

7. Хатуу хог хаягдлын менежментийн Мастер төлөвлөгөө

7 Хатуу хог хаягдлын менежментийн Мастер төлөвлөгөө

7.1 Зорилго

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 системийг бий болгоход” оршино.

Энэхүү системийг 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, ба хотын амьдралын хөгжид 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 систем нь хог хаягдлын хэмжээг эх үүсвэр дээр хог хаягдлыг багасгах, дахин ашиглах, дахин боловсруулах үйл ажиллагаануудыг дэмждэг бөгөөд дараах нөхцөл байдлыг бий болгох нь зүйтэй.

- Өрх ба бизнесийн байгууллагууд гэх мэт хог хаягдлын эх үүсвэр дээр хог хаягдлыг багасгах арга хэмжээнүүдийг дэмжинэ.
- Нэгэнт үүсч буй хог хаягдлыг дахин ашиглаж хэрэглээнд дахин оруулахыг эрмэлзэнэ.
- 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 устгана.
- Нээлттэй, шудрага зарчим баримтлан төр засаг, хувийн хэвшил, олон нийт тус тусын зохих хариуцлагаа хүлээж энэхүү хатуу хог хаягдлын менежментийн системийг бий болгох болно.

7.2 Тоон хэмжигдэхүүнтэй 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 7-1: 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 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 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.

7.3 Стратеги

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

Хүснэгт 7-2: 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: • 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 зохиосгүй байдлаар өөрөө устгах зэрэг анхан шатны эх үүсвэр дээр зохисгүй хаях байдлыг арилгана.
	Хог хаягдал цуглуулах тогтолцоог сайжруулах: • 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 амьдарах 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 ангилан цуглуулах тогтолцоо нэвтрүүлнэ. • Төв засварын цехийг байгуулахад шаардлагатай хөрөнгийг баталгаажуулж байгуулан засвар үйлчилгээний ажлыг эхлүүлнэ. • Нийтийн эзэмшил газрыг гар аргаар цэвэрлэх одоогийн байдлыг хадгалж үргэлжлүүлнэ. Хотын хэмжээнд хог хаягдал замбараагүй гарах байдлаас сэргийлэх зорилгоор иргэд, оршин суугчдын дунд боловсрол, сурталчилгааны кампанит ажлыг зохион байгуулж хуулийн хэрэгжилтийг хангана.

Зүйл	Үйл ажиллагаа
	<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 ландшафлыг 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 ландшафлын 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 ландшафт 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 түүрүүнд, 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. 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.

Зүйл	Үйл ажиллагаа
	<ul style="list-style-type: none"> 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 дэмжих 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 тогтолцоог бүрэн гүйцэд байгуулж Мастер төлөвлөгөөний зорилтыг хэрэгжүүлнэ. Ялгах 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

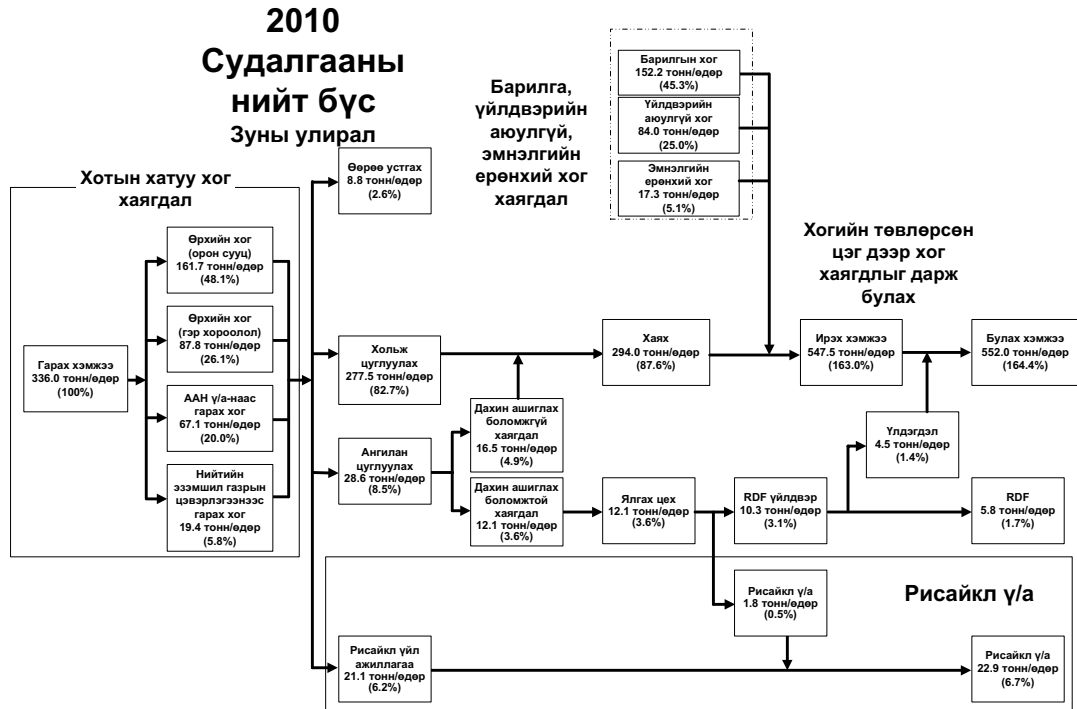
Зүйл	Үйл ажиллагаа
	ажиллагааг гүйцэтгэнэ.
Институцын төлөв байдал	<ul style="list-style-type: none"> Хатуу хог хаягдлын менежментийн хүрээнд рисайкл хийдэг нийгэм байгуулах удирдлага, зохион байгуулалтын суурь үндэс бүрэн гүйцэд тавигдсан байна. Хувийн хэвшлийн компаниудын хог хаягдлыг цэвэрлэх үйл ажиллагаа, ялгах 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.

7.4 Ирээдүйн хог хаягдлын урсгал

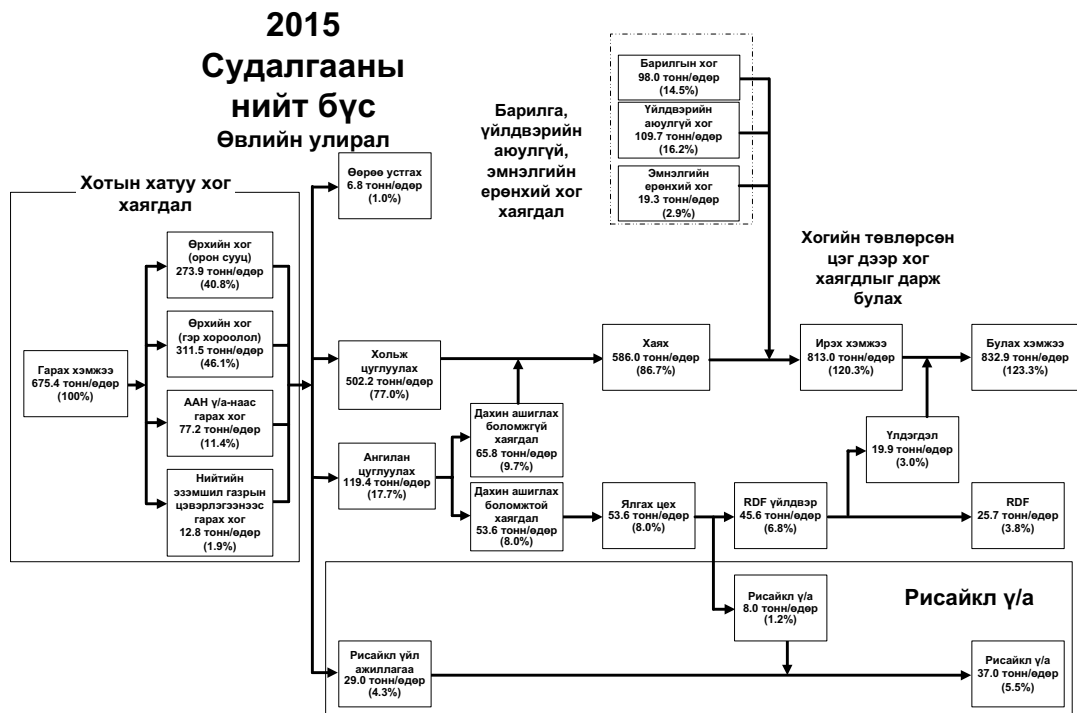
2010, 2015 ба 2020 онуудын Улаанбаатар хотын өвөл болон зуны улирлын хог хаягдлын урсгалыг дараах зургаар үзүүлэв.



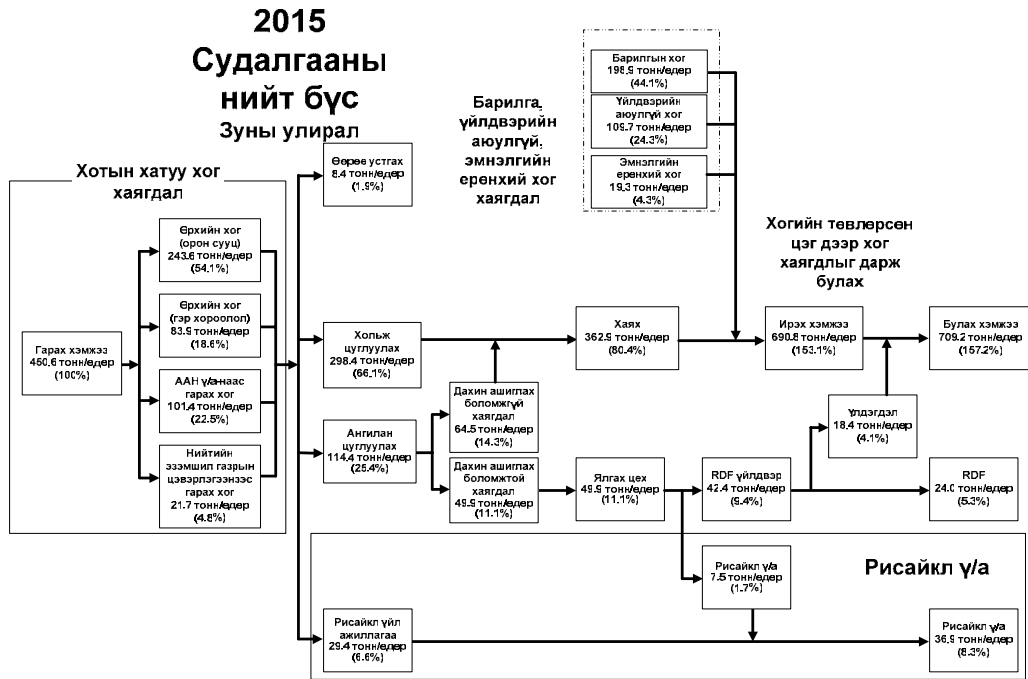
Зураг 7-1: 2010 оны өвлийн улирлын хог хаягдлын урсгал



