болгож буй шинэ техникийн тогтолцооны найдвартай үйл ажиллагааг хангах зорилгоор шаардлагатай тохиолдолд одоогийн хууль журам, тогтоол шийдвэрүүдийг шинэчилж сайжруулна. Хот болон дүүргийн хэмжээнд хог хаягдлын үйлчилгээний санг байгуулж хогны төлбөрийг хураах менежмент хийх зохистой тогтолцоог бий болгоно. Гэр хороололд хог хаягдал цуглуулах үйлчилгээ үзүүлэх зорилгоор хогны үйлчилгээний санг салбар хооронд татаас олгох хэлбэрээр ашиглана. Хогны үйлчилгээний санг нээлттэй, шудрага байдлаар менежмент хийхийн тулд хот болон дүүргийн хэмжээнд мэдээллийн бааз байгуулна.
	<ul style="list-style-type: none"> Эмнэлгийн хог хаягдлын менежментийг зохистой хийхийн тулд холбогдох практик журмуудыг (дагаж мөрдөх ёс зүй) боловсруулна. Одоогийн хатуу хог хаягдлын менежментийн бүтцийг эмнэлгийн болон үйлдвэрийн аюултай хог хаягдлыг зохицуулах хууль журмын хэрэгжилтийг хангах тогтолцоог бий болгож сайжруулна.
Хоёрдугаар үе шат (2011-2015)	
Техникийн төлөв байдал	<ul style="list-style-type: none"> 2015 он гэхэд орон сууцны хорооллын нийт оршин суугчдын 40%-ийг хог хаягдлыг ангилан цуглуулах тогтолцоонд өргөжүүлэн хамруулна. Ангилан цуглуулах хог хаягдлын төрлийг ялгах цех болон RDF үйлдвэрлэх байгууламжийн үйл ажиллагааны эрэлт хэрэгцээн дээр тулгуурлан дахин шинэчлэнэ. Ажлын хүчний үнэ өртөг нэмэгдэх бөгөөд замын нөхцөл байдал сайжрах тохиолдолд зам талбайг механик аргаар цэвэрлэх явдал нэмэгдэнэ. Ажлын хүч болон замын нөхцөл байдал сайжрах тохиолдолд төв замын цэвэрлэгээг бүрэн механикжуулна. Анхан шатны эх үүсвэр дээр хог хаягдлын хэмжээг багасгах үйл ажиллагааг дэмжиж хаягдлыг дахин ашиглах, рисайкл хийх, түүхий эд болгох зорилгоор төрийн секторын 3R үйл ажиллагааг дэмжих тогтолцоог бэхжүүлэн сайжруулна. Ялгах цехийн хүчин чадлыг 18,890 тонн/жил болон RDF үйлдвэрийн хүчин чадлыг 16,060 тонн/жил тус тус болгох шаардагдах хөрөнгийг төсөвлөн баталгаажуулна. Рисайкл хийх хувь хэмжээ 2015 он гэхэд өвлийн улиралд 9.3% (RDF-ийн эзлэх хэмжээ 3.8%) ба зуны зуны 13.6% (RDF-ийн эзлэх хэмжээ 5.3%) хүртэл тус тус өснө. Үйлдвэрийн аюултай болон эмнэлгийн хог хаягдлыг хууль журмын дагуу боловсруулж дарж булаах болно. Аюултай эмнэлгийн болон үйлдвэрийн хог хаягдлыг тусгай зориулалтаар баригдсан байгууламж, хогийн цэг дээр боловсруулж дарж булаах үйл ажиллагааг гүйцэтгэнэ.
Институцын төлөв байдал	<ul style="list-style-type: none"> Хот, дүүрэг болон хорооны үүрэг ролийг оролцуулж хатуу хог хаягдлын менежментийн удирдлага, зохион байгуулалтын системийг "Not in My Back Yard Syndrome" (гэрийнхээ дэргэд хог хаягдлын холбогдолтой байгууламж, цэг байлгахыг хүсэхгүй байдал) хандлага өсөхтэй холбогдуулан хянаж сайжруулна. Хотын хог хаягдал болон аюултай болон үйлдвэрийн хог хаягдал хариуцах байгууллагуудын захиргаа, менежментийн чадавхийг бэхжүүлэн сайжруулна. Хувийн хэвшлийн компаниудын оролцоог цаашид ч дэмжиж илүү үр ашигтай, хямд зардалтай хатуу хог хаягдлын менежментийг хэрэгжүүлнэ. Засгийн газрын зүгээс ялгах цех болон RDF-ийн байгууламж зэрэг хатуу хог хаягдлын менежментийн байгууламжийг хувийн хэвшил барьж байгуулах явдлыг дэмжинэ. Хатуу хог хаягдлын менежментийн мэдээллийн баазыг удирдаж ажиллуулна. Мэдээллийн баазаас авах зардлуудын холбогдолтой харьцуулсан мэдээлэл болон бусад мэдээллийг ашиглан үйлчилгээний үр ашиг, тохирох менежмент болон шийдвэр гаргах ажлын үнэлгээг гаргана. Хувийн компанийн ажилчдыг оролцуулан хатуу хог хаягдлын менежменттэй холбоотой боловсон хүчнийг сургалт, тусгай мэргэжлийн сургалт дамжааны хөтөлбөрт хамруулна. Хатуу хог хаягдлын менежментийн төхөөрөмж, байгууламжийн үйл ажиллагааг хариуцах хүмүүсийн мэдлэг чадварыг үнэлэх зорилгоор ажлын байрны мэргэшил чадварыг бий болгоно. Ангилан цуглуулах болон хаягдал түүхий эд цуглуулах болон рисайкл үйл ажиллагааны хүрээг өргөжүүлэх зорилгоор олон нийтийн хамтын ажиллагааг нэмэгдүүлэхийн тулд нийтийн боловсрол, сурталчилгааны кампанит ажлыг гүйцэтгэнэ.
Гуравдугаар үе шат (2016-2020)	
Техникийн төлөв байдал	<ul style="list-style-type: none"> Ангилан цуглуулах тогтолцоог өргөжүүлэн 2020 он гэхэд орон сууцны хорооллын хүн амын 70%-ийг хамрана. Мастер төлөвлөгөөний зорилтод хүрэх зорилгоор нийгэм, эдийн засгийн орчны өөрчлөлтийн дагуу хог хаягдлыг ангилан хаях болон цуглуулах тогтолцоог сайжруулна.
	<ul style="list-style-type: none"> Зам цэвэрлэгээний хамгийн тохиромжтой механик болон гар аргаар цэвэрлэх аргыг нэвтрүүлж мөрдүүлэхийн тулд ажлын хүч болон замын нөхцөл байдал дээр сайтар дүн шинжилгээ хийнэ. Төрийн секторын оролцоотой 3R үйл ажиллагааг дэмжих тогтолуоог бүрэн гүйцэд байгуулж Мастер төлөвлөгөөний зорилтыг хэрэгжүүлнэ.

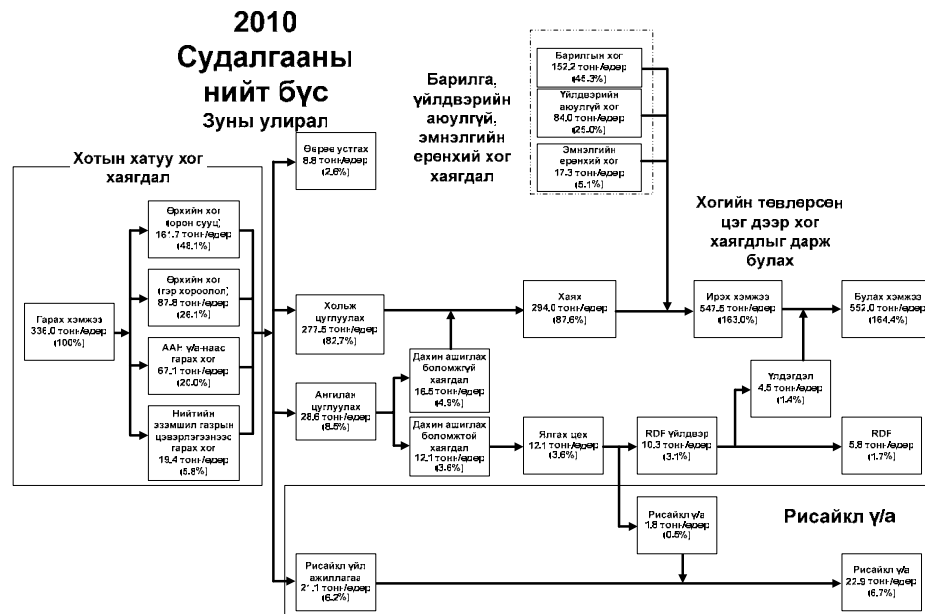
Зүйл	Үйл ажиллагаа
	<ul style="list-style-type: none"> Ялгаж цехийн хүчин чадлыг 49,400 тонн/жил болон RDF үйлдвэрийн хүчин чадлыг 41,990 тонн/жил тус тус болгох шаардагдах хөрөнгийг төсөвлөн баталгаажуулна. Рисайкл хийх хувь хэмжээ 2020 он гэхэд өвлийн улиралд 16.9% (RDF-ийн эзлэх хэмжээ 8.9%) ба зуны улиралд 20.5% (RDF-ийн эзлэх хэмжээ 10.5%) хүртэл тус тус өснө НЭХЦ-ийг 2020 хүртэл ашиглах боломжтой байна. НЭХЦ хаагдсаны дараагаар шинэ хогийн төвлөрсөн цэгийг сонгох урьдчилсан судалгаа, ТЭЗҮ судалгаа болон байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан судалгаа зэрэг ажлуудыг гүйцэтгэнэ. Шинэ хогийн төвлөрсөн цэг байгуулах нарийвчилсан зураг төсөл болон шаардагдах хөрөнгийн эх үүсвэрийг төсөвлөн баталгаажуулна. Шинэ хогийн төвлөрсөн цэг байгуулж, хүнд даацын машин механизм, машин техник, тоног төхөөрөмж худалдаж авна. Үйлдвэрийн аюултай болон эмнэлгийн хог хаягдлыг хууль журмын дагуу боловсруулж дарж булаах болно. Аюултай эмнэлгийн болон үйлдвэрийн хог хаягдлыг тусгай зориулалтаар баригдсан байгууламж, хогийн цэг дээр боловсруулж дарж булаах үйл ажиллагааг гүйцэтгэнэ.
Институцын төлөв байдал	<ul style="list-style-type: none"> Хатуу хог хаягдлын менежментийн хүрээнд рисайкл хийдэг нийгэм байгуулах удирдлага, зохион байгуулалтын суурь үндэс бүрэн гүйцэд тавигдсан байна. Хувийн хэвшлийн компаниудын хог хаягдлыг цэвэрлэх үйл ажиллагаа, ялгаж цех болон RDF-ийн байгууламж зэрэг хатуу хог хаягдлын менежментийн байгууламж, аюултай болон эмнэлгийн хог хаягдлыг боловсруулж дарж булаах байгууламж зэргийг барих ажилд бүрэн хэмжээгээр оролцоно. Засаг захиргааны зүгээс тэдгээр хувийн компаниудын үйл ажиллагааг хянаж мониторинг хийнэ. Хатуу хог хаягдлын менежментийн мэдээллийн бааз бүрэн хэмжээгээр ажиллаж хог хаягдлын үйл ажиллагаа, бодлогын хүрээнд шийдвэр гаргах, хяналт/мониторинг хийх, оршин суух бодлого, санхүүгийн менежмент хийхэд байнга мэдээлэл авч байх бололцоотой болно. Рисайкл хийдэг нийгмийн тогтолцоо бий болгохын тулд нийтийн боловсрол, сурталчилгааны кампанит ажлыг үргэлжлүүлэн гүйцэтгэж олон нийтийн хамтын ажиллагааг дэмжинэ. 2020 он гэхэд хог хаягдлын үйлчилгээний сан хатуу хог хаягдлын менежментийн зардлыг 100% хамарна.