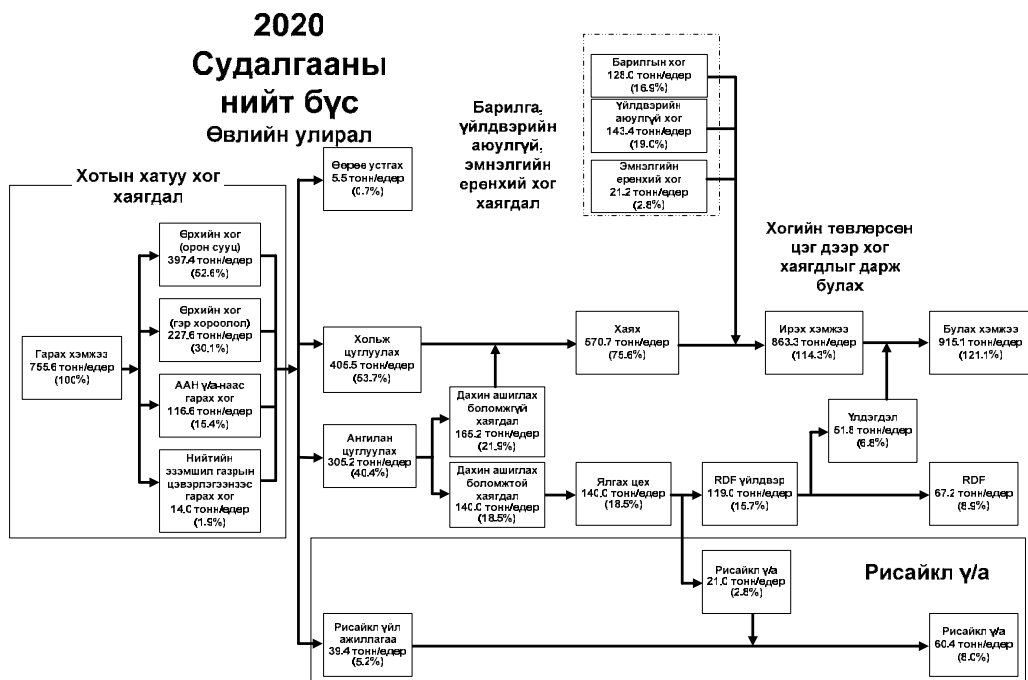
Зураг 7-2: 2010 оны зуны улирлын хог хаягдлын урсгал



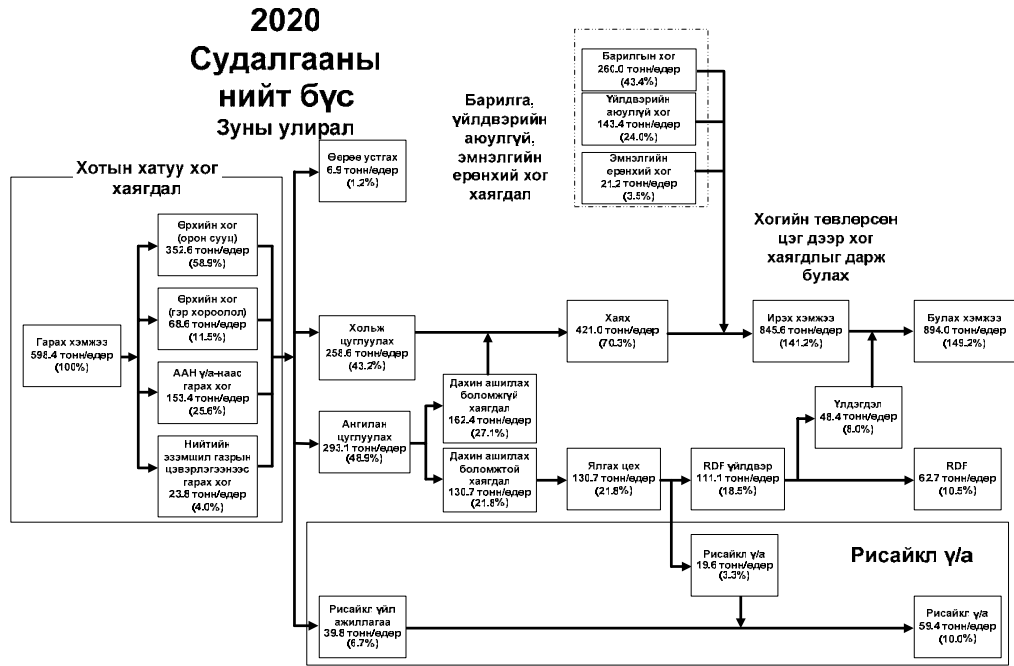
Зураг 7-3: 2015 оны өвлийн улирлын хог хаягдлын урсгал



Зураг 7-4: 2015 оны зуны улирлын хог хаягдлын урсгал



Зураг 7-5: 2020 оны өвлийн улирлын хог хаягдлын урсгал



Зураг 7-6: 2020 оны зуны улирлын хог хаягдлын урсгал

7.5 Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн Мастер төлөвлөгөө

Хүснэгт 7-3: Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн Мастер төлөвлөгөө

Бүрэлдэхүүн хэсэг	Үе шат		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	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 • Орон сууц: 174.0 • Гэр хороолол: 391.8		Нийт: 610.7 • Орон сууц: 244.3 • Гэр хороолол: 366.4		Нийт: 675.4 • Орон сууц: 363.9 • Гэр хороолол: 311.5		Нийт: 755.6 • Орон сууц: 528.0 • Гэр хороолол: 227.6		Нийт: 598.4 • Орон сууц: 529.8 • Гэр хороолол: 68.6	
Орон сууцны хорооллын хогны бүтэц: (%)	• Дахин ашиглах: 43.9 • Дахин ашиглахгүй: 56.1		• Дахин ашиглах: 42.7 • Дахин ашиглахгүй: 57.3		• Дахин ашиглах: 45.1 • Дахин ашиглахгүй: 54.9		• Дахин ашиглах: 43.6 • Дахин ашиглахгүй: 56.4		• Дахин ашиглах: 45.8 • Дахин ашиглахгүй: 54.2	
Гэр хорооллын хогны бүтэц: (%)	• Дахин ашиглах: 6.6 • Дахин ашиглахгүй: 93.4		• Дахин ашиглах: 42.8 • Дахин ашиглахгүй: 57.2		• Дахин ашиглах: 7.0 • Дахин ашиглахгүй: 93.0		• Дахин ашиглах: 8.2 • Дахин ашиглахгүй: 91.8		• Дахин ашиглах: 44.2 • Дахин ашиглахгүй: 55.8	
2. Хог хаягдал цуглуулах ба тээвэрлэх										
Цуглуулах үйлчилгээнд хамруулах хүн амын хувь хэмжээ (%)	• Орон сууц: 100 • Гэр хороолол: 42		• Орон сууц: 100 • Гэр хороолол: 100		• Орон сууц: 100 • Гэр хороолол: 100		• Орон сууц: 100 • Гэр хороолол: 100		• Орон сууц: 100 • Гэр хороолол: 100	
Гарах хэмжээнд эзлэх хууль бус хог хаягдлын хувь хэмжээ (%)	• Орон сууц: 0 • Гэр хороолол: 27.0		• Орон сууц: 0 • Гэр хороолол: 6.5		• Орон сууц: 0 • Гэр хороолол: 0		• Орон сууц: 0 • Гэр хороолол: 0		• Орон сууц: 0 • Гэр хороолол: 0	
Гарах хэмжээнд эзлэх ангилан цуглуулах хувь хэмжээ (%)	• Орон сууц: 0 • Гэр хороолол: 0		• Орон сууц: 15 • Гэр хороолол: 0		• Орон сууц: 15 • Гэр хороолол: 0		• Орон сууц: 40 • Гэр хороолол: 0		• Орон сууц: 70 • Гэр хороолол: 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
Ангилал хог хаягдлын хэмжээ (тонн/өдөр) • Орон сууц: • Гэр хороолол:	0 0	0 0	29.7 0	28.6 0	119.4 0	114.4 0	305.2 0	293.1 0
Цуглуулах давтамж • Орон сууц: • Гэр хороолол:	* өдөр тутмаас 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 (бтонн): 113		СТ (15м3): 31 СТ (8м3): 10 DT (бтонн): 108		СТ (15м3): 45 СТ (8м3): 12 DT (бтонн): 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) Нэгж зардал (төг/тонн)	Байхгүй		НЭРЦ 4,620 700		НЭРЦ 18,890 2,830		НЭРЦ 49,400 7,410	
RDF-ийн үйлдвэр Байршил Ирэх хэмжээ (тонн/жил) RDF хэмжээ (тонн/жил) Нэгж зардал (төг/тонн)	Байхгүй		НЭРЦ 3,920 2,210		НЭРЦ 16,060 9,070		НЭРЦ 41,990 23,710	
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	

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
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)	
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 булах төлбөр (төг/тонн)	УЧХЦ: 100төг/м ² 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 * Хотын төсөв: 28 * Булах төлбөр: 18		* Хогны төлбөр: 4,005 * Дүүргийн төсөв: 0 * Хотын төсөв: 225 * Булах төлбөр: 153*3 * RDF: 22		* Хогны төлбөр: 5,541 * Дүүргийн төсөв: 0 * Хотын төсөв: 156 * Булах төлбөр: 153*3 * RDF: 91		* Хогны төлбөр: 6,221 * Дүүргийн төсөв: 0 * Хотын төсөв: 10 * Булах 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	

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
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	
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: үүсвэр дээрээ боловсруулалтад ороогүй хаягдлыг хогийн цэг рүү нэвтрэхийг хориглох		Ерөнхий хог: Эрүүл ахуйн шаардлага хангах ландфил хийх Эмнэлгийн хог: 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 *7		Үйлдвэрийн аюулгүй хог: 83.9 Үйлдвэрийн аюултай хог: 0.1 *7		Үйлдвэрийн аюулгүй хог: 109.6 Үйлдвэрийн аюултай хог: 0.1 *7		Үйлдвэрийн аюулгүй хог: 143.4 Үйлдвэрийн аюултай хог: 0.1 *7	
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 утсралтын 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 цэвэрлэгээгээс гадна бохирын цэвэрлэгээ, хот тохижилт зэрэг ажлуудын төсвийг хамт оруулдаг тул нийтийн эзэмшил газрын цэвэрлэгээний 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.

*7: Цаашдын судалгааны хүрээнд энэхүү тоог дахин шалгах шаардлагатай.

*8: Энэхүү хүснэгтийн нэгж зардалд байгууламж болон тоног төхөөрөмжийн элэгдэл хорогдлын зардлыг оруулаагүй болно.

NA Мэдээлэл байхгүй

7.6 Мастер төлөвлөгөө хэрэгжүүлэх хуваарь

Мастер төлөвлөгөө хэрэгжүүлэх хуваарийг дараах хүснэгтээр үзүүлэв.

Хүснэгт 7-4: 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/техөөрөмж нийлүүлэх			■												
	Ү/ажиллагаа				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Цуглуулах үйлчилгээ	Зураг төсөл		■													
	Т/техөөрөмж нийлүүлэх			■												
	Ү/ажиллагаа				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
НЭРЦ Ялгах цех RDF	Зураг төсөл				■											
	Ялгах цех				■					■					■	
	RDF үйлдвэр				■					■					■	
	Ангилан цуглуулах				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	RDF үйлдвэрлэл				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

7.7 Мастер төлөвлөгөөний санхүүгийн дүн шинжилгээ

7.7.1 Төслийн зардал

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

Хүснэгт 7-5: 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/тех., 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.

7.7.2 Хатуу хог хаягдлын менежментийн зардал

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

Хүснэгт 7-6: 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

7.7.3 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

7.7.4 Хог гаргасны төлбөр

Хогны төлбөр болон төлбөр хураалтын хувь хэмжээг дараах хүснэгтээр үзүүлэв.

Хүснэгт 7-7: 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/эрх/сар	90%	1,200~2,000 төг/эрх/сар	97%	1,200~2,000 төг/эрх/сар	97%
Гэр хороолол	1,000~1500 төг/эрх/сар	12%*1	2,000~2,500*2 төг/эрх/сар	30%*3	2,000~2,500 төг/эрх/сар	53%*4	2,000~2,500 төг/эрх/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-ХХ 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.

7.7.5 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 7-8: 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.

7.7.6 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 7-9: 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 лансфилын 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.

7.7.7 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 7-10: 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.

7.7.8 FIRR ба мөнгөний урсгал

Дээрх нөхцөл байдлыг үндэслэн FIRR¹-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.

¹ FIRR (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 7-11: Мастер төлөвлөгөө хэрэгжүүлэх мөнгөний урсгал

Нэгж: 1,000,000төг

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Хөрөнгө оруул	0	342	210	228	3,245	534	342	4,023	228	673	534
Үйл ажиллага	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, алдагд	-62	-208	51	223	-2,710	255	425	-3,319	742	212	79

7.7.9 Дүгнэлт

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

7.8 Институтын 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 институтын бүтэц, зохион байгуулалтыг шинэчлэх төлөвлөгөө нь Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн Мастер төлөвлөгөөг саад бэрхшээлгүй хэрэгжүүлэхэд зайлшгүй шаардлагатай болно.

7.8.1 Эрх зүйн тогтолцоо

а. 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 булах, менежментийн төлбөр, хариуцах байгууллага зэрэг байдлаар 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 7-12: Хатуу хог хаягдлын ангилал

Хуульд заасан ангилал	Эх үүсвэрийн ангилал	Хог хаягдлын 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	Эмнэлгийн ерөнхий хог хаягдал	6. Халдваргүй, аюулгүй эмнэлгийн хог хаягдал
	Үйлдвэрийн (үйлдвэр) хог хаягдал	Үйлдвэрийн аюулгүй 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 ¹	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.

b. 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.

7.8.2 Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежмент

Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн Мастер төлөвлөгөөг саад бэрхшээлгүй хэрэгжүүлэхэд дараах институтын 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

a. 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 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	-

б. Хатуу хог хаягдлын менежментийн санхүүгийн тогтолцоог сайжруулах

б.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 7-13: 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

б.2 Хог хаягдлын үйлчилгээний сан

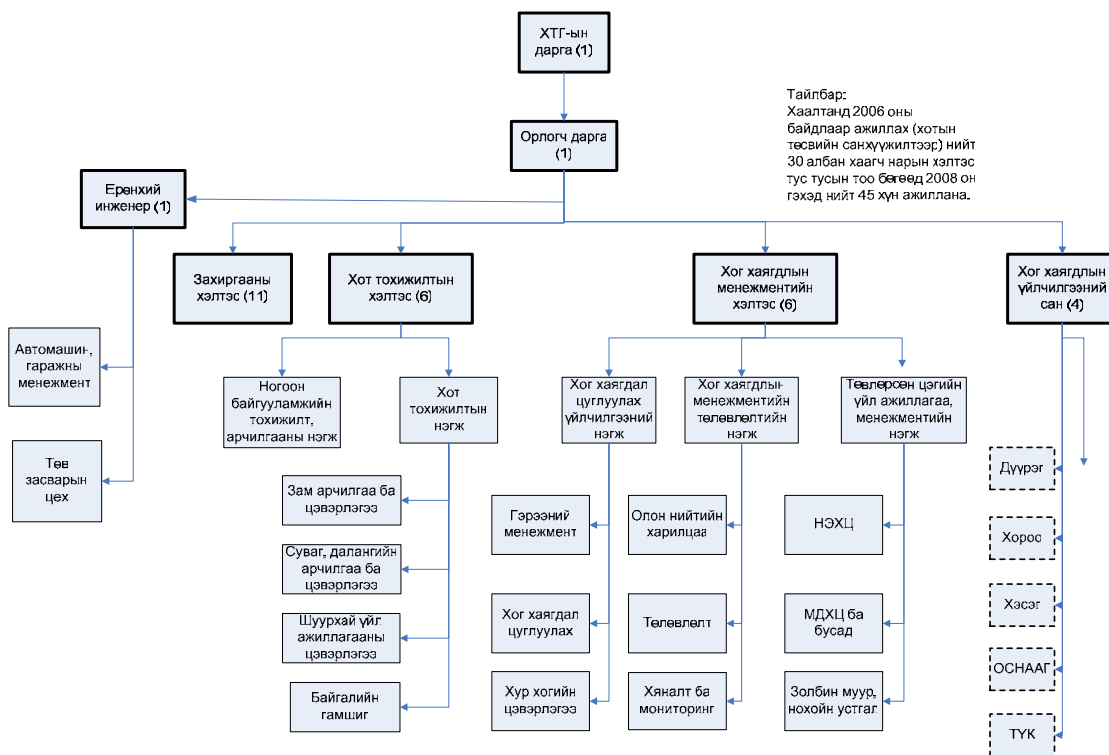
Монгол Улсын “Засаг захиргаа, нутаг дэвсгэрийн нэгж, түүний удирдлагын тухай” хуулийн 28 дугаар зүйлийн 1, 3 дахь хэсэг, “Ахуйн болон үйлдвэрлэлийн хог хаягдлын тухай” хуулийн 21 дүгээр зүйлийн 1 дэх хэсэг, Нийслэлийн Иргэдийн төлөөлөгчдийн хурлын тэргүүлэгчдийн “Хог хаягдлын үйлчилгээний сангийн журам 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.

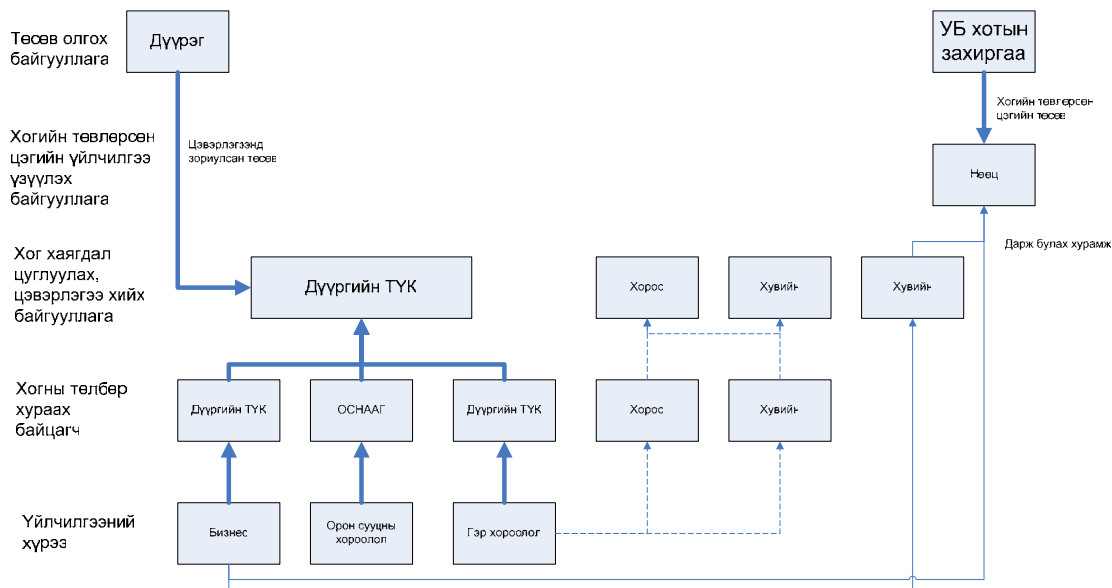
- Нийслэлийн хог хаягдлын үйлчилгээний сан болон дүүргийн хог хаягдлын сан гэж хот болон дүүргүүдийн дэргэд тус тус байгуулав.

- 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.

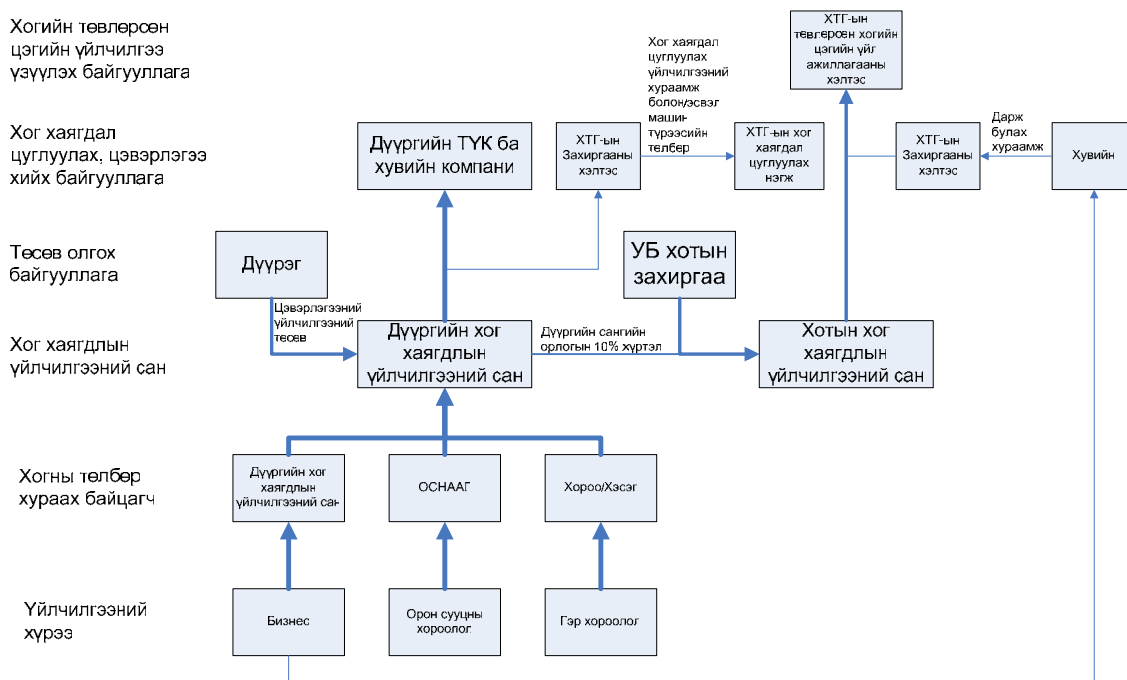


Зураг 7-7: Хот тохижилтын газрын бүтэц

Хатуу хог хаягдлын менежментийн
санхүүгийн тогтолцооны өнөөгийн байдал



Зураг 7-8: Хатуу хог хаягдлын менежментийн санхүүгийн одоогийн тогтолцоо



Зураг 7-9: Хатуу хог хаягдлын менежментийн санхүүгийн ирээдүйн тогтолцоо

7.8.3 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.

а. Гэрээний тогтолцооны тухай санал

Хог хаягдал цуглуулах болон тээвэрлэх нийтлэг гурван төрлийн гэрээний тогтолцоо байдаг.