3.3.4 Ирээдүйн хог хаягдлын урсгал

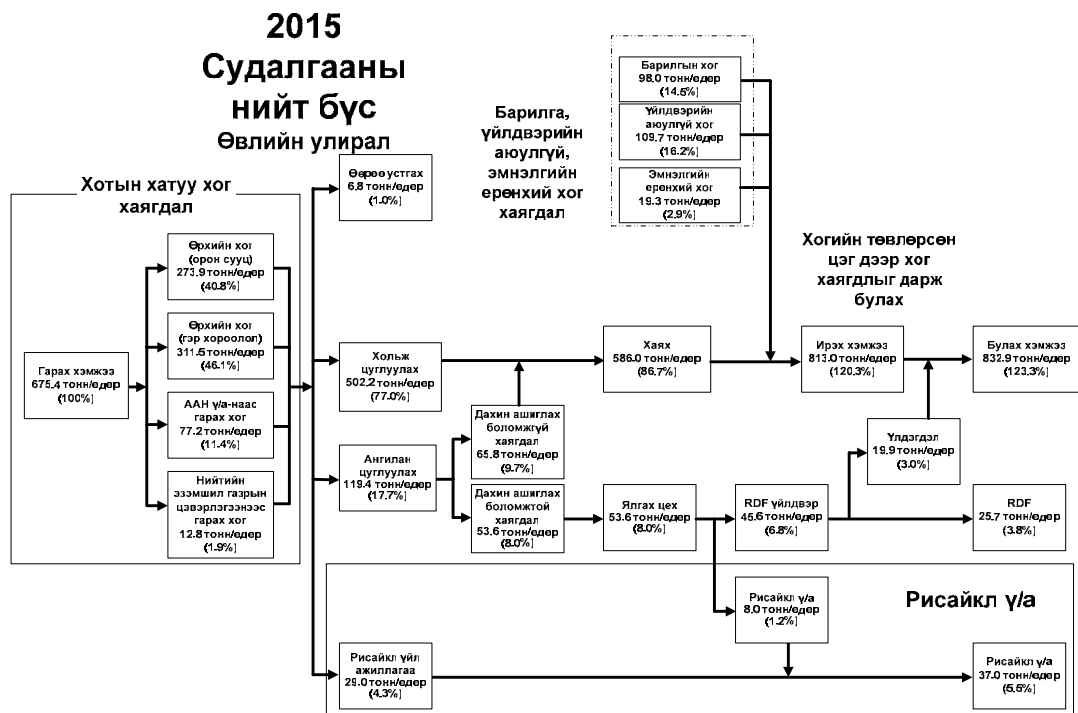
2010, 2015 ба 2020 онуудын Улаанбаатар хотын өвөл болон зуны улирлын хог хаягдлын урсгалыг дараах зургаар үзүүлэв.



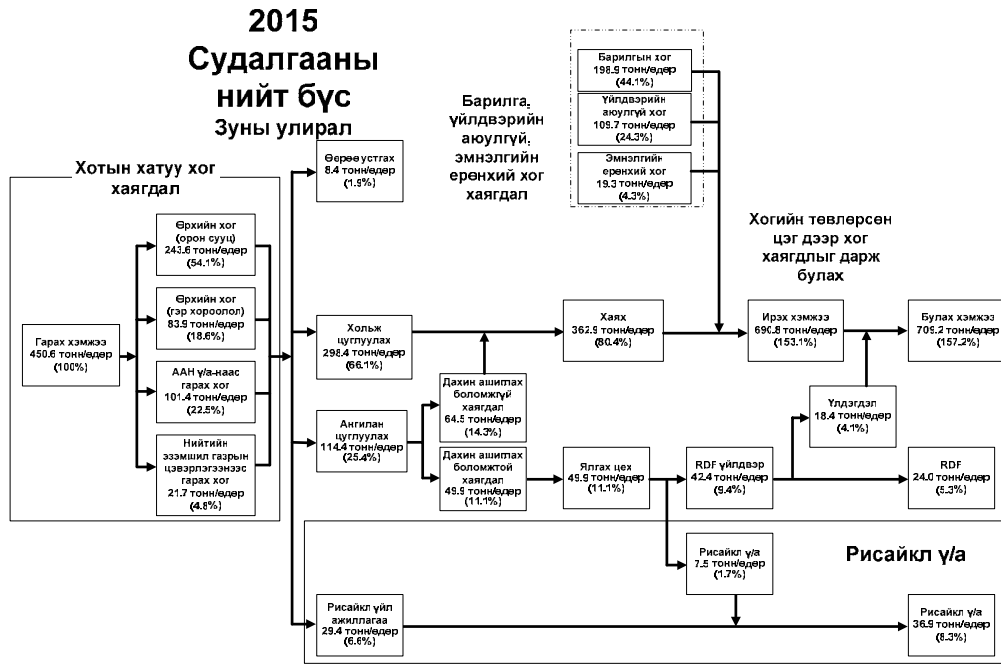
Зураг 3-4: 2010 оны өвлийн улирлын хог хаягдлын урсгал



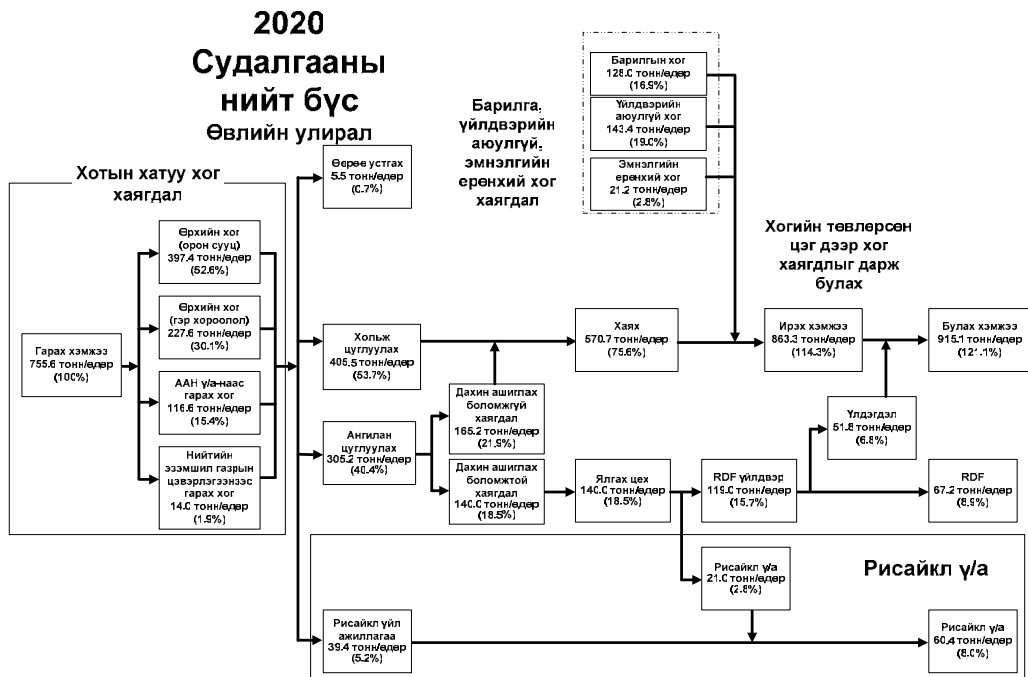
Зураг 3-5: 2010 оны зуны улирлын хог хаягдлын урсгал



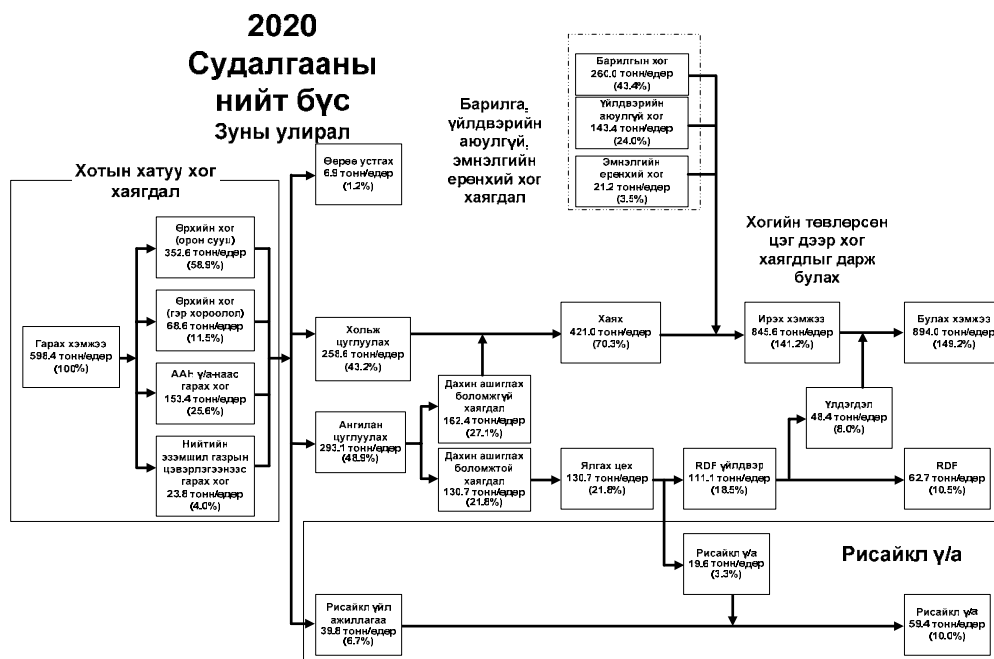
Зураг 3-6: 2015 оны өвлийн улирлын хог хаягдлын урсгал