Хүснэгт 7-14: Гэрээний тогтолцооны эерэг болон сөрөг талууд

Гэрээний төрөл	Тайлбар	Захиалагчийн эерэг болон сөрөг талууд
Ажлын нийт үнийн дүнгээр хийх гэрээ	Гэрээний нийт дүнг тухайн нэг газар нутгийн хог хаягдлын гарах хэмжээний хандлагын дагуу хог хаягдлыг цуглуулах хэмжээ болон хугацааг үндэслэн тодорхойлдог. Энэхүү тогтолцоо нь хог хаягдлыг урьдчилан тооцоолох боломжтой тогтолцоонд тохирох буюу жишээлбэл, хүн амын тоо болон гарах хэмжээг урьдчилан тооцоолох боломжтой орон сууцны хог хаягдал цуглуулах тогтолцоонд тохиромжтой.	Эерэг талууд: Мониторинг болон хяналт хийхэд хялбар. Сөрөг талууд: Гэрээний үнийн дүнг тодорхойлохын тулд захиалагч нь хог хаягдал цуглуулах болон тээвэрлэх нийт зардлын тооцоог хийх шаардлагатай. Зардлын тооцоо хийх нь бага зэрэг хүндрэлтэй.
Жингийн хэмжээ –тээвэрлэх зайн дээр үндэслэн байгуулах гэрээ	Энэхүү тогтолцооны хүрээнд төлбөрийг хог хаягдлын жин болон тээвэрлэсэн зайн дээр үндэслэн хийдэг. Тээвэрлэх зайг нарийвчлан тодорхойлох нь нэлээд хүндрэлтэй байдаг тул ихэвчлэн тухайн бүс нутагт үнийн жишиг гэж тогтоодог. Төлбөрийг автопүүн дээр тээвэрлэн ирсэн нийт хог хаягдлын хэмжээ болон гэрээний дүнг үндэслэн тооцдог.	Эерэг талууд: Энэхүү гэрээний тогтолцоо нь хоёр талд хоюуланд нь шударга байх зарчмаар үйлчилдэг. Олон төрлийн хог хаягдал болон гарах хэмжээ нь хэлбэлздэг хог хаягдалд тохиромжтой тогтолцоо болно. Сөрөг талууд: Хуурах мэхлэх арга зам ихтэй тул гүйцэтгэгч тал нь хог хаягдлын хэмжээний тухай худал мэдээлэл өгөх нь олонтоо тохиолддог. Иймд төлбөрийн хэмжээ нэмэгдэх талтай байдаг. Тухайн машин нь хог хаягдлаа яг ямар бүс нутгаас цуглуулсан байдлыг тодорхойлоход хүндрэлтэй байдаг тул хяналтын ажлыг хийхэд нэлээд хүндрэлтэй.
Рейсийн тоогоор хийх гэрээ	Рейсийн тоо, нэг рейсээр тээвэрлэх тогтоосон хог хаягдлын хэмжээ болон тээвэрлэх зайн дээр үндэслэн төлбөр хийдэг. Тээвэрлэх зайг нарийвчлан тодорхойлох нь нэлээд хүндрэлтэй байдаг тул ихэвчлэн тухайн бүс нутагт үнийн жишиг гэж тогтоодог. Төлбөрийг нийт хийсэн рейсийн тоон дээр үндэслэн тооцдог.	Эерэг талууд: Энэхүү гэрээний тогтолцоо нь хоёр талд хоёуланд нь шударга байх зарчмаар үйлчилдэг. Гарах хэмжээ нь хэлбэлздэг хог хаягдалд тохиромжтой тогтолцоо болно. Сөрөг талууд: Тухайн машин нь хог хаягдлаа яг ямар бүс нутгаас цуглуулсан байдлыг тодорхойлоход хүндрэлтэй байдаг тул хяналтын ажлыг хийхэд нэлээд хүндрэлтэй.

Улаанбаатар хотын захиргааны менежментийн чадавхаас хамаарах хамгийн тохиромжтой гэрээний санал болгох тогтолцоог дараах хүснэгтээр үзүүлэв.

Хүснэгт 7-15: Төлөвлөгөөт бүсийн санал болгох гэрээний тогтолцоо

Хог хаягдлын төрөл	Санхүүгийн эх үүсвэр	Хариуцах байгууллага	Хэрэгжүүлэх байгууллага	Төлбөрийн аргачлал	Тайлбар
Орон сууцны хог хаягдал	Хог хаягдлын үйлчилгээний сан	Дүүрэг	ТҮК	Нийт дүнгээр төлбөр хийх (Lump Sum)	Хороо бүрийн хог хаягдлын гарах хэмжээг хүн амын тоо болон нэг хүн нэг өдөрт хог хаях хэмжээгээр тооцож болно. Хороо бүрээс хогийн төвлөрсөн цэг хүртэл явах зайг тодорхойлон гаргаж болно. Улмаар хог хаягдлыг цуглуулах зардлыг тооцож болно. Мэдээллийн сан, түлшний үнэ, хүн амын тоо, нэг хүн нэг өдөрт хог хаях хэмжээ зэргийг жил болгон шинэчлэх шаардлагатай.
Зам талбайн цэвэрлэгээ	Одоогийн эх үүсвэр	Дүүрэг	ТҮК	Нийт дүнгээр төлбөр хийх (Lump Sum)	Одоогийн тогтолцоотой ижилхэн болно.
ААН-ийн хог хаягдал (үл хөдлөх хог хаях этгээд /тогмол нэг газар үйл ажиллагаа явуулах байгууллага)	Төсвийн хөрөнгө төлөвлөхгүй	Дүүрэг	ТҮК	Дүүрэг нь шууд хог хаях этгээдээс хогны төлбөрийг нь хураана.	ААН-ийн хогны төлбөрийг дүүрэг цуглуулна. Хот тохижилтын газар нь хог тээвэрлэх зай болон хог хаягдлын хэмжээг харгалзан дүүрэг бүрийн ААН-ийн хогны тарифын хамгийн тохиромжтой хэмжээг тогтоох асуудлыг хариуцана.
Түр хугацаатай бий болох нийтийн хог хаягдал	Хог хаягдал гаргаж буй этгээдээс шууд хураах (барилгын компани эсвэл захиалагч байгууллага)	Дүүрэг	ТҮК	Хогны хэмжээгээр	Дараагийн хуудаснаас үзнэ үү.
Жишээлбэл: зочид буудал, ресторан, албан контор, дэлгүүр, үйлдвэрийн газар					
ААН-ийн хог хаягдал (үйл ажиллагаа явуулах газраа байнга өөрчилдөг этгээд)					
Жишээлбэл: барилгын хог хаягдал					
Түр хугацаатай бий болох нийтийн хог хаягдал	Төсвийн хөрөнгө төлөвлөхгүй	Дүүрэг	ТҮК	Тухайн нөхцөл байдлыг харгалзан хамгийн тохиромжтой төлбөрийн тогтолцоог сонгох. <ul style="list-style-type: none"> ● Рейсийн тоогоор ● Тээвэрлэх жин хэмжээ болон зай эсвэл ● Нийт дүнгээр L.S. 	Тухайн арга хэмжээ бүрт төсөв төлөвлөх бөгөөд дүүрэг нь ТҮК-тэй гэрээ байгуулан ажиллана.
Жишээлбэл: Наадам, бусад арга хэмжээний хог хаягдал					
Түр хугацаатай бий болох хувийн этгээдийн хог хаягдал	Төсвийн хөрөнгө төлөвлөхгүй	Дүүрэг	ТҮК	Дүүрэг нь шууд хог хаях этгээдээс хогны төлбөрийг нь хураана.	ААН-ийн хог хаягдалтай ижил төрлийн арга хэмжээ авна.
Жишээлбэл: Овор ихтэй хог хаягдал, их хэмжээний хог хаягдал					

Хүснэгт 7-16: Төлөвлөгдөөгүй бүсийн санал болгох гэрээний тогтолцоо

	Санхүүгийн эх үүсвэр	Хариуцах байгууллага	Хэрэгжүүлэх байгууллага	Төлбөрийн аргачлал	Тайлбар
Орон сууцны хог хаягдал	Хог хаягдлын үйлчилгээний сан	Дүүрэг	ТҮК эсвэл бусад өөр хувийн компани	Рейсийн тоогоор эсвэл Нийт дүнгээр төлбөр хийх (Lump Sum)	Энэхүү тохиолдолд рейсийн тоогоор гэрээ хийх нь дараах ач холбогдолтой. <ul style="list-style-type: none"> Жижиг компани, тэр тусмаа ачааны машинтай хувь хүн ажиллуулах боломжтой Иймд хорооны зүгээс бие даагаад хогны машиныг зохицуулах боломжтой. Гэр хорооллын хогны хэмжээ улирлын чанартай өөр өөр байдаг тул рейсийн тоогоор гэрээ байгуулах нь шудрага юм. Хэрэв жижиг компани ажиллуулах тохиолдолд тэдгээр нь хогоо журмын дагуу тээвэрлэн хогийн цэгт хүргэж байгаа эсэхийг нарийн шалгаж байх зорилгоор манифест систем нэвтрүүлэх шаардлагатай.
Зам талбайн цэвэрлэгээ	Одоогийн эх үүсвэр	Дүүрэг	ТҮК	Нийт дүнгээр төлбөр хийх (Lump Sum)	Одоогоор гэр хороололд зам талбайн цэвэрлэгээний ажил байхгүй байна.
ААН-ийн хог хаягдал (үл хөдлөх хог хаях этгээд /логтмол нэг газар үйл ажиллагаа явуулах байгууллага) Жишээлбэл: з/б, ресторан, албан контор, дэлгүүр, үйлдвэрийн газар	Төсвийн хөрөнгө төлөвлөхгүй	Дүүрэг	ТҮК	Дүүрэг нь ААН-ээс хогны төлбөр хураана.	ААН-ийн хогны төлбөрийг дүүрэг цуглуулна. Хот тохижилтын газар нь хог тээвэрлэх зай болон хог хаягдлын хэмжээг харгалзан дүүрэг бүрийн ААН-ийн хогны тарифын хамгийн тохиромжтой хэмжээг тогтоох асуудлыг хариуцана.
ААН-ийн хог хаягдал (үйл ажиллагаа явуулах газраа байнга өөрчилдөг этгээд) Жишээлбэл: барилгын хог хаягдал	Хог хаягдал гаргаж буй этгээдээс шууд хураах (барилгын компани эсвэл захиалагч байгууллага)	Дүүрэг	ТҮК	Хог хаягдлын хэмжээгээр	Дараагийн хуудаснаас үзнэ үү.
Түр хугацаатай бий болох олон нийтийн хог хаягдал Жишээлбэл: Наадам, бусад арга хэмжээний хог хаягдал		Дүүрэг	ТҮК	Тухайн нөхцөл байдлыг харгалзан хамгийн тохирох төлбөрийн тогтолцоог сонгох. <ul style="list-style-type: none"> Рейсийн тоогоор Тээвэрлэх жин хэмжээ ба зай эсвэл Нийт дүнгээр L.S. 	Тухайн арга хэмжээ бүрт төсөв төлөвлөх бөгөөд дүүрэг нь ТҮК-тэй гэрээ байгуулан ажиллана.
Түр хугацаатай бий болох хувийн этгээдийн хог хаягдал Жишээлбэл: Овор ихтэй хог хаягдал, их хэмжээний хог хаягдал	Төсвийн хөрөнгө төлөвлөхгүй	Дүүрэг	ТҮК	Дүүрэг нь хог гаргах этгээдээс хогны төлбөр хураана.	ААН-ийн хог хаягдалтай ижил төрлийн арга хэмжээ авна.

b. Барилгын хог хаягдал хууль бусаар үүсэх байдлаас сэргийлэх тогтолцоо

Дараах хоёр арга хэмжээг нэг дор авах шаардлагатай.