Зураг 3-7: 2015 оны зуны улирлын хог хаягдлын урсгал



Зураг 3-8: 2020 оны өвлийн улирлын хог хаягдлын урсгал



Зураг 3-9: 2020 оны зуны улирлын хог хаягдлын урсгал

3.3.5 Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн Мастер төлөвлөгөө

Хүснэгт 3-14: Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн Мастер төлөвлөгөө

Үе шат Бүрэлдэхүүн хэсэг	Өнөөгийн байдал (2006)		1-р үе шат (2010)		2-р үе шат (2015)		3-р үе шат (2020)	
	өвөл	зун	өвөл	зун	өвөл	зун	өвөл	зун
1. Хотын хатуу хог хаягдлын гарах хэмжээ								
Хүн ам (7 дүүрэг)	Орон сууц: 481,037 Гэр хор.: 409,772 Нийт: 890,809		Орон сууц: 612,362 Гэр хор.: 375,318 Нийт: 987,680		Орон сууц: 796,180 Гэр хор.: 309,625 Нийт: 1,105,805		Орон сууц: 995,970 Гэр хор.: 218,628 Нийт: 1,214,598	
Хотын хатуу хог хаягдлын гарах хэмжээ (тонн/өдөр)								
Нийт:	565.8	263.9	610.7	336.0	675.4	450.6	755.6	598.4
• Орон сууц:	174.0	178.7	244.3	248.2	363.9	366.7	528.0	529.8
• Гэр хороолол:	391.8	85.2	366.4	87.8	311.5	83.9	227.6	68.6
Орон сууцны хорооллын хогны бүтэц: (%)								
• Дахин ашиглах	43.9	42.7	44.2	42.6	45.1	43.6	45.8	44.6
• Дахин ашиглахгүй	56.1	57.3	55.8	57.4	54.9	56.4	54.2	55.4
Гэр хорооллын хогны бүтэц: (%)								
• Дахин ашиглах	6.6	42.8	7.0	43.4	8.2	44.2	9.5	45.2
• Дахин ашиглахгүй	93.4	57.2	93.0	56.6	91.8	45.8	90.5	54.8
2. Хог хаягдал цуглуулах ба тээвэрлэх								
Цуглуулах үйлчилгээнд хамруулах хүн амын хувь хэмжээ (%)								
• Орон сууц:		100		100		100		100
• Гэр хороолол:		42		100		100		100
Гарах хэмжээнд эзлэх хууль бус хог хаягдлын хувь хэмжээ (%)								
• Орон сууц:	0	0	0	0	0	0	0	0
• Гэр хороолол:	27.0	6.5	0	0	0	0	0	0
Гарах хэмжээнд эзлэх ангилан цуглуулах хувь хэмжээ (%)								
• Орон сууц:	0	0	15	15	40	40	70	70
• Гэр хороолол:	0	0	0	0	0	0	0	0
Ангилан хог хаягдлын хэмжээ (тонн/өдөр)								
• Орон сууц:	0	0	29.7	28.6	119.4	114.4	305.2	293.1
• Гэр хороолол:	0	0	0	0	0	0	0	0

Үе шат Бүрэлдэхүүн хэсэг	Өнөөгийн байдал (2006)		1-р үе шат (2010)		2-р үе шат (2015)		3-р үе шат (2020)	
	өвөл	зун	өвөл	зун	өвөл	зун	өвөл	зун
Цуглуулах давтамж • Орон сууц: • Гэр хороолол:	* өдөр тугмаас сард нэг удаагийн хооронд хэлбэлзэх * дунджаар сард нэг удаа		* дахин ашиглахгүй хогийг долоо хоногт хоёр удаа, дахин ашиглах хогийн долоо хоногт нэг удаа сард хоёр удаа		* дахин ашиглахгүй хогийг долоо хоногт хоёр удаа, дахин ашиглах хогийн долоо хоногт нэг удаа сард хоёр удаа		* дахин ашиглахгүй хогийг долоо хоногт хоёр удаа, дахин ашиглах хогийн долоо хоногт нэг удаа сард хоёр удаа	
Цуглуулах тогтолцоо	Орон сууцны хороол. Түр цэг-с цуглуулах Дуудлагаар Хогны бункер Нийтийн контейнер Замын хажуугаас Гэр хороолол Хаалганаас хаалга		Орон сууцны хороол. Орцноос цуглуулах Замын хажуугаас Гэр хороолол Хаалганаас хаалга		Орон сууцны хороол. Орцноос цуглуулах Замын хажуугаас Гэр хороолол Хаалганаас хаалга		Орон сууцны хороол. Орцноос цуглуулах Замын хажуугаас Гэр хороолол Хаалганаас хаалга	
Хогны машин (нэгж) СТ: Компактор машин DT: Самосвал SL: Өөрөө татагч маши	СТ: 38 DT: 98 SL: 12		СТ (15м3): 23 СТ (8м3): 7 DT (6тонн): 113		СТ (15м3): 31 СТ (8м3): 10 DT (6тонн): 108		СТ (15м3): 45 СТ (8м3): 12 DT (6тонн): 98	
Ачигч нарын тоо	444		429		447		465	
Тээвэрлэх тогтолцоо	Шууд тээвэрлэх		Шууд тээвэрлэх		Шууд тээвэрлэх		Шууд тээвэрлэх	
Хэрэгжүүлэх байгууллага	• 7 ТҮК • Хороо (цөөн тооны)		• Хот/ХТГ • 7 ТҮК		• Хот/ХТГ • 7 ТҮК		• Хот/ХТГ • 7 ТҮК	
Нэгж зардал (төг/тонн)	13,514 (2004 он)		15,376		14,192		13,321	
3. Нийтийн эзэмшил газар цэвэрлэх								
Аргачлал	Голдуу гар ажиллагаа ба техник ашиглах		Голдуу гар ажиллагаа ба техник ашиглах		Голдуу гар ажиллагаа ба техник ашиглах		Техник ашиглах ба гар ажиллагаа	
Үйлчлэх хүрээ (м ²)	3,430,451		3,801,370		4,254,938		4,674,808	
Хэрэгжүүлэх байгууллага	Дүүргийн төсөв ТҮК үйлчилгээ үзүүлнэ		Дүүргийн төсөв Хувийн хэвшлийн гүйцэтгэгч үйлчилгээ үзүүлнэ		Дүүргийн төсөв Хувийн хэвшлийн гүйцэтгэгч үйлчилгээ үзүүлнэ		Дүүргийн төсөв Хувийн хэвшлийн гүйцэтгэгч үйлчилгээ үзүүлнэ	
Цэвэрлэгээ хийх ажилчдын тоо	382		424		474		520	
Нэгж зардал (төг/м ²)	18		50		50		50	
4. Хог хаягдлыг дахин ашиглах ба боловсруулах (рисайкл), дундын боловсруулалт								
Ягах цех Байршил Ирэх хэмжээ (тонн/жил) Ялгаж авах түүхий эдийн хэмжээ (тонн/жил)	Байхгүй 0 0		НЭРЦ 4,620 700		НЭРЦ 18,890 2,830		НЭРЦ 49,400 7,410	
Нэгж зардал (төг/тонн)	Байхгүй		13,645		7,527		5,756	
RDF-ийн үйлдвэр Байршил Ирэх хэмжээ (тонн/жил) RDF хэмжээ (тонн/жил)	Байхгүй 0 0		НЭРЦ 3,920 2,210		НЭРЦ 16,060 9,070		НЭРЦ 41,990 23,710	
Нэгж зардал (төг/тонн)	Байхгүй		57,914		31,827		24,353	
Хог хаягдал гарах эх үүсвэр дээрх рисайкл хийх хэмжээ (тонн/өдөр)	16.5	17.3	22.6	22.9	37.0	36.9	60.4	59.4
Рисайкл хийх нийт хувь хэмжээ	3.0%	6.6%	4.8%	8.4%	9.3%	13.6%	16.9%	20.5%
Рисайкл үйл ажиллагааны тогтолцоо	Засгийн газраас үзүүлэх дэмжлэг байхгүй боловч ерөнхийдөө хувийн хэвшил гүйцэтгэнэ		Засгийн газрын дэмжлэгтэй рисайкл тогтолцоог байгуулна.		Засгийн газрын дэмжлэгтэй рисайкл тогтолцооны хүрээг өргөжүүлнэ.		Засгийн газрын дэмжлэгтэй рисайкл тогтолцооны хүрээг өргөжүүлнэ.	
5. Хогийн төвлөрсөн цэг дээр хог хаягдлыг дарж булах								
Үйл ажиллагааны аргачлал	Ил задгай байдлаар хаях		НЭХЦ: Эрүүл ахуйн шаардлага хангах ландфил (SLF) Түвшин 4 Бусад: SLF Түвшин 2		НЭХЦ: Эрүүл ахуйн шаардлага хангах ландфил (SLF) Түвшин 4 Бусад: SLF Түвшин 2		НЭХЦ: Эрүүл ахуйн шаардлага хангах ландфил (SLF) Түвшин 4 Бусад: SLF Түвшин 2	
Байршил	УЧХЦ МДХЦ НХЦ Хор21ХЦ		НЭХЦ МДХЦ НХЦ Хор21ХЦ		НЭХЦ МДХЦ НХЦ Хор21ХЦ		НЭХЦ МДХЦ НХЦ Хор21ХЦ	
Хотын төвөөс алслагдах зай (км)	УЧХЦ: 13 МДХЦ: 23 НХЦ: 38 Хор21ХЦ: 60		НЭХЦ: 14 МДХЦ: 23 НХЦ: 38 Хор21ХЦ: 60		НЭХЦ: 14 МДХЦ: 23 НХЦ: 38 Хор21ХЦ: 60		НЭХЦ: 14 МДХЦ: 23 НХЦ: 38 Хор21ХЦ: 60	
Хэрэгжүүлэх байгууллага	УЧХЦ: Нөөц МДХЦ: Нөөц НХЦ: НаД Хор21ХЦ: Хороо 21		НЭХЦ: ХТГ МДХЦ: ХТГ НХЦ: НаД Хор21ХЦ: Хороо 21		НЭХЦ: ХТГ МДХЦ: ХТГ НХЦ: НаД Хор21ХЦ: Хороо 21		НЭХЦ: ХТГ МДХЦ: ХТГ НХЦ: НаД Хор21ХЦ: Хороо 21	
Дарж булах хэмжээ (тонн/өдөр) *1	УЧХЦ: 340 (485) МДХЦ: 19 (26) НХЦ: 11 (16) Хор21ХЦ: 4 (6)		НЭХЦ: 683 (502) МДХЦ: 38 (28) НХЦ: 23 (17) Хор21ХЦ: 8 (6)		НЭХЦ: 755 (643) МДХЦ: 43 (37) НХЦ: 26 (22) Хор21ХЦ: 9 (7)		НЭХЦ: 825 (806) МДХЦ: 50 (49) НХЦ: 30 (29) Хор21ХЦ: 10 (10)	