- a. Барилгын хог хаягдал байнга хаядаг нийтийн эзэмшил газрыг хянах арга хэмжээ.
- b. Барилгын хог хаягдал гаргах газрыг хянах арга хэмжээ.

b.1 Нийтийн эзэмшил газрыг хянах тогтолцоо байгуулах

- a. Дүүрэг нь нийтийн эзэмшил газрыг хоггүй цэвэрхэн байлгах үүрэгтэй.
- b. Хувь этгээд нийтийн эзэмшил газрыг хувийн зорилгоор ашиглах зөвшөөрлийг дүүргээс авах шаардлагатай бөгөөд тэрхүү зөвшөөрлийг тухайн ашиглаж буй газар дээр олон нийтэд үзүүлж байх ёстой. Дүүрэг нь барьцаа мөнгө авч нийтийн эзэмшил газар ашиглах хүсэлт гаргасан этгээдээс түрээсийн мөнгө авна.

b.2 Орон сууцны засварын ажлыг хянах тогтолцоог байгуулах

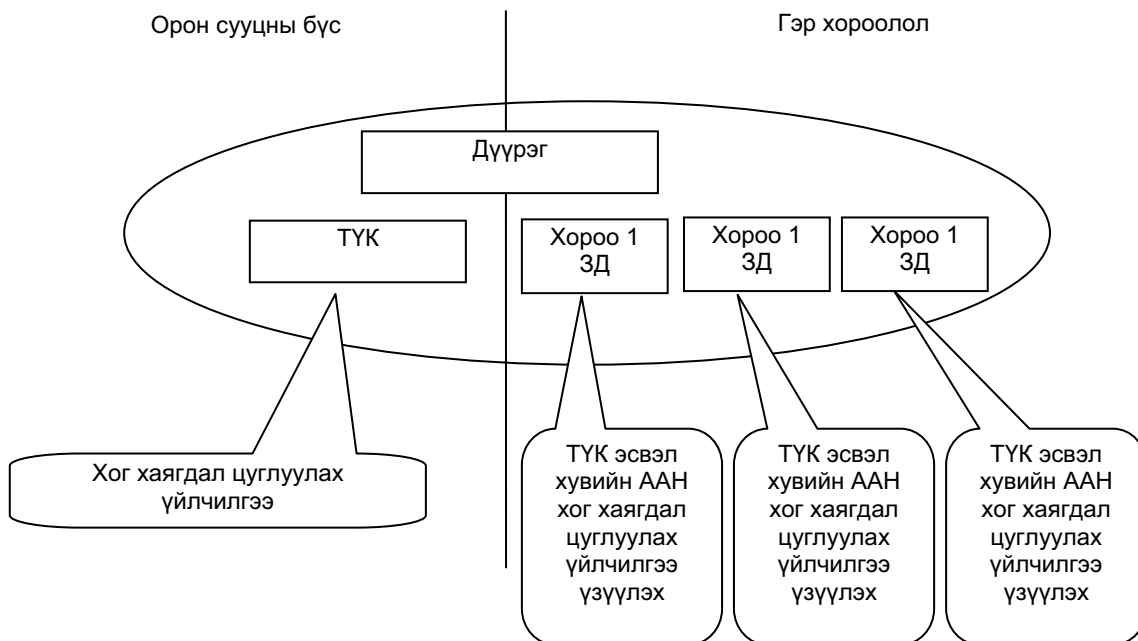
- a. Орон сууцны засварын ажил хийлгэх захиалагч этгээд нь барилгын хог хаягдлыг дарж булах зардлыг нөхөхүйц тодорхой хэмжээний барьцаа төлбөрийн хамт дүүрэгт засварын ажил хийх тухай хүсэлт гаргана. Захиалагч нь тэрхүү зөвшөөрлийн бичгийг хаалган дээрээ тавих шаардлагатай. Хэрэв аливаа зөвшөөрөл аваагүй байгаа тохиолдолд дүүрэг нь байрны эзнийг торгоно. Засварын ажил хийх зөвшөөрөл авсан эсэх дээр СӨХ-ийн зүгээс дүүргүүдэд тусламж дэмжлэг болх үүрэгтэй.
- b. Барьцаа төлбөрийг дүүргийн барилгын хог хаягдлын үйлчилгээний сан дээр түр байршуулна.
- c. Барилгын засварын ажил дууссаны дараа захиалагч этгээд барилгын хог хаягдлаа холбогдох дүрэм журмын дагуу хаясан тухай баримт материалыг дүүрэгт үзүүлэх шаардлагатай. Хэрэв гүйцэтгэгч нь хогоо ТҮК-тай гэрээ байгуулан хогоо зайлуулсан тохиолдолд төлбөрийн баримтыг дүүрэгт үзүүлж болно. Хэрэв гүйцэтгэгч нь хогоо хогийн төвлөрсөн цэг рүү тээвэрлэсэн тохиолдолд Нөөцийн төлбөрийн баримтыг үзүүлж болно.
- d. Хэрэв тэрхүү баримтуудыг дүүрэгт хүргүүлсэн тохиолдолд дүүргийн зүгээс захиалагч этгээдэд барьцаа мөнгийг эргүүлэн өгч болно.
- e. Хэрэв захиалагч нь дүүрэгт тэрхүү баримт материалыг хүргүүлээгүй тохиолдолд дүүрэг нь барьцаа мөнгийг барилгын хог хаягдлын үйлчилгээний санд оруулж хууль бус хог хаягдлыг цэвэрлэхэд зориулна.
- f. Дээрх тохиолдолд барилга засварын ажил гүйцэтгэгч нь дэндүү жижиг хэмжээний ААН, хувь хүн, байнгын үйл ажиллагаа явуулдаг газартай байдаггүй, тэдгээрийг тодорхойлоход хүндрэлтэй байдаг тул гүйцэтгэгч бус захиалагч нь хариуцах шаардлагатай

c. Хувийн хэвшлийн оролцоо

Хатуу хог хаягдлын менежментийн зорилго нь хамгийн бага зардлаар эрүүл ахуй болон байгаль орчныг хамгаалахад оршино. Хувийн хэвшлийн зорилго нь ашигаа

нэмэгдүүлэхэд оршино. Иймд захиалагч тал нь хувийн хэвшлийг ашиглаж хатуу хог хаягдлын менежментийн зорилгод хүрэхэд нэлээд хүндрэлтэй.

Судалгааны багийн зүгээс ТҮК нь дүүргийн хэлтэс эсвэл дүүргийн эсвэл хотын өмчийн компани байж улмаар хувийн хэвшил нь ТҮК-ийн доор хатуу хог хаягдлын менежментэд оролцдог байх нь зүйтэй гэж зөвлөмж болгож байна.



d. Гэрээний нөхцөл шаардлагууд

Нийтийн тендер эсвэл хэлэлцээний үндсэн дээр сонирхол бүхий холбогдох талуудын хооронд гэрээний үнийн дүнг тогтооно. Үйлчилгээ үзүүлэх байгууллагад тодорхой хэмжээний ашигтай байх бөгөөд байнгын сайн чанарын үйлчилгээ авах шаардлагыг харгалзан гэрээнийн байж болох суурь үнийн дүнг дараах байдлаар санал болгож байна.

e. Гэрээний менежментийн тогтолцоо

e.1 Тендер

Тендер нь нээлттэй эсвэл тусгай өрсөлдөөнт хэлбэртэй байж болно. Нээлттэй тендерийн үед УБ хотын захиргаа нь нийтэд тэрхүү тендерийг зарлах бол тусгай өрсөлдөөнт тендерийн үед тендерийг ерөнхийдөө зөвхөн хотын захиргаанд бүртгэлтэй гүйцэтгэгч нарын дунд зарлах болно.

Тендерийн процедур

Ихэнх тохиолдолд хог хаягдал цуглуулж тээвэрлэх үйлчилгээ үзүүлэх гэрээ нь тендерийн үр дүн байдаг. Захиргааны болон техникийн нөхцлүүдийг тендерийн процедурын явцад тохирдог. Дараах хүснэгтээр тендерийн процедурын явцад анхаарах шаардлагатай асуудлуудыг тусгав. Тендерийн процедурын эрх зүйн баталгааг хангахын тулд тендерийн нийт процедурын үйл ажиллагааг хуулийн зөвлөх этгээдээр хянуулах шаардлагатай.

Хүснэгт 7-17: хог хаягдал цуглуулах, тээвэрлэх үйлчилгээ үзүүлэх ажлын тендерийн
процедурын явц

Үйл ажиллагаа	Нарийвчилсан тайлбар
Үнэлгээ	Хог хаягдал цуглуулах үйлчилгээ үзүүлэх ажлын тендерийн материалыг бэлтгэхийн өмнө үйлчилгээний өнөөгийн байдалд үнэлэлт дүгнэлт өгөх шаардлагатай. Жишээлбэл: үйлчилгээний хамрах хүрээ / үйлчлэх хүн ам, цуглуулах давтамж, машин техникийн онцлог байдал, цуглуулан тээвэрлэх хог хаягдлын хэмжээ, хог хаягдлын онцлог зэрэг болно.
Шийдвэр гаргах	Өнөөгийн өнхцөл байдалд үнэлэлт дүгнэлт өгөхийн сацуу үйлчилгээ нөхцөл болон түүний чанарыг тодорхойлж шийдвэрлэх шаардлагатай. Үнэлгээний явцад тухайн нэг үйл ажиллагааг хувийн хэвшлээр хийлгэх эсэх тухай дүн шинжилгээг хийж харгалзан үзэх шаардлагатай.
Үйлчилгээний зардлыг тооцох	Үйлчилгээний ажлыг гүйцэтгэх гэсэн саналд үнэлгээ хийлгэх зорилгоор тендер явуулах үйлчилгээний зардлыг харгалзах шаардлагатай. УБ хотын захиргаа нь тухайн нэг үйлчилгээний зардлыг гаргах боломжтой эсэхийг мөн харгалзан үзэх шаардлагатай. Хэрэв боломжгүй тохиолдолд үйлчилгээний нөхцөл, чанарын асуудлыг эргэн харж үйлчилгээний чанарын тогтвортой байдлыг хангах зорилгоор төсвийн хөрөнгийн хэмжээнд тохируулан үнийн дүнд өөрчлөлт оруулах хэрэгтэй.
Захиргааны болон техникийн баримт бичгийн боловсруулалт	Үйлчилгээний онцлог байдлын талаар нэгэнт шийдвэр гаргасан тохиолдолд захиргааны болон техникийн баримт бичгийг боловсруулах шаардлагатай. Улаанбаатар хотын захиргаа нь шууд утгатай, тохируулсан захиргааны баримт бичиг боловсруулах нь найдвартай компани сонгох механизмыг бүрдүүлж өгнө. Захиргааны баримт бичиг нь тухайн компанийн эрх зүйн, эдийн засгийн болон техникийн нөхцлүүдийг тодорхойлох шаардлагатай. Нөгөөтэйгүүр, хууль эрх зүйн хүрээ болон хамрагдах шүүхийн байгууллага, гэрээний хүчинтэй байх хугацаа, саналд үнэлгээ өгөх механизм, тасалбар, баталгаа, ажилд авах процедур зэргийг тодорхойлно. Техникийн баримт бичигт хогны машин, төхөөрөмжийн төрөл, марк, техникийн нарийвчилсан үзүүлэлтүүд, үйл ажилаагааны нарийвчилсан төлөвлөгөө, компанийн бүтэц зохион байгуулалт, захиргааны бүтэц, үйлчилгээ болон эрсдлээс сэргийлэх хөтөлбөр, төсөв болон иргэд оршин суугчидтай харьцах төлөвлөгөө зэрэг асуудлууд орно.
Хяналтын тогтолцоог байгуулах	Тендер хийх шаардлагатай ажил үйлчилгээний онцлог байдлыг харгалзан техникийн болон захиргааны асуудлуудыг оролцуулан гэрээг хянах хөтөлбөрийг боловсруулах шаардлагатай.
Үйлчилгээ үзүүлэх ажлын тендер	Тендерийн бэлтгэл ажил дууссан тохиолдолд тендерийн процесс эхлэх бөгөөд дараах үйл ажиллагааг хамруулна. Үүнд: компаниудыг урих эсвэл өрсөлдөөн зарлах, суурь мэдээллийг түгээх, санал хүлээн авч нээх, саналын үнэлгээ хийх, ялах, гэрээнд гарын үсэг зурах, үйлчилгээгээ тохирч түүхнийг хэрэгжүүлэх.