Бүрэлдэхүүн хэсэг	Өнөөгийн байдал (2006)		1-р үе шат (2010)		2-р үе шат (2015)		3-р үе шат (2020)	
	өвөл	зун	өвөл	зун	өвөл	зун	өвөл	зун
Ажилчдын тоо	УЧХЦ: 9 МДХЦ: 1 НХЦ: Байхгүй Хор21ХЦ: Байхгүй		НЭХЦ: 22 МДХЦ: 3 НХЦ: 1 Хор21ХЦ: 1		НЭХЦ: 23 МДХЦ: 3 НХЦ: 1 Хор21ХЦ: 1		НЭХЦ: 23 МДХЦ: 3 НХЦ: 1 Хор21ХЦ: 1	
Нэгж зардал (төг/тонн)	УЧХЦ: 2004 онд 703 МДХЦ: NA НХЦ: NA Хор21ХЦ: NA		НЭХЦ: 2,231 МДХЦ: 970*2 НХЦ: 970*2 Хор21ХЦ: 970*2		НЭХЦ: 1,685 МДХЦ: 970*2 НХЦ: 970*2 Хор21ХЦ: 970*2		НЭХЦ: 1,436 МДХЦ: 970*2 НХЦ: 970*2 Хор21ХЦ: 970*2	
Дарж булаах төлбөр (төг/тонн)	УЧХЦ: 100төг/м ³ МДХЦ: 100төг/м ³ НХЦ: - Хор21ХЦ: -		НЭХЦ: 2080 МДХЦ: 970*2 НХЦ: 970*2 Хор21ХЦ: 970*2		НЭХЦ: 2080 МДХЦ: 970*2 НХЦ: 970*2 Хор21ХЦ: 970*2		НЭХЦ: 2080 МДХЦ: 970*2 НХЦ: 970*2 Хор21ХЦ: 970*2	
Ландфилын үндсэн төхөөрөмж	УЧХЦ: Бульдозер 2, усны машин 1, самосвал 2 МДХЦ: Байхгүй НХЦ: Байхгүй Хор21ХЦ: Байхгүй		НЭХЦ: Бульдозер 3, эксковатор 1, усны машин 1, самосвал 2 МДХЦ, НХЦ ба Хор21ХЦ-ийн дунд нь нэг шанагтай ковш		НЭХЦ: Бульдозер 4, эксковатор 1, усны машин 1, самосвал 2 МДХЦ, НХЦ ба Хор21ХЦ-ийн дунд нь нэг шанагтай ковш		НЭХЦ: Бульдозер 4, эксковатор 1, усны машин 1, самосвал 2 МДХЦ, НХЦ ба Хор21ХЦ-ийн дунд нь нэг шанагтай ковш	
6. Тоног төхөөрөмжийн засвар үйлчилгээ								
Урьдчилан сэргийлэх үйлчилгээ болон жижиг хэмжээний засварын ажил	ТҮК-ийн жолооч		ХТГ-ын харьяа төв засварын цех		ХТГ-ын харьяа төв засварын цех		ХТГ-ын харьяа төв засварын цех	
Том хэмжээний засварын ажил	ТҮК-ийн жолооч		Хувийн засварын цех		Хувийн засварын цех		Хувийн засварын цех	
Хэрэгжүүлэх байгууллага	ТҮК		ХТГ		ХТГ		ХТГ	
Төв засварын цехийн ажилчид	ТҮК бүрийн зарим ажилчид		Менежер: 1 Техникч: 1 Механикч, бусад: 6 Нярав, бусад: 2 Захиргааны ажилтан, бусад: 2		Менежер: 1 Техникч: 1 Механикч, бусад: 6 Нярав, бусад: 2 Захиргааны ажилтан, бусад: 2		Менежер: 1 Техникч: 1 Механикч, бусад: 6 Нярав, бусад: 2 Захиргааны ажилтан, бусад: 2	
7. Нийтийн эзэмшил газрыг цэвэрлэх зардал орохгүй хатуу хог хаягдлын менежментийн санхүүгийн асуудлууд (2004 оны байдлаарх тоо)								
Нэгж зардал (төг/тонн) нийтийн эзэмшил газар цэвэрлэхээс бусад	13,384		19,908		19,917		18,291	
Орлогын эх үүсвэр (сая төгрөг)	* Хогны төлбөр: 1,506 * Дүүргийн төсөв: 0		* Хогны төлбөр: 4,005 * Дүүргийн төсөв: 0		* Хогны төлбөр: 5,541 * Дүүргийн төсөв: 0		* Хогны төлбөр: 6,221 * Дүүргийн төсөв: 0	
	* Хотын төсөв: 28 * Булаах төлбөр: 18		* Хотын төсөв: 225 * Булаах төлбөр: 153*3 * RDF: 22		* Хотын төсөв: 156 * Булаах төлбөр: 153*3 * RDF: 91		* Хотын төсөв: 10 * Булаах төлбөр: 153*3 * RDF: 237	
Нийт орлого (сая төг) *4	1,553		4,405		5,941		6,621	
Хогны төлбөр хураах хувь хэмжээ	86 %		90 %		97 %		97 %	
• Өрх (Орон сууц):	17 %		33.1 %		53.2 %		53.2 %	
• Өрх (Гэр хороолол):	NA		100 %		100 %		100 %	
• ААН:								
Хатуу хог хаягдлын менежментийн нийт орлогод эзлэх хогны хураамжийн орлогын хувь хэмжээ	97.0 %		94.1 %		95.7 %		96.1 %	
Хатуу хог хаягдлын менежментийн нийт орлогод эзлэх дундын боловсруулалтын зардал	0 %		4.5 %		3.7 %		3.3 %	
Хатуу хог хаягдлын менежментийн нийт орлогод эзлэх хогийн төвлөрсөн цэгийн зардал	3.0 %		11.8 %		8.0 %		7.2 %	
Нэг хүнд ногдох нийт орлого (төг/жил)	1,743		4,278		5,237		5,328	
Хотын төсөв (сая төг) *5	13,100		17,555		22,405		28,596	
Хотын төсөвт эзлэх хатуу хог хаягдлын менежментийн зардлын хувь хэмжээ	0.21 % *6		?? %		?? %		?? %	
8. Эмнэлгийн хог хаягдлын менежмент								
Гарах хэмжээ (тонн/өдөр)	Ерөнхий хог: 15.2 Эмнэлгийн хог: 1.6		Ерөнхий хог: 16.9 Эмнэлгийн хог: 1.8		Ерөнхий хог: 18.9 Эмнэлгийн хог: 2.0		Ерөнхий хог: 20.8 Эмнэлгийн хог: 2.2	
Эх үүсвэр дээр нь боловсруулах	Ерөнхий хог: ТҮК цуглуулах Эмнэлгийн хог: эх үүсвэр дээр тодорхой хэмжээгээр шатаах		Ерөнхий хог: хувийн компани цуглуулах Эмнэлгийн хог: эх үүсвэр дээр нь эсвэл гадны байгууллагад даалгаж боловсруулах		Ерөнхий хог: хувийн компани цуглуулах Эмнэлгийн хог: эх үүсвэр дээр нь эсвэл гадны байгууллагад даалгаж боловсруулах		Ерөнхий хог: хувийн компани цуглуулах Эмнэлгийн хог: эх үүсвэр дээр нь эсвэл гадны байгууллагад даалгаж боловсруулах	

Үе шат Бүрэлдэхүүн хэсэг	Өнөөгийн байдал (2006)		1-р үе шат (2010)		2-р үе шат (2015)		3-р үе шат (2020)	
	өвөл	зун	өвөл	зун	өвөл	зун	өвөл	зун
Дарж булах	Ерөнхий хог: Ил байдлаар хаях Эмнэлгийн хог: Эх үүсвэр дээрээ боловсруулалтад ороогүй хаягдлыг хогийн цэг дээр шатаах		Ерөнхий хог: Эрүүл ахуйн шаардлага хангах ландфил хийх Эмнэлгийн хог: Эх үүсвэр дээрээ боловсруулалтад ороогүй хаягдлыг хогийн цэг рүү нэвтрэхийг хориглох		Ерөнхий хог: Эрүүл ахуйн шаардлага хангах ландфил хийх Эмнэлгийн хог: Эх үүсвэр дээрээ боловсруулалтад ороогүй хаягдлыг хогийн цэг рүү нэвтрэхийг хориглох		Ерөнхий хог: Эрүүл ахуйн шаардлага хангах ландфил хийх Эмнэлгийн хог: Эх үүсвэр дээрээ боловсруулалтад ороогүй хаягдлыг хогийн цэг рүү нэвтрэхийг хориглох	
Дарж булах үйл ажиллагааг гүйцэтгэх байгууллага	Нөөц		ХТГ		ХТГ		ХТГ	
9. Үйлдвэрийн хаягдал								
Гарах хэмжээ (тонн/өдөр)	Үйлдвэрийн аюулгүй хог: 67.8 Үйлдвэрийн аюултай хог: 0.1 *6		Үйлдвэрийн аюулгүй хог: 83.9 Үйлдвэрийн аюултай хог: 0.1 *6		Үйлдвэрийн аюулгүй хог: 109.6 Үйлдвэрийн аюултай хог: 0.1 *6		Үйлдвэрийн аюулгүй хог: 143.4 Үйлдвэрийн аюултай хог: 0.1 *6	
Боловсруулах ба дарж булах	Үйлдвэрийн аюулгүй хог: Хотын төвлөрсөн цэг дээр дарж булах Үйлдвэрийн аюултай хог: Мэдээлэл байхгүй		Үйлдвэрийн аюулгүй хог: Хотын төвлөрсөн цэг дээр дарж булах Үйлдвэрийн аюултай хог: Аюултай хог хаягдал боловсруулах болон дарж булах байгууламж байгуулагдах хүртэл эх үүсвэр дээр хадгалах.		Үйлдвэрийн аюулгүй хог: Хотын төвлөрсөн цэг дээр дарж булах Үйлдвэрийн аюултай хог: Аюултай хог хаягдал боловсруулах болон дарж булах байгууламж дээр боловсруулж булах		Үйлдвэрийн аюулгүй хог: Хотын төвлөрсөн цэг дээр дарж булах Үйлдвэрийн аюултай хог: Аюултай хог хаягдал боловсруулах болон дарж булах байгууламж дээр боловсруулж булах	
Хэрэгжүүлэх байгууллага	Үйлдвэрийн аюулгүй хог: Нөөц Үйлдвэрийн аюултай хог: Мэдээлэл байхгүй		Үйлдвэрийн аюулгүй хог: ХТГ Үйлдвэрийн аюултай хог: Аюултай хог хаягдал боловсруулах ба дарж булах байгууламж байгуулагдах хүртэл хог хаягдал гаргагч этгээд.		Үйлдвэрийн аюулгүй хог: ХТГ Үйлдвэрийн аюултай хог: Аюултай хог хаягдал боловсруулах ба дарж булах байгууламжийн үйл ажиллагааг хариуцах байгууллага (хувийн компани байж болно)		Үйлдвэрийн аюулгүй хог: ХТГ Үйлдвэрийн аюултай хог: Аюултай хог хаягдал боловсруулах ба дарж булах байгууламжийн үйл ажиллагааг хариуцах байгууллага (хувийн компани байж болно)	
10. Барилгын хог хаягдал								
Гарах хэмжээ (тонн/өдөр)	60.6 ; 123.0		75.0 ; 152.2		98.0 ; 198.9		128.0 ; 260.0	
Дарж булах	Ихэнх хог хаягдал хотын хогийн төвлөрсөн цэг дээр дарж булаагүй буюу хууль бусаар хаягдсан (судалгааны багийн тооцоогоор-80%).		Барилга угсралтын ажлын зөвшөөрөл авах үед хогны менежментийн төлөвлөгөө гаргах байдлаар хог хаях хяналтыг зохицуулалт хийдэг тогтолцоо бий болгож барилга барих явцад хотын хогийн төвлөрсөн цэг дээр тухайн барилгын объектээс ирэх хогны хэмжээг төлөвлөгөөнд дурьдсан хэмжээтэй нь тулгаж хяналт тавих.		Хууль бус хог хаягдлын асуудлаар хуулийн хэрэгжилтийг бэхжүүлэх.		Хууль бус хог хаягдлын асуудлаар хуулийн хэрэгжилтийг бэхжүүлэх.	