е.2 Тендерийн баримт бичиг

Тендерт шаардагдах хамгийн наад захын баримт бичгүүд. Үүнд:

Захиргааны баримт бичиг

Ерөнхий асуудлууд

- Тендерийн зорилго,
- Хамрагдах эрх зүйн нормативын тухай тайбар
- Урьдчилсан нөхцлүүдийг хүлээн зөвшөөрөх байдал
- Тухайн газар нутаг эсвэл төслийн тухай ойлголт
- Тендерийн баримт бичиг хүлээн авах ба зөвлөгөө (нээлттэй тендер)
- Гэрээний хүчинтэй байх хугацаа
- Төсөв
- Тендерийн баримт бичиг боловсруулахад шаардагдах асуулт, хариултын тайлбар
- Эрх зүйн хамаарал болон албан ёсны хаяг

Саналын бүтэц

- Тендерт оролцогч тал тендерийн процесс дуустал оролцох шаардлага
- Тендерт оролцогчийн туршлага, хөрөнгө болон санхүүгийн байдлыг тодорхойлох баримт бичиг
- Тендерийн бонд

- Санал тавьж буй хугацаа
- Саналын үнэн зөв болон хангалттай байдал
- Санал тавих арга зам

Ялах процесс

- Санал нээх процесс
- Саналын дүн шинжилгээ болон үнэлгээний процедур
- Ялах процедур
- Гэрээнд гарын үсэг зурах
- Гэрээний баталгаа
- Буулт хийх, шилжүүлэх, холбогдох, дараагийн шатны гэрээ хийх

Гэрээний гүйцэтгэл

- Гэрээг зохицуулах баримт бичиг
- Ажлыг эхлүүлж гүйцэтгэх
- Ажлыг нэмэгдүүлэх эсвэл багасгах
- Арга хэмжээ авах болон торгох
- Арга хэмжээ авах болон торгохын эсрэг гомдол гаргах процедур
- Техникийн болон захиргааны хариуцлага
- Даатгал, баталгаа
- Үйлчилгээний төлбөр, дахин тохируулах, гэрээг нэмэгдүүлэх
- Татвар, ханш, хандив

Гэрээ дуусгавар болох

- Цуцлах, түдгэлзүүлэх, гэрээг хүлээлгэн өгөх

Техникийн асуудлууд

Ерөнхий асуудлууд

- Үйлчилгээний тухай тайлбар
- Суурь мэдээлэл ашигласан нэр томъёоны тайлбар
- Гэрээнд хамрагдах хог хаягдлын тухай тайлбар
- Сард цуглуулах хог хаягдлын хамгийн доод хэмжээ.

Техникийн асуудлууд

- Үйлчилгээний бүс ба салбар:
 - үйлчилгээнд хамрагдах нийт бүсийн хязгаар ба салбар
 - хүн ам, өрх, байгууллага зэрэг хог хаягдал гаргагчийн тухай мэдээллийн бааз.
 - хог хаягдлын бүтэц
 - сард хийх рейсийн тоо болон цуглуулах тонн
 - хог хаягдлын очих газар
 - цуглуулсан хог хаягдлын өмч
- Үйлчилгээний арга барил
- Давтамж, цагийн хуваарь, ажиллах өдрүүд
- өдөр тутмын ажлын хуваарь
- үйлчилгээний бүрэлдэхүүн хэсэг болох ажлыг хэрхэн зохион байгуулах болон хөгжүүлэх тухай тайлбар
- тендерт оролцогч нь саналдаа оруулах үйл ажиллагааны төлөвлөгөөний хамгийн наад захын шаардлага
- тоног төхөөрөмж, тодорхойлолт, шаардлага, үйлдвэр ба нөөцийн тоо, ашигтай байдал г.м.
- байгууламжуудын тайлбар (засварын цех, контор, г.м.)
- ажилчдын томилгоо
 - машин бүрт ногдох жолооч болон ачигчдын тоо,

- нөөцийн ажилчид
- цалин,
- сургалтын төлөвлөгөө,
- хөдөлмөр хамгаалал,
- үйлчилгээний хяналтын тогтолцоо, г.м.
- Хэрэгжүүлэх процедур ба үйлчилгээг эхлүүлэх
- Бүртгэлийн тогтолцоо ба тайлан

Техникийн саналын баримт бичиг

- Техникийн саналын нарийвчилсан тайлбар

Хавсралт

- Саналыг үнэлэхэд шаардлагатай төлөвлөгөө болон бусад шаардагдах мэдээллийг хүргүүлсэн байх ёстой.

Тендерт ялсан тохиолдолд тендерийн баримт бичиг (захиргааны болон техникийн), асуулт хариулт болон санал болгосон үнийн дүн зэрэг нь гэрээний салшгүй нэг хэсэг болдог.

е.3 Гэрээний аудит

Гэрээнд гарын үсэг зурснаас хойш дүүрэг нь гэрээний хэрэгжилт дээр хяналт тавина. Үйл ажиллагаа, хяналтын нэгж нь үйлчилгээний хэрэгжилтийг хянах ба үнэлгээ өгөх, гэрээний заалтыг зөрчиж байгаа тухай баримт цуглуулах тогтолцоо бий болгох, үйлчилгээтэй холбоотой сарын тайлан бичих зэрэг асуудлуудыг хариуцаж улмаар тэрхүү ажлуудын үндсэн дээр дүүрэг нь зохих төлбөрийг хийх, шаардлагатай бол торгууль ногдуулах зэрэг арга хэмжээг авна.

f. Нэгдсэн гэрээ

Улаанбаатар хотын захиргааны зүгээс санал болгосон зохион байгуулах төлөвлөгөөний хэрэгжилтийн дагуу дүүрэг нь хог хаягдлын менежменттэй холбоотой бүх ажлуудыг санхүүжүүлэх, зөвхөн ТҮК нь төлөвлөгөөт бүсэд ажлыг гүйцэтгэх, ТҮК эсвэл хувийн компани төлөвлөгдөөгүй бүсэд ажлыг гүйцэтгэх асуудлуудыг тус тус хариуцаж байна. Хэрэв гэрээний хоёр тал ижилхэн бол гэрээг нэгтгэж болно. Хог хаягдал цуглуулах ба тээвэрлэх нэгдсэн гэрээний хүрээнд хамруулж болох хог хаягдлын саналыг Хүснэгт 7-18-т үзүүлэв.

Хүснэгт 7-18: Нэгдсэн гэрээнд хамруулж болох хог хаягдал

Хог хаягдлын төрөл	Тайлбар	Нэгдсэн гэрээ тохирох эсэх
Орон сууцны хог хаягдал	Жилийн турш гарах тооцоолсон хог хаягдлын хэмжээ хэлбэлзэх нь маш бага.	Нэгдсэн гэрээ
Зам талбайн цэвэрлэгээ	Жилийн турш гарах тооцоолсон хог хаягдлын хэмжээ хэлбэлзэх нь маш бага.	Нэгдсэн гэрээ
ААН-ийн хог хаягдал (үл хөдлөх хог хаях этгээд /тогтмол нэг газар үйл ажиллагаа явуулах байгууллага) Жишээлбэл: з/б, ресторан, албан контор, дэлгүүр, үйлдвэрийн газар	Жилийн турш гарах тооцоолсон хог хаягдлын хэмжээ хэлбэлзэх нь өндөр байж болзошгүй.	Нэгдсэн гэрээнд хамруулах боломжтой боловч хог гаргагч нарын жагсаалтыг байнга хянаж шинэчилж байх шаардлагатай.
ААН-ийн хог хаягдал (үйл ажиллагаа явуулах газраа байнга өөрчилдөг этгээд) Жишээлбэл: барилгын хог хаягдал	Хог хаягдлын хэмжээг тооцоолох хүндрэлтэй	Тусдаа гэрээ
Түр хугацаатай бий болох олон нийтийн хог хаягдал Жишээлбэл: Наадам, бусад арга хэмжээний хог хаягдал	Хог хаягдлын хэмжээг тооцоолох хүндрэлтэй байж болзошгүй	Тусдаа гэрээ
Түр хугацаатай бий болох хувийн этгээдийн хог хаягдал Жишээлбэл: Овор ихтэй хог хаягдал, их хэмжээний хог хаягдал	Хог хаягдлын хэмжээг тооцоолох маш хүндрэлтэй	Тусдаа гэрээ

Энэхүү саналын дагуу ажлын хүрээг тодорхойлох зорилгоор нэгдсэн гэрээ нь дараах мэдээллийг агуулсан байх шаардлагатай. Үүнд:

- a) Хил хязгаар
- b) Хамрагдах хүн ам ба өрхийн тоо.
- c) Хамрагдах ААН-ийн жагсаалт.
- d) Хамрагдах парк болон ногоон байгууламжуудын жагсаалт.
- e) Хамрагдах замын жагсаалт.

ААН-ийн хог хаягдал (үйл ажиллагаа явуулах газраа байнга өөрчилдөг этгээд) жишээлбэл: барилгын хог хаягдал, түр бий болох нийтийн хог хаягдал, жишээлбэл: Наадам, бусад арга хэмжээний хог хаягдал, түр хугацаатай бий болох хувийн этгээдийн хог хаягдал, жишээлбэл: тавилга зэрэг хог хаягдал цуглуулж тээвэрлэх үйлчилгээний гэрээг тусад нь хийх шаардлагатай бөгөөд дүүрэг болон ТҮК-ийн хооронд гэрээ байгуулна.

7.8.4 Чадавхийг сайжруулах

Судалгааны явцад Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын асуудал хариуцах ажилтан нарын чадавхи 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
- Ангиан цуглуулах ажлыг төлөвлөх, бэлтгэх, гүйцэтгэх, тарааж түгээх
- Ялгах цех, RDF үйлдвэрлэлийн байгууламжийн ажлын төлөвлөгөө гаргах, бэлтгэх, үйл ажиллагааг хангах
- Эрүүл ахуйн шаардлага хангах ландфилын 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.

8. Чадавхийг хөгжүүлэх

8 Чадавхийг хөгжүүлэх

8.1 Чадавхийг хөгжүүлэх аргачлал

“Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн холбогдолтой институт, зохион байгуулалт болон хүний нөөцийн чадавхийг сайжруулах” гэсэн энэхүү судалгааны зорилгод хүрэхийн тулд удиртгал тайланг хэлэлцэх явцад төслийн Монголын талын хамтрагч байгууллага болон судалгааны баг хамтран 1.3.2 дугаар хэсэгт дурьдсан судалгааг хэрэгжүүлэх бүтцийг бий болгосон билээ.