- (Тайлбар) *1: () хаалтын гадна талын тоо нь өвлийн, дотор талын тоо нь зуны улирлын тоо.
*2: 2006 оны УЧХЦ-ийн нэгж зардлыг ашиглав.
*3: Хувийн хэвшлийн байгууллагуудын хогийн төвлөрсөн цэг рүү тээвэрлэн дарж булах одоогийн хог хаягдлын хэмжээ өөрчлөгдөхгүй болон дарж булах төлбөрийн хэмжээ 100төг/м³ -өөс 2,080 төг/тонн болно гэж тооцоог хийв.
*4: 2004 оны байдлаар дүүргийн төсөвт нийтийн эзэмшил газрын цэвэрлээгээгээс гадна бохирын цэвэрлээгээ, хот тохижилт зэрэг ажлуудын төсвийг хамт оруулдаг тул нийтийн эзэмшил газрын цэвэрлээгээний төсвийг салгаж тодорхойлоход хүндрэлтэй байна. Иймд дүргийн төсвийг тооцоогүй болно.
*5: ДНБ-ийн өсөлтийг (5.5%) дагаж төсөв нэмэгдэнэ гэж үзэж 2010, 2015 ба 2020 оны тооцоог хийв.
*6: 2006 оны байдлаар хогийн төвлөрсөн цэгийн үйл ажиллагаанд зориулах хотын төсвийн хэмжээ 5 дахин буюу 28 саяаас 150 сая төгрөг хүртэл нэмэгдэв.
*6: Цаашдын судалгааны хүрээнд энэхүү тоог дахин шалгах шаардлагатай.
*7: Энэхүү хүснэгтийн нэгж зардалд байгууламж болон тоног төхөөрөмжийн элэгдэл хорогдлын зардлыг оруулаагүй болно.
NA Мэдээлэл байхгүй

3.3.6 Мастер төлөвлөгөө хэрэгжүүлэх хуваарь

Мастер төлөвлөгөө хэрэгжүүлэх хуваарийг дараах хүснэгтээр үзүүлэв.

Хүснэгт 3-15: Мастер төлөвлөгөө хэрэгжүүлэх хуваарь

		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
НЭХЦ	Зураг төсөл	■														
	Байгууламжийн барилга			■												
	Т/төхөөрөмж нийлүүлэх		■													
	Ү/ажиллагаа				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Цуглуулах үйлчилгээ	Зураг төсөл	■														
	Т/төхөөрөмж нийлүүлэх		■													
	Ү/ажиллагаа				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
НЭРЦ Ялгах цех RDF	Зураг төсөл			■												
	Ялгах цех				■				■						■	
	RDF үйлдвэр				■				■						■	
	Ангилан цуглуулах					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	RDF үйлдвэрлэл					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

3.3.7 Мастер төлөвлөгөөний санхүүгийн дүн шинжилгээ

а. Төслийн зардал

Дээрх Мастер төлөвлөгөө хэрэгжүүлэх хуваарийг үндэслэн 2008 оноос 2020 он хүртэл хэрэгжүүлэх Мастер төлөвлөгөөний төслийн зардлыг дараах хүснэгтийн дагуу үзүүлэв.

Хүснэгт 3-16: Мастер төлөвлөгөө хэрэгжүүлэх төслийн зардал

Нэгж: 1,000,000 төг

			2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Цуглуулах	Хогны машин	Хөр/орл.	13	4,123	0	342	210	228	0	534	342	3,658	228	673	534
		Ү/ажил.	0	0	3,775	3,807	3,915	4,044	4,086	4,258	4,411	4,533	4,517	4,609	4,683
Дундын боловсруулалт	Ялгах, RDF	Хөр/орл.	0	588	0	0	0	0	3,245	0	0	76	0	1,580	0
		Ү/ажил.	0	0	191	191	191	191	196	431	431	431	431	441	862
Дарж булах	Т/төх., байууламж Ландфил	Хөр/орл.	209	4,936	0	0	0	0	0	0	0	289	0	0	0
		Ү/ажил.	0	0	501	517	530	463	589	463	469	565	463	610	463
Нийт		Хөр/орл.	222	9,647	0	342	210	228	3,245	534	342	4,023	228	2,253	534
		Ү/ажил.	0	0	4,467	4,515	4,636	4,698	4,871	5,152	5,311	5,529	5,411	5,660	6,008
		Нийт	222	9,647	4,467	4,857	4,846	4,926	8,116	5,686	5,653	9,552	5,639	7,913	6,542

Дараах санхүүгийн дүн шинжилгээг 2008 болон 2009 онуудад хийх хөрөнгө оруулалтын зардлыг буцалтгүй тусламжийн хүрээнд шийдвэрлэх тул тухайн үеийн хөрөнгө оруулалт шаардлаггүй гэж үзнэ.

б. Хатуу хог хаягдлын менежментийн зардал

Мастер төлөвлөгөө хэрэгжүүлэх үе шатуудын тоног төхөөрөмж болон байгууламжуудын элэгдэл хорогдлын зардлыг оруулахгүйгээр хийсэн хатуу хог хаягдлын менежментийн бүрэлдэхүүн хэсэг бүрийн зардлын тооцоог дараах хүснэгтээр үзүүлэв.

Хүснэгт 3-17: Мастер төлөвлөгөө хэрэгжүүлэх хатуу хог хаягдлын менежментийн зардал

Бүрэлдэхүүн хэсэг	Одоогийн	2010	2015	2020
Цуглуулах	13,514төг/ тонн *1	15,376төг/тонн	14,192 төг/тонн	13,321 төг/тонн
Цэвэрлэгээ	18 төг/м ² *2	50 төг/м ² *3	50 төг/м ²	50 төг/м ²
Ялгах	—	13,645төг/тонн	7,527 төг/тонн	5,756 төг/тонн
RDF үйлдвэр	—	57,914 төг/тонн	31,827 төг/тонн	24,353 төг/тонн
Дарж булах	100төг/м3	2,231 төг/тонн	1,685 төг/тонн	1,436 төг/тонн

(Тайлбар)

*1: 2004 оны хог хаягдал цуглуулах зардал

*2: 2004 онд ТҮК болон дүүрэг хоёрын хооронд байгуулсан гэрээний дүн

*3: 2006 оны 9 дүгээр сард байгуулсан гэрээний дүн

с. Орлого

Хатуу хог хаягдлын менежмент дараах орлогоос бүрдэнэ гэж үзнэ:

- Хог гаргасны төлбөр
- Хот ба/эсвэл дүүргийн төсвөөс орох орлого
- Хогийн төвлөрсөн цэг дээр хог хаягдал дарж булах зардлын төлбөр
- RDF түлш ба ялгах цехийн хаягдал түүхий эдийн борлуулалтаас орох орлого

д. Хог гаргасны төлбөр

Хогны төлбөр болон төлбөр хураалтын хувь хэмжээг дараах хүснэгтээр үзүүлэв.

Хүснэгт 3-18: Хог гаргасны төлбөр болон төлбөр хураалтын хувь хэмжээ

Бүс	Одоо		2010		2015		2020	
	Төлбөрийн хэмжээ	Хураалтын хувь хэмжээ	Төлбөрийн хэмжээ	Хураалтын хувь хэмжээ	Төлбөрийн хэмжээ	Хураалтын хувь хэмжээ	Төлбөрийн хэмжээ	Хураалтын хувь хэмжээ
Орон сууцны хороолол	200 төг/ хүн/ сар	86%	1,200 2,000*2 төг/ өрх/ сар	~ 90%	1,200 2,000 төг/ өрх/ сар	~ 97%	1,200 2,000 төг/ өрх/ сар	~ 97%
Гэр хороолол	1,000 1500 төг/ өрх/ сар	~ 12%*1	2,000 2,500*2 төг/ өрх/ сар	~ 30%*3	2,000 2,500 төг/ өрх/ сар	~ 53%*4	2,000 2,500 төг/ өрх/ сар	~ 53%
ААН	4,750 төг/тонн	NA	8 750*2 төг/тонн	100%	8 750 төг/тонн	100%	8 750 төг/тонн	100%

(Тайлбар)

*1 : 2004 онд ЖАЙКА-ийн судалгааны баг ТҮК болгоноос авсан ярилцлага судалгааны үер цуглуулсан тоо болно. 2006 онд ЖАЙКА-ийн судалгааны баг хороо болгоны ЗДТГ-аас ярилцлага авахад тэрхүү тоо нь 41.6%-тай болсон байсан.

*2 : 2006 оны 9 дүгээр сард өөрчилж шинэчилсэн хогны төлбөрийн хэмжээ

*3 : 2010 оны хогны төлбөр хураалтын үр ашигтай хувь хэмжээ (хогны төлбөр төлөх чадвартай хүмүүсийн хувь хэмжээ)-г 45%-тай гэж тогтоосон. "Улаанбаатар хот-XX зуунд" статистикийн эмхэтгэлийн дагуу хогны төлбөр төлөх чадвартай өрхийн хувь хэмжээ 67%-тай байна.

*4 : 2015 онд хогны төлбөр хураалтын үр ашигтай хувь хэмжээ 80%-тай гэж тогтоов.

е. Хот ба дүүргийн төсвөөс орох хатуу хог хаягдлын менежментийн орлого

Хатуу хог хаягдлын менежментийн холбоотой хот ба дүүргийн төсвөөс орох орлогыг дараах байдлаар үзүүлэв.

Хүснэгт 3-19: Хот ба дүүргийн төсвөөс орох орлого

нэгж: 1,000төг

Хот эсвэл дүүрэг	Одоо	2010	2015	2020
Хот	150,000*1	375,000	306,000	160,000
Дүүрэг	870,766*2	—	—	—

(Тайлбар)

*1: Хогийн төвлөрсөн цэгийн үйл ажиллагаанд зориулсан 2006 оны Нөөц компанийн төсөв. ХТГ-т маш бага хэмжээний төсөв төлөвлөсөн тул орлогын тооцоонд оруулаагүй болно.

*2: 2004 оны цэвэрлэгээний дүүргийн төсөв: Тэрхүү төсвийн хүрээнд зам цэвэрлэгээ, бохирын цэвэрлэгээ, тохижилтын ажлын зардлыг хамруулсан. Төсвийн зарлага, орлого тэнцвэртэй байна гэж үзэж энэхүү санхүүгийн дүн шинжилгээнд оруулаагүй болно.

f. Хогийн төвлөрсөн цэг дээр хог хаягдал дарж булах зардлын төлбөр

Мастер төлөвлөгөө хэрэгжүүлэх үе шат бүрийн хогийн төвлөрсөн цэг дээр хог хаягдал дарж булах төлбөрийн зардлын тооцоог дараах хүснэгтээр үзүүлэв.

Хүснэгт 3-20: Мастер төлөвлөгөө хэрэгжүүлэх үе шат бүрийн хогийн төвлөрсөн цэг дээр хог хаягдал дарж булах төлбөр

Нэгж: 1,000 төг

	Одоо	2010	2015	2020
Дарж булах зардлын төлбөр	100төг/м ³	2,080 төг/тонн* ¹	2,080 төг/тонн	2,080 төг/тонн
Хүлээгдэж буй орлого	50,484* ²	153,088* ³	153,088* ³	153,088* ³

(Тайлбар)

*1 : 2006 оны 9 дүгээр сард өөрчилж шинэчилсэн төлбөрийн хэмжээ.

*2 : 2004 оны Нөөц компанийн ландфилын үйл ажиллагааны төсөв. Тэрхүү төсвийн 55%-ийг хотын төсвөөс олгов.

*3 : НЭХЦ болон МДХЦ-ийн дарж булах зардлын төлбөрийн дүнг дарж булах хогны хэмжээнд үржүүлж гаргах тоо. Дарж булах хогны хэмжээг УЧХЦ болон МДХЦ дээр төлбөрөө төлж буй хувийн компаниудын хэмжээтэй ижилхэн болно.

g. Ялгах цехийн хаягдал түүхий эд болон RDF түлшийн борлуулалтаас орох орлого

Ялгах цехийн хаягдал түүхий эд болон RDF түлшийн борлуулалтаас орох орлогын дүнг дараах хүснэгтээр үзүүлэв.

Хүснэгт 3-21: Ялгах цехийн хаягдал түүхий эд болон RDF түлшийн үйлдвэрлэлийн борлуулалтаас орох орлого

Нэгж: 1,000 төг

Зүйл	Одоо	2010	2015	2020
Хаягдал түүхий эд	-	57,720	248,960	708,448
RDF	-	22,090	90,700	237,070

Ялгах цехийн хаягдал түүхий эдийн борлуулалтаас орох орлогыг ажилчдын (хог түүгчид) цалинд зарцуулах тул тэдгээрийн борлуулалтын орлого, зардлыг санхүүгийн дүн шинжилгээнээс хасаж тооцов. Одоогийн нүүрсний үнэ 12,000төг/тонн ба тээврийн зардлыг 2,000төг/тонн гэж үзэж, санхүүгийн дүн шинжилгээнд RDF-ийн борлуулалтын үнийг 10,000төг/тонн гэж тогтоов.

h. FIRР ба мөнгөний урсгал

Дээрх нөхцөл байдлыг үндэслэн FIRР⁷-ыг 1.4%-тай гэж тооцсон.

2010 оноос 2011 он хүртэл үргэлжлэн алдагдалтай байх боловч 2012-ноос ашигтай ажиллаж эхлэнэ.

2014 онд НЭРЦ байгуулах, 2017 онд хогны машины парк шинэчлэхэд томоохон хэмжээний хөрөнгө оруулалт хийх шаардлагатай тул гадаадын хөнгөлттэй зээл гэх мэт санхүүгийн зохицуулалт хийх шаардлага гарна.

⁷ FIRР (Financial Internal Rate of Return) – Тухайн нэг төсөлд хөрөнгө оруулалт хийж санхүүгийн ашгийн тооцоо хийх үзүүлэлт бөгөөд ихэвчлэн хөрөнгө оруулалтын шийдвэр гаргахад энэхүү үзүүлэлтийг ашигладаг.

Хүснэгт 3-22: Мастер төлөвлөгөө хэрэгжүүлэх мөнгөний урсгал

Нэгж: 1,000,000төг

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Хөрөнгө оруулалт	0	342	210	228	3,245	534	342	4,023	228	673	534
Үйл ажиллагаа	4,467	4,515	4,636	4,698	4,871	5,152	5,311	5,529	5,411	5,660	6,008
Орлого	4,405	4,649	4,897	5,149	5,406	5,941	6,078	6,233	6,381	6,545	6,621
Ашиг, алдагдал	-62	-208	51	223	-2,710	255	425	-3,319	742	212	79

i. Дүгнэлт

Дээр тодорхойлсон нөхцөл байдлыг харгалзан зорилтот 2020 он хүртэлх Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн Мастер төлөвлөгөө санхүүгийн хувьд хэрэгжих боломжтой гэж үзнэ.

3.3.8 Институцын бүтэц, зохион байгуулалтыг шинэчлэх төлөвлөгөө

Хогны төлбөр хураах тогтолцоог сайжруулах, хэрэгжүүлэгч гол байгууллага болох Хот тохижилтын газрыг бэхжүүлэх, хатуу хог хаягдлын зохих менежментийн хууль эрх зүйн тогтолцоо, стандартыг бий болгох зэрэг институцын бүтэц, зохион байгуулалтыг шинэчлэх төлөвлөгөө нь Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн Мастер төлөвлөгөөг саад бэрхшээлгүй хэрэгжүүлэхэд зайлшгүй шаардлагатай болно.

a. Эрх зүйн тогтолцоо

a.1 Хатуу хог хаягдлын нарийвчилсан ангилалт бий болгох

Ахуйн болон үйлдвэрийн хог хаягдлын тухай хуулийн хүрээнд хатуу хог хаягдлыг аюулгүй болон аюултай хог хаягдал гэж ангилсан байдаг бөгөөд тэрхүү ангилалтыг үндэслэлтэй гэж үзэх боловч хатуу хог хаягдлын зохих түвшинд хүрэх менежментийг хэрэгжүүлэхийн тулд илүү нарийвчилсан ангилалт бий болгох шаардлагатай. Судалгааны баг энэхүү судалгааны хүрээнд хатуу хог хаягдлын зохих түвшинд хүрсэн менежментийг бий болгохын тулд хатуу хог хаягдлыг дараах байдлаар нарийвчлан ангилсан болно. Цуглуулах, боловсруулах, дарж булаах, менежментийн төлбөр хураах асуудлуудыг хариуцах байгууллага зэргээр хог хаягдлын төлбөр бүр өөр өөр менежменттэй байдаг тул доорх ангиллыг гаргасан. БОЯ-ны холбогдох албан тушаалтан нарийвчилсан ангилалтыг хийхийн тулд дараах хүснэгтийг харгалзаж үзэх нь зүйтэй гэж судалгааны багийн зүгээс зөвлөж байна.

Хүснэгт 3-23: Хатуу хог хаягдлын ангилал

Хуульд заасан ангилал	Эх үүсвэрийн ангилал	Хог хаяглын ангилал	Хог хаягдлын нарийвчилсан ангилал, тайлбар
Аюулгүй хог хаягдал	Хотын хог хаягдал	Ахуйн хог хаягдал	1. Өрхийн хог хаягдал 2. Байгууллагын (сургууль, албан байгууллага, г.м.) хог хаягдал 3. Нийтийн эзэмшил газрын (зам, суваг г.м.) цэвэрлэгээний хог хаягдал
		Ахуйн үйлчилгээний хог хаягдал	4. Ахуйн үйлчилгээний (дэлгүүр, контор, ресторан, зочид буудал, г.м.) хог хаягдал 5. Захын хог хаягдал
	Эмнэлгийн байгууллагаас гарах ерөнхий хог хаягдал	6. Халдваргүй, аюулгүй эмнэлгийн хог хаягдал	
	Үйлдвэрийн (үйлдвэр) хог хаягдал	7. Үйлдвэрлэлийн бус эх үүсвэрээс гарах аюулгүй хог хаягдал 8. Үйлдвэрлэлийн явцаас гарах аюулгүй хог хаягдал	
	Барилгын хог хаягдал	9. Барилгын хог хаягдал	

Аюултай хог хаягдал	Хотын хог хаягдал	Хотын аюултай хог хаягдал	10. Ахуйн аюултай хог хаягдал 11. Ахуйн үйлчилгээний аюултай хог хаягдал
	Үйлдвэрийн (үйлдвэр) хог хаягдал	Үйлдвэрийн аюултай хог хаягдал	12. Үйлдвэрийн аюултай хог хаягдал
	Эмнэлгийн хог хаягдал	Эмнэлгийн хог хаягдал	13. Халдвартай хог хаягдал 14. Аюултай эмнэлгийн хог хаягдал
	Барилгын хог хаягдал	Барилгын аюултай хог хаягдал	15. Аюултай барилгын хог хаягдал

(Тайлбар) *1: Энэхүү судалгааны хүрээнд хамруулаагүй хог хаягдал. Хог хаягдлын хэмжээ нь маш хязгаарлагдмал юм.