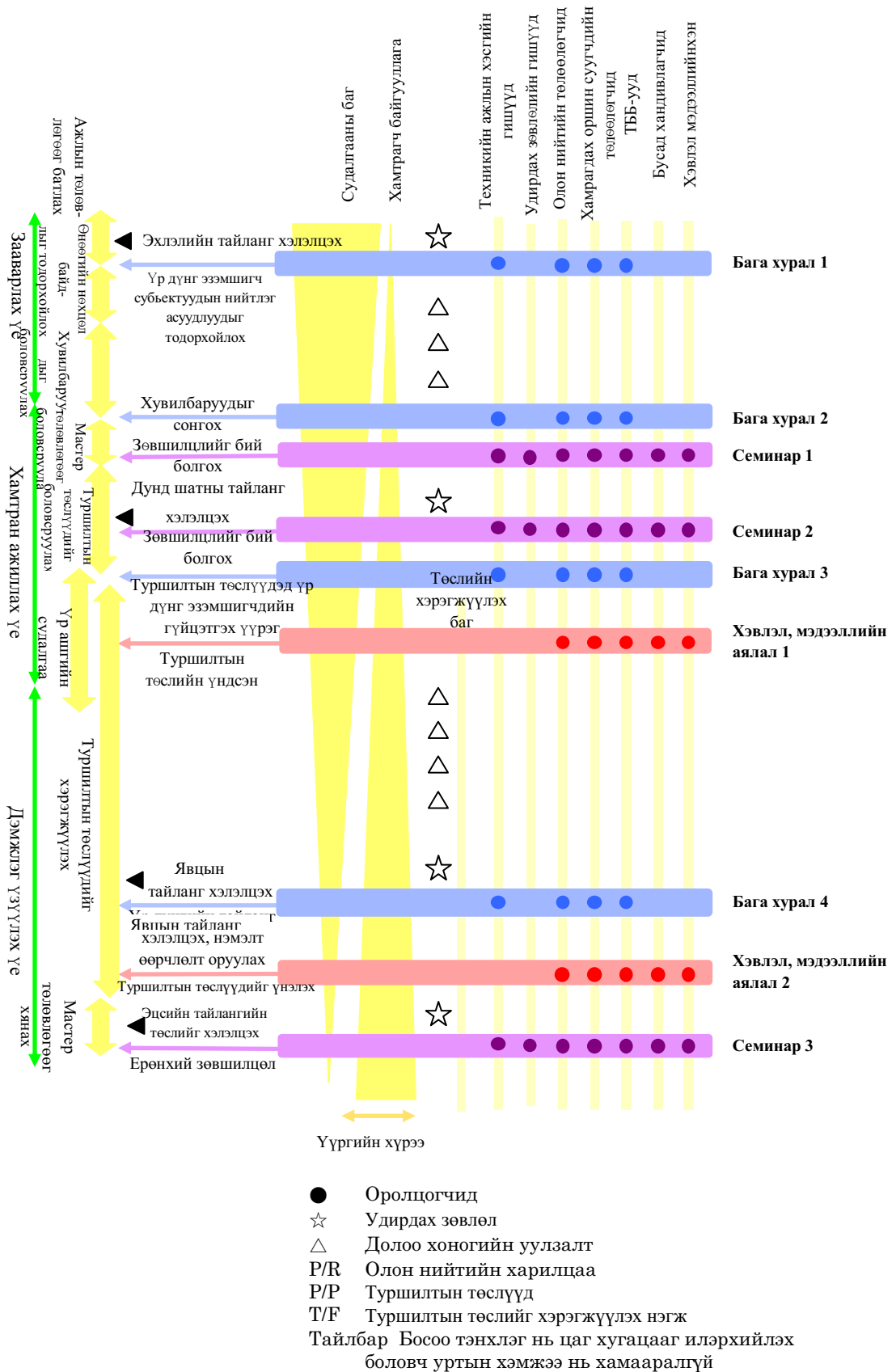
Улаанбаатар хотын холбогдох талуудын чадавхийг хөгжүүлэхийн тулд дараах зургийн дагуу бий болгосон тогтолцоог судалгааны баг санал болгосон.

а. Техникийн ажлын хэсэгтэй хамтран долоо хоног тутмын уулзалтууд

Төслийн Удирдах зөвлөл техникийн ажлын хэсгийн байгуулж 21 гишүүнийг томилсон. 2004 оны 12 дугаар сараас 2006 оны 12 дугаар сарын эцэс хүртэл нийт 62 долоо хоногийн уулзалтуудыг зохион байгуулав. Уулзалтанд ихэвчлэн техникийн ажлын хэсгийн байнгын гишүүд оролцож байв. Тухайн уулзалтаар ярилцах сэдвээс хамаарч байнгын бус гишүүдийг урьж оролцуулав. Уулзалтын зорилго нь PLA (тухайн арга хэмжээнд оролцох хэлбэрээр суралцаж шийдвэр гаргах) аргыг ашиглан хатуу хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөг боловсруулахад оршиж байв. Уулзалт бүр хоёроос гурван цагийн хугацаанд үргэлжилж дараах асуудлуудыг ярианы гол сэдвүүд болж байв. Үүнд:

- Судалгааны явц ба гарч буй хүндрэлүүд, шийдвэрлэх арга зам;
- Дараагийн долоо хоног бүрийн ажлын хуваарь ба агуулга,
- Боломжит газрыг сонгох, хог хаягдлын хэмжээ, бүтцийн судалгаан дээр үндэслэн хог хаягдлын урсгалыг тогтоох аргачлал, Мастер төлөвлөгөөний хувилбарууд зэрэг хатуу хог хаягдлын менежментийн төлөвлөлт хийхэд шаардагдах тодорхой асуудлууд.

Долоо хоног бүрийн уулзалтууд нь судалгааны ажлын хэрэгжилтийг аливаа хүндрэл бэрхшээлгүй явуулахын зэрэгцээ судалгааны үндсэн гишүүд хатуу хог хаягдлын Мастер төлөвлөгөө хэрхэн боловсруулах талаар ойлголттой болох улмаар хувь хүн бүрийн хатуу хог хаягдлын менежментийн асуудлаар чадавхийг дээшлүүлэх боломжийг нь олгов. Техникийн ажлын хэсгийн уулзалтуудын сэдвүүдийг энэхүү тайлангийн Мэдээлэл, материалын түүвэр хэсэгт оруулсан болно.



Зураг 8-1: Судалгааны явц дахь чадавхийг хөгжүүлэх тогтолцоо

b. Удирдах зөвлөлийн уулзалтууд

Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментэд олон байгууллагууд оролцох бөгөөд байгууллага хоорондын зөрчил гарах нь дамжиггүй юм. Иймд салбарын хүрээнд гарч болзошгүй зөрчилыг шийдвэрлэх, талуудын дунд зөвшилцөл бий болгож бодлогын түвшинд шийдвэр гаргахад Удирдах зөвлөлийн уулзалтын зорилго оршиж байв.

Дээрх зорилгыг хэрэгжүүлэхийн тулд Удирдах зөвлөл таван удаа хуралдаж дараах асуудлуудыг хэлэлцсэн. Үүнд:

- Удиртгал тайланг хэлэлцэж батлах;
- Төвийн зургаан дүүргийн ирээдүйн хогийн төвлөрсөн цэгийг сонгох зурган боломжит хувилбаруудыг танилцуулах болон 2005 оны 1 дүгээр сарын Байгаль орчны сайдын тушаалын дагуу хаагдахаар төлөвлөгдөж байсан Улаанчулуутын хогийн төвлөрсөн цэгийн нөхцлийг яаралтай сайжруулах туршилтын төслийн хэрэгжилтийг батлуулах;
- Төвийн зургаан дүүргийн ирээдүйн хогийн төвлөрсөн цэгээр Нарангийн энгэрийг сонгох шийдвэр гаргах;
- Дунд шатны тайлан болон Мастер төлөвлөгөөнд баримтлах бодлогын талаар хэлэлцэж ТЭЗҮ хийх шаардлагатай тэргүүн зэрэглэлийн төслүүд болон туршилтын төслүүдийн талаар шийдвэр гаргах;
- Судалгааны 3 дугаар үе шатыг хэрэгжүүлэх шийдвэр гаргах.

c. Туршилтын төслүүдийн ажлын хэсгүүд

Дараагийн бүлэгт дурьдсаны дагуу энэхүү судалгааны явцад хэд хэдэн туршилтын төслүүдийг хэрэгжүүлсэн бөгөөд төслийн Монголын талын хамтрагч байгууллага тэдгээрийг гүйцэтгэх санаачлагыг авч хэрэгжүүлэв.

Улаанчулуутын хогийн төвлөрсөн цэгийн нөхцлийг яаралтай сайжруулах болон хог хаягдлын асуудлаар иргэдийн мэдлэг боловсролыг дээшлүүлэх туршилтын төслийг хэрэгжүүлэхэд хамтрагч байгууллага, техникийн ажлын хэсэг, ТББ, оршин суугчдаас нар бүрдсэн ажлын хэсгийг байгуулсан билээ. Нарийвчилсан ажлын хуваарь, холбогдох байгууллагуудын үүрэг роль, хянах аргачлал, төслүүдийн үнэлгээ болон төсөл хэрэгжүүлэх арга барилын талаар тайлбарлав.

Туршилтын төсөл бүр дээр ажлын хэсэг гэдэг бүтцийг бий болгож нарийвчилсан ажлын хуваарь, холбогдох байгууллагуудын үүрэг роль, хянах аргачлал, төслүүдийн үнэлгээ болон төсөл хэрэгжүүлэх арга барилын талаар ярилцах болно. Төслийн Монголын талын хамтрагч байгууллагын нэг гишүүн нь ажлын хэсэгт орж удирдлагаар хангаж ажиллав. Ажлын хэсэг нь Монголын талын хамтрагч байгууллага, техникийн ажлын хэсэг, ТББ, төсөл хэрэгжих нутгийн оршин суугчдаас бүрдэнэ.

d. Бага хурал

Бага хурал зохион байгуулах гол зорилго бол хог хаягдлын менежментийг сайжруулах асуудал хариуцсан ажилтан нар болон бусад энэхүү асуудлаар сонирхол бүхий талуудын дунд зөвшилцөл, нэгдсэн ойлголттой болоход оршино. Дараах 4 бага хурлыг зохион байгуулсан. Бага хурлын үйл ажиллагаанд техникийн ажлын хэсгийн гишүүд, төрийн бус байгууллагуудын төлөөлөгч нар, туршилтын төслийн орчимд амьдарч буй иргэд болон төсөл гүйцэтгэгч нар оролцов.

Монголын талын хамтрагч байгууллага нь хурлын ярилцах асуудлуудын талаар тайлбарлаж илтгэл тавих, асуулт хариултын цагаар оролцогч нарын асуултанд хариулж

байсан бол судалгааны бага хурлын зохион байгуулалт, зохицуулалтыг гүйцэтгэж байв. Хамтрагч байгууллагын зүгээс долоо хоног бүрийн ажлын хэсгийн уулзалтын идэвхтэй оролцоо нь бага хурлын илтгэлүүдийг амжилттай тавихад гол хувь нэмэр болсон.