а.2 Хатуу хог хаягдлын менежментийн удирдамж, зааварчилгаа

Хатуу хог хаягдлын менежментийн холбогдох зарим удирдамж зааварчилгааг БОЯ-наас гаргаж байгаа бөгөөд дараах удирдамж зааварчилгааг холбогдох байгууллагуудын хамт урдчилан бэлтгэж байх шаардлагатай байна. Үүнд:

- Ландфилын зураг төсөл, үйл ажиллагааны техникийн удирдамж зааварчилгаа
- Аюултай хог хаягдлыг боловсруулах, дарж булах техникийн удирдамж зааварчилгаа
- Эмнэлгийн хог хаягдлыг цуглуулах, боловсруулах нарийвчилсан журам, зааварчилгаа
- Эмнэлгийн хог хаягдлаас бусад аюултай хог хаягдлын менежментийн нарийвчилсан журам, зааварчилгаа
- Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын дүн шинжилгээ болон төслийн талаар олон нийтэд мэдээлэл хийх уулзалтын тухай удирдамж

Судалгааны багийн зүгээс дээрх удирдамж зааварчилгааг бэлтгэхэд гадаадын техникийн хамтын ажиллагааны хүрээнд хэрэгжүүлэхийг БОЯ болон бусад холбогдох байгууллагад зөвлөж байна.

б. Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежмент

Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн Мастер төлөвлөгөөг саад бэрхшээлгүй хэрэгжүүлэхэд дараах институцын бүтэц, зохион байгуулалтын шинэчлэлт, өөрчлөлтийг хийх шаардлагатай:

- Улаанбаатар хотын захиргаанд хатуу хог хаягдлын менежментийн асуудал хариуцах байгууллагын бүтэц, зохион байгуулалтыг бэхжүүлэх;
- Хатуу хог хаягдлын менежментийн санхүүгийн тогтолцоог сайжруулах

б.1 Хариуцах байгууллагын бүтэц, зохион байгуулалтыг бэхжүүлэх

Улаанбаатар хотын захиргаанд одоогийн хатуу хог хаягдлын менежментийн асуудал хариуцах байгууллагын бүтэц, зохион байгуулалтыг бэхжүүлэхийн тулд Нийслэлийн Засаг дарга бөгөөд Улаанбаатар хотын захирагч шинэ бүтэц бүхий Хот тохижилтын газар байгуулах тухай Нийслэлийн Засаг даргын 445 тоот захирамжийн хүрээнд 2006 оны 9 дүгээр сарын 15-ны өдрөөс байгуулав.

Захирамжийн дагуу Хот тохижилтын газрын удирдлага дараах хуудасны зургийн дагуу байгууллагын шинэ бүтцийг бий болгож эхлэв. Хот тохижилтын газар дараах тооны ажилтан нарыг ажилд авахаар төлөвлөж байна.

Хуваарь	УБ хотын захиргаанаас томилон ажиллуулж цалинжуулах орон тоо	Хот тохижилтын газраас томилон ажиллуулж цалинжуулах орон тоо	Нийт
2006 оны эцсийн байдлаар	30	ЖАЙКА-ийн суурь судалгааны багийн зөвлөмжөөр	-
2008 оны эцсийн байдлаар	45	ЖАЙКА-ийн суурь судалгааны багийн зөвлөмжөөр	-

b.2 Хатуу хог хаягдлын менежментийн санхүүгийн тогтолцоог сайжруулах

b.2.1. Хог хаягдлын менежментийн үйлчилгээний хөлс

Судалгааны хүрээнд хийсэн санхүүгийн дүн шинжилгээн дээр үндэслэн хог хаягдлын менежментийн үйлчилгээний хөлсийг өөрчлөн шинэчилж 2006 оны 9 дүгээр сарын 1-нийн өдрөөс эхлэн мөрдүүлсэн. Дараах хүснэгтээр өмнөх болон шинэчилсэн тарифын хэмжээг үзүүлэв.

Хүснэгт 3-24: Хог хаягдлын менежментийн үйлчилгээний хөлс

Үйлчилгээний нэр төрөл	Өмнөх тариф	Шинэ тариф
ААН-ийн хог хаягдал цуглуулах	1 машин буюу 4 тн хог тээвэрлэх зардал 19,000 төг	1 машин буюу 4 тн хог тээвэрлэх зардал 35,000 төг
Орон сууцны өрхийн хог хаягдал цуглуулах	200 төг/хүн/сар (өрхөөр тооцвол; 600 -1,000 төг/өрх/сар)	1,200 -2,000 төг/өрх/сар (дүүрэг дүүргээс хамаарна)
Гэр хорооллын өрхийн хог хаягдал цуглуулах	1,000 -1,500 төг/өрх/сар (дүүрэг дүүргээс хамаарна)	1,500 -2,500 төг/өрх/сар (дүүрэг дүүргээс хамаарна)
Зуслангийн өрхийн хог хаягдал цуглуулах	2,000 төг/өрх/сар	2,500 төг/өрх/сар
Нийтийн эзэмшил газар цэвэрлэх	18 төг/1м ²	50 төг/1м ²
Дарж булах	100 төг/1м ³	2,080 төг/тонн

b.2.2. Хог хаягдлын үйлчилгээний сан

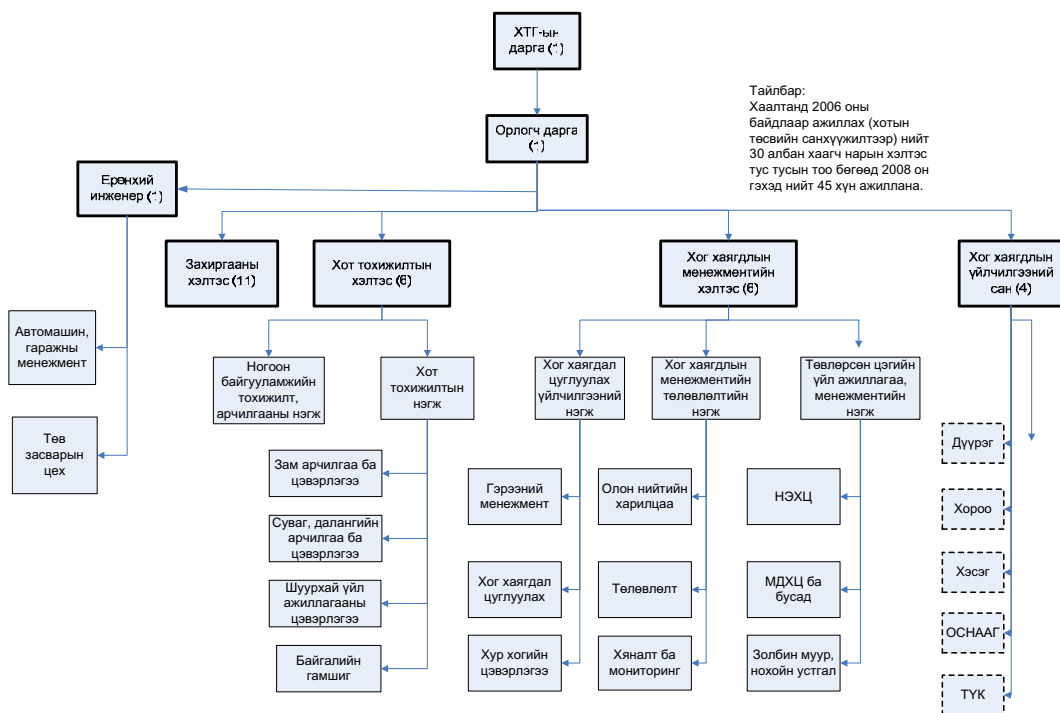
Монгол Улсын “Засаг захиргаа, нутаг дэвсгэрийн нэгж, түүний удирдлагын тухай” хуулийн 28 дугаар зүйлийн 1, 3 дахь хэсэг, “Ахуйн болон үйлдвэрлэлийн хог хаягдлын тухай” хуулийн 21 дүгээр зүйлийн 1 дэх хэсэг, Нийслэлийн Иргэдийн төлөөлөгчдийн хурлын тэргүүлэгчдийн “Хог хаягдлын үйлчилгээний сангийн журам батлах тухай” 248 дугаар тогтоолыг үндэслэн Нийслэлийн Засаг дарга бөгөөд Улаанбаатар хотын захирагч Хог хаягдлын үйлчилгээний сан байгуулах тухай дараах захирамжийг гаргав:

- Нийслэлийн хог хаягдлын үйлчилгээний санг Улаанбаатар хотын Захирагчийн ажлын албаны дэргэд, дүүргүүдийн хог хаягдлын салбар санг дүүргийн Засаг даргын Тамгын газрын дэргэд тус тус байгуулах.
- Хог хаягдлын үйлчилгээний санг батлагдсан журмын дагуу зохион байгуулж бэлтгэл ажлыг хангуулан, 2007 оны 1 дүгээр сарын 1-ний өдрөөс эхлэн сангийн үйл ажиллагааг эхлүүлж, хяналт тавьж ажиллахыг Улаанбаатар хотын Ерөнхий менежер, дүүргүүдийн Засаг дарга нарт үүрэг болгох.

Хог хаягдлын үйлчилгээний сан дээр үндэслэн Улаанбаатар хотын захиргаа/Хот тохижилтын газар нь дараах зургийн дагуу хатуу хог хаягдлын менежментийн одоогийн санхүүгийн тогтолцоог сайжруулах төлөвлөгөөтэй байна. Шинэ, хуучин тогтолцооны зөрүүг дараах байдлаар тодорхойлов.

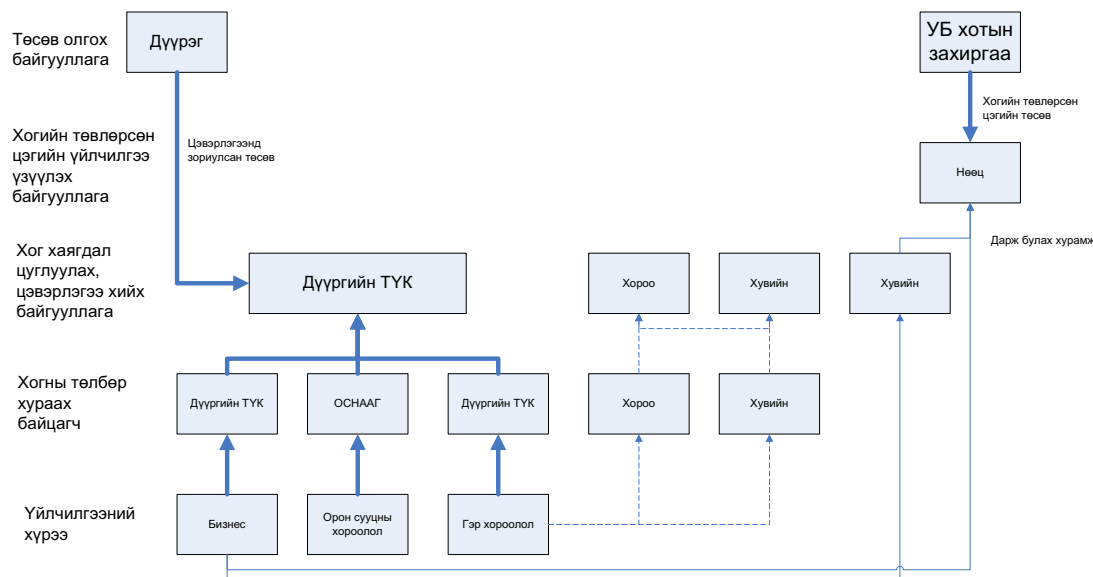
- Нийслэлийн хог хаягдлын үйлчилгээний сан болон дүүргийн хог хаягдлын сан гэж хот болон дүүргүүдийн дэргэд тус тус байгуулав.
- ААН-ийн хогны төлбөрийг ТҮК-ийн байцагчийн оронд дүүргийн хог хаягдлын үйлчилгээний сангийн ажилтан цуглуулна.
- Гэр хорооллын өрхийн хогны төлбөрийг ТҮК-ийн байцагчийн оронд хороо эсвэл хэсгийн ажилтан цуглуулна
- Хот тохижилтын газрын хог хаягдал цуглуулах хэсэг эсвэл нэгж нь дүүргийн хог хаягдал цуглуулах үйлчилгээ үзүүлж дүүргийн хог хаягдлын үйлчилгээний сангаас санхүүжинэ.

- Нөөц компанийн оронд Хот тохижилтын газрын хог хаягдлыг дарж булах үйл ажиллагаа, менежментийг хангах нэгж хогийн төвлөрсөн цэг дээр хог хаягдлыг дарж булах үйл ажиллагааг гүйцэтгэнэ.

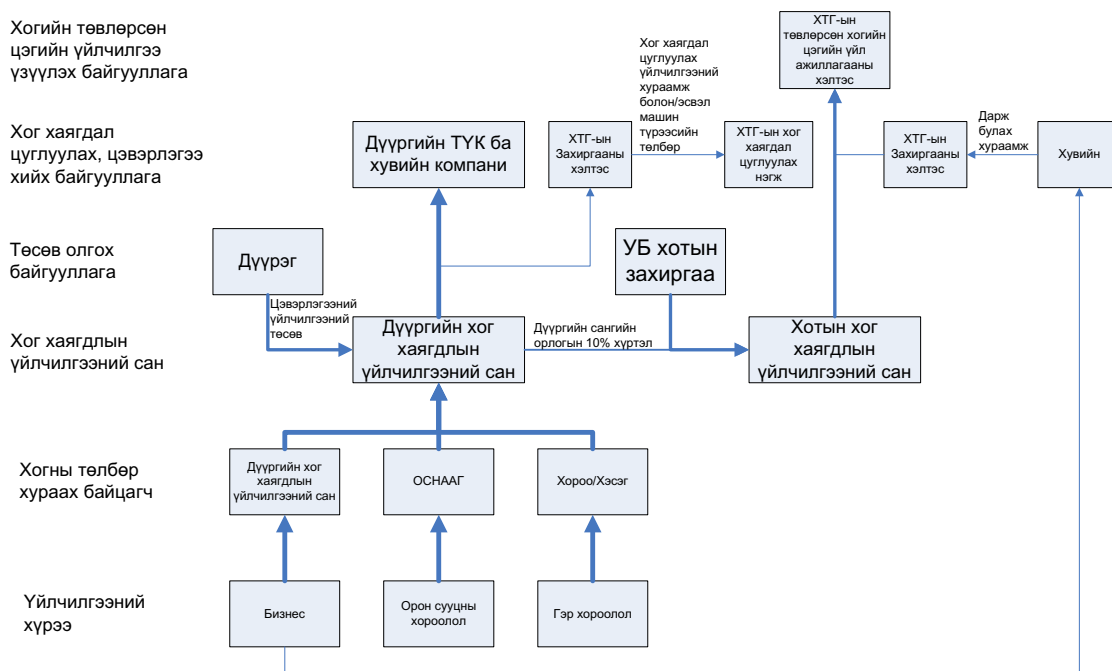


Зураг 3-10: Хот тохижилтын газрын бүтэц

Хатуу хог хаягдлын менежментийн санхүүгийн тогтолцооны өнөөгийн байдал



Зураг 3-11: Хатуу хог хаягдлын менежментийн санхүүгийн одоогийн тогтолцоо



Зураг 3-12: Хатуу хог хаягдлын менежментийн санхүүгийн ирээдүйн тогтолцоо

с. Хувийн компанитай байгуулах гэрээний менежмент

Дүүргүүдийн ЗДТГ нь хог хаягдал цуглуулах үйлчилгээг хувийн компаниудаар гүйцэтгүүлэх шаардлага гарах тул тэдгээртэй байгуулах зохих гэрээний менежмент хийх нь нэн чухал юм. Тэрхүү менежментийг хийхийн тулд дараах асуудлуудыг анхаарах шаардлагатай.

с.1 Анхаарах үндсэн асуудлууд

Хатуу хог хаягдлын менежментийн үйлчилгээг гүйцэтгэхэд хувийн хэвшлийг оролцуулах дараах үндэслэлтэй болно. Үүнд:

- Гэрээгээр гүйцэтгүүлэх үйлчилгээг нээлттэй, өрсөлдөөнт тендерийн хүрээнд зохион байгуулснаар эцсийн хэрэглэгчидэд тэрхүү үйлчилгээ нь бага зардалтай тусна.
- Хувийн хэвшлийн гүйцэтгэгчийн үйлчилгээний чанар болон зардлыг хотын холбогдох цэвэрлэгээ, тохижилтын асуудал хариуцсан газраас хяналт тавьж, мониторинг хийх тул гүйцэтгэгч нь байнга үйлчилгээнийхээ стандартыг дээшлүүлж зардал хэмнэх эрмэлзэлийг бий болгоно.
- Гүйцэтгэгч нь өөрийн үзүүлж буй үйлчилгээний стандарт, зан байдалд захиалагч болон үйлчлүүлэгч нарын өмнө хариуцлага хүлээнэ. Үйлчлүүлэгч нь үйлчилгээний чанарт сэтгэл дундуур байх тохиолдолд өөрийн төлөх төлбөрийг төлөхгүй байх улмаар гүйцэтгэгч нь гэрээний заалтыг зөрчсөн гэж үзэж торгуулна. Иймд гүйцэтгэгч нь аль болох үйлчилгээний чанарын шаардлагуудыг хангахыг эрмэлзэнэ.
- Эцэст нь гүйцэтгэгчийн санхүүг бие даасан аудитын компаниар шалгуулж нээлттэй байдлыг хадгалах, авилгалаас зайлсхийхэд дэмжлэг болно.

Нөгөөтэйгүүр, одоогийн хатуу хог хаягдлын менежментийн тогтолцооны хүрээнд хувийн хэвшлийн салбарыг оролцуулах ихэнх үндсэн нөхцлүүд бүрдээгүй байна.

с.2 Хувийн компанитай байгуулах гэрээний менежмент

Дээр дурьдсаны дагуу хатуу хог хаягдлын менежментийн үйлчилгээг нээлттэй, шударга тендерийн зарчим дээр тулгуурлан хувийн хэвшлээр гүйцэтгүүлэх бөгөөд тэрхүү үйлчилгээг өрсөлдөөнт болон тэмцээний зарчим хэрэгжинэ. Хувийн хэвшлийн үүрэг роль нь гэрээний нөхцөл, заалтууд, холбогдох хууль журам, хариуцлага зэрэг дээр тулгуурлан үйлчилгээ үзүүлэх гэсэн зарчимтай тул тендерийн баримт бичиг нь дараах асуудлуудыг агуулна. Үүнд:

- Үйлчилгээний холбогдолтой дурэм, журмууд (хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн холбогдолтой журмууд, г.м.)
- Үйлчлэх хүрээ, хог хаягдлын төрөл, хамруулах хүн ам, цэвэрлэх газрын урт эсвэл талбай, үйлчилгээний давтамж зэрэг үйлчилгээний асуудлууд.
- Гэрээний заалтыг зөрчихөд ногдуулах төлбөр, торгууль
- Бусад шаардлагатай асуудлууд

Гэрээ байгуулсаны дараа төрийн зүгээс (НМХГ/ХТГ/дүүргийн ЗДТГ) гэрээний заалтын дагуу хувийн компанийн үйлчилгээний чанарыг хянах, мониторинг хийдэг тогтолцоог бий болгоно.

d. Чадавхийг сайжруулах

Судалгааны явцад Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын асуудал хариуцах ажилтан нарын чадавх эрс сайжирсан боловч Улаанбаатар хотод байгаль орчинд халгүй хатуу хог хаягдлын менежментийн тогтолцоо байгуулахад хангалтгүй байсаар байна. Ялангуяа, дараах асуудлуудаар хангалтгүй байна. Үүнд:

- Хог хаях журам боловсруулж бэлтгэх, гүйцэтгэх, тарааж түгээх
- Ангилан цуглуулах ажлыг төлөвлөх, бэлтгэх, гүйцэтгэх, тарааж түгээх
- Ялгах цех, RDF үйлдвэрлэлийн байгууламжийн ажлын төлөвлөгөө гаргах, бэлтгэх, үйл ажиллагааг хангах
- Эрүүл ахуйн шаардлага хангах лансфилын төлөвлөгөө гаргах, бэлтгэх, үйл ажиллагааг хангах
- Аюултай хог хаягдлыг боловсруулах, дарж булах байгууламжийн төлөвлөгөө гаргах, бэлтгэх, үйл ажиллагааг хангах

Судалгааны багийн зүгээс чадавхийг сайжруулах дээрх асуудлуудаар гадаадын техникийн ажиллагааны хүрээнд хамтран хэрэгжүүлэхийг Улаанбаатар хотын захиргаа болон бусад холбогдох байгууллагуудын хамт хэрэгжүүлэхийг зөвлөж байна.