Хүснэгт 8-1: Бага хурлын тухай

Бага хурал	Он, сар, өдөр	Зорилго	Оролцогч нарын тоо
Анхны	2004.12.9-10	<ul style="list-style-type: none"> Туршлага болон хүндрэл бэрхшээлүүдийн талаар санал бодлоо хуваалцах; Тухайн салбарын талаарх мэдлэг ойлголтыг дээшлүүлэх ба бусад салбарын асуудлуудтай холбох; Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийг сайжруулах талаар нэгдсэн ойлголт, зөвшилцөл бий болгох үйл явцыг эхлүүлэх. 	50 хүн
Хоёрдугаар	2005.04.11	<ul style="list-style-type: none"> Хатуу хог хаягдлын менежментийн мастер төлөвлөгөө боловсруулахад ирээдүйн хогийн төвлөрсөн цэг байгуулах шаардлага, хэрэгцээг ойлгох; Ирээдүйн хогийн төвлөрсөн цэг байгуулах боломжит 6 цэгийг сонгох хатуу хог хаягдлын менежментийн техникийн тогтолцооны хувилбаруудын эерэг ба сөрөг талуудын талаар дүгнэж ярилцах; Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн хүрээнд ирээдүйн хогийн төвлөрсөн цэгийн асуудлаар зөвлөмж гаргах. 	45 хүн
Гуравдугаар	2005.10.18	<ul style="list-style-type: none"> Сонгинохайрхан дүүргийн 4 дүгээр хорооны нутаг дэвсгэрт хэрэгжиж байгаа Улаанчулуутын хогийн төвлөрсөн цэгийн нөхцлийг яаралтай сайжруулах болон хог хаягдлын асуудлаар иргэдийн мэдлэг боловсролыг дээшлүүлэх гэсэн хоёр туршилтын төслийг хорооны иргэд болон хог түүгч нараар үнэлгээ хийлгэх 	Хэсэг 1: хорооны иргэд <ul style="list-style-type: none"> • 56 иргэд • 10 ТББ Хэсэг 2: хог түүгч нар <ul style="list-style-type: none"> • 80 хүн
Дөрөвдүгээр	2006.05.17	<ul style="list-style-type: none"> Одоогийн ДЦС дээр RDF түлшийг нүүрстэй хольж шатаахад гарах сөрөг үр дагаварыг судлах Мастер төлөвлөгөөний хүрээнд санал болгох хог хаягдлыг RDF түлш болгон дулааны эрчим хүч үйлдвэрлэх асуудлаар холбогдох талуудын дунд нэгдсэн ойлголттой болохын тулд Улаанбаатар хотын иргэдэд RDF түлшийг нүүрстэй хольж шатаахад гарах эерэг болон сөрөг үр дагаварын талаар үзүүлэх Одоогоор үйл ажиллагаагаа явуулж буй дулааны ба/эсвэл цахилгаан станц дээр RDF түлш ашиглах эдийн засгийн үндэслэл тооцоог хийж судлах 	100 орчим оролцогсод

е. Семинар

Семинарын зорилго нь олон нийтэд хэрэгжүүлэх ажлын төлөвлөгөөний тухай талбарлаж судалгааны бүсийн хүрээнд холбогдох талуудын дунд нэгдсэн ойлголт, зөвшилцөл бий болгоход оршино. Гурван семинарыг дараах хүснэгтэд дурьдсан зорилготойгоор зохион байгуулав. Семинарын үйл ажиллагаанд техникийн ажлын хэсгийн гишүүд, төрийн бус байгууллагуудын төлөөлөгч нар, туршилтын төслийн орчимд амьдарч буй иргэд болон хэвлэл мэдээллийн төлөөлөгч нар оролцов.

Монгол талын хамтрагч байгууллага нь семинарын үер ярилцах асуудлуудын талаар тайлбарлаж илтгэл тавих, асуулт хариултын цагаар оролцогч нарын асуултанд хариулж байсан бол судалгааны баг семинарын зохион байгуулалт, зохицуулалтыг гүйцэтгэж байв. Хамтрагч байгууллагын зүгээс долоо хоног бүрийн ажлын хэсгийн уулзалтын идэвхтэй оролцоо нь семинарын илтгэлүүдийг амжилттай тавихад гол хувь нэмэр болсон.

Хүснэгт 8-2: Семинарын тухай

Семинар	Он, сар, өдөр	Зорилго	Оролцогч нарын тоо
Анхны	2005.4.26	<ul style="list-style-type: none">Холбогдох бүхий л талуудын дунд нэгдсэн ойлголт, зөвшилцөл бий болгох зорилгоор ирээдүйн хогийн төвлөрсөн цэгийн талаар гарсан шийдвэрийг танилцуулах.	61 хүн
Хоёрдугаар	2005.7.6	<ul style="list-style-type: none">Холбогдох бүхий л талуудын дунд нэгдсэн ойлголт, зөвшилцөл бий болгох зорилгоор Мастер төлөвлөгөөний санал болон туршилтын төслүүдийг танилцуулах;Холбогдох бүхий л талуудаас идэвхтэй хамтран ажиллахыг хүсэж туршилтын төслүүдийг тайлбарлах.	75 хүн
Гуравдугаар	2007.1.5	<ul style="list-style-type: none">Судалгааны дүгнэлт, үр дүнг холбогдох талуудад нийтлэх;Мастер төлөвлөгөө хэрэгжүүлэх зорилгоор судалгааны хүрээнд хуримтлуулсан мэдлэг туршлагыг хуваалцахМастер төлөвлөгөөг саад бэрхшээлгүй хэрэгжүүлэх зорилгоор холбогдох талуудтай санал солилцох.	123 хүн

f. Ирээдүйн хогийн төвлөрсөн цэгийн сонгох

Төвийн зургаан дүүргийн ирээдүйн хогийн төвлөрсөн цэгийг сонгоход зургаан боломжит газруудыг хооронд нь байгаль орчин болон эдийн засгийн харьцуулалт хийх судалгаанаас бусад ажлыг ихэвчлэн Монголын тал гүйцэтгэсэн.

g. Тэргүүн зэрэглэлийн төслүүдийн байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээ болон төслүүдийг олон нийтэд танилцуулах уулзалтуудыг зохион байгуулах

Хатуу хог хаягдлын хогийн төвлөрсөн цэг болон хог хаягдлыг дахин боловсруулах цогцолбор нь хүрээлэн буй орчин ихээхэн нөлөөлөл үзүүлж болзошгүй. Нарангийн энгэр дэхь хогийн төвлөрсөн цэг (НЭХЦ) болон хог хаягдлыг дахин боловсруулах цогцолбор (НЭРЦ) байгуулахад байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөлөл, сөрөг нөлөөлөлийг бууруулах, холбогдох талуудын дунд зөвшилцөл бий болгох зорилгоор Улаанбаатар хотын захиргаа Монгол Улсын хууль тогтоомжийн дагуу Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээ хийсэн. Орон нутгийн иргэд, засаг захиргаа нь одоогийн Улаанчулуутын хогийн цэг сөрөг үр дагавар учруулдаг байсан учир шинэ хогийн цэг болон хог хаягдлыг дахин боловсруулах цогцолбор байгуулах асуудлаар нэлээд сэтгэл зовниж байсан тул төсөл хариуцагч буюу Улаанбаатар хотын захиргаа нь орон нутгийн иргэд, засаг захиргаа болон ТББ-ын төлөөлөгч зэрэг холбогдох бүх талуудыг оролцуулсан шинэ төслүүдийн тухай олон нийтэд танилцуулах гурван уулзалтыг зохион байгуулав.

Монгол талын хамтрагч байгууллага болон тэдний гүйцэтгэгч зөвлөх компани нь уулзалтын үер ярилцах асуудлуудыг тайлбарлаж илтгэл тавих, асуулт хариултын цагаар оролцогч нарын асуултанд хариулж байсан бол судалгааны баг шаардагдах зөвлөмж зөвлөгөө өгч байв. Хамтрагч байгууллагын зүгээс долоо хоног бүрийн ажлын хэсгийн уулзалтын идэвхтэй оролцоо нь уулзалтын илтгэлүүдийг амжилттай тавихад гол хувь нэмэр болсон. Түүнчлэн Япон Улсад зохиогдсон сургалтын үер Хамтрагч байгууллагын хуримтлуулсан туршлага мэдлэг нь хог хаягдлыг дахин боловсруулах цогцолбор болон RDF түлшний үйлдвэрлэл, ашиглалтын талаар гарч байсан оролцогч нарын асуултуудад хариулахад нэлээд хувь нэмэрээ өгөв.

Хүснэгт 8-3: Төслүүдийг олон нийтэд танилцуулах уулзалтуудын тухай

Уулзалт	Он, сар, өдөр	Зорилго	Оролцогч нарын тоо
Анхны	2005.4.26	<ul style="list-style-type: none">Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээний төлөвлөгөө болон Нарангийн энгэрт шинэ хогийн төвлөрсөн цэг байгуулах болон хог хаягдлыг дахин боловсруулах цогцолбор байгуулах төлөвлөгөөнд холбогдох бүхий л талуудын санал бодлыг тусгах.	111 хүн
Хоёрдугаар	2005.10.18	<ul style="list-style-type: none">Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээний дүн, хогийн цэг байгуулах төлөвлөгөөнд сөрөг нөлөөллийг хэрхэн бууруулах арга хэмжээг тайлбарлах;Орон нутгийн иргэд болон ТББ-ын төлөөлөгч зэрэг холбогдох бүх талуудтай дүнгийн талаар ярилцаж санал бодлоо солилцох.	88 хүн
Гуравдугаар	2006.5.10	<ul style="list-style-type: none">Нарангийн энгэрт шинэ хогийн төвлөрсөн цэг байгуулах болон хог хаягдлыг дахин боловсруулах цогцолбор байгуулах төлөвлөгөө болон сөрөг үр дагаварыг бууруулах арга хэмжээний талаар тайлбарлах;Төслүүдийн талаар холбогдох бүхий л талуудын дунд нэгдсэн ойлголт, зөвшилцөл бий болгох.	129 хүн

h. Олон нийттэй харилцах үйл ажиллагаа

Олон нийт, хэвлэл мэдээллийнхэнтэй байнга харилцаж байх нь Монголын талын хамтрагч байгууллага болон Улаанбаатар хотын иргэд хоёрын хооронд нийтлэг болон үнэн зөв мэдээлэлтэй байх чухал юм. Судалгааны үр ашгийг дээшлүүлэх зорилгоор Монголын талын хамтрагч байгууллагатай хамтран мэдээллийн тойм найман дугаарыг, вэб хуудас, хэвлэл мэдээллийн төлөөлөгч нарт зориулан танилцах аялал зэргийг хийж гүйцэтгэв.

8.2 Чадавхийг хөгжүүлэхэд дэмжлэг үзүүлэх, хяналт тавих асуудлын агуулга

8.2.1 Чадавхийг хөгжүүлэх агуулга

Чадавхийг хэр зэрэг хөгжүүлэн дэмжиж буй байдлыг яналт хийж үнэлгээ өгөөх зорилгоор дараах хүчин зүйлүүдийг харгалзав.

а. Хатуу хог хаягдлын менежментийн суурь мэдээллийг хүлээн авах, үнэлгээ ба менежмент хийх

Хог хаягдлын гарах хэмжээ, ачиж цуглуулах ажил, хаягдал түхий эдийн талаах зах зээл болон хогийн төвлөрсөн цэг дээр бууж буй хог хаягдлын хэмжээ зэрэг асуудлаар суурь мэдээлэл байхгүй байсан тул өнөөгийн хог хаягдлын менежментийн бэрхшээлүүдийг тодорхойлоход хүндрэлтэй байв. Хээрийн суурь судалгаа хэрхэн хийдэг, цуглуулсан мэдээллийг үнэлэж ашиглах, ач холбогдолыг тодорхойлох чадварыг судалгааны явцад суралцав.

Одоогийн хатуу хог хаягдлын менежментийг сайжруулахын тулд цуглуулсан мэдээллийг боловсруулсан зөв зүйтэй үнэлэх, менежмент хийх нь чухал юм.

б. Хатуу хог хаягдлын менежментийн нөхцөл байдалд тохирох холбогдох техник, технологийн төлөвлөлт хийх

Хатуу хог хаягдлын менежментийн тогтолцооны бүрэлдэхүүн хэсэг болох хог хаягдлыг цуглуулах, тээвэрлэх, дундын боловсруулалт хийх, хогийн төвлөрсөн цэг дээр буулгах талаар суурь төлөвлөлт хэрхэн хийдэг талаар ойлголттой болох шаардлагатай. Төлөвлөлт хийж тухайн төлөвлөгөөнд өөрчлөлт оруулах аргачлалыг

одоогийн хогийн цэгийн нөхцөл байдлыг сайжруулах болон хог хаягдлыг ачиж цуглуулах тогтолцоог сайжруулах гэсэн туршилтын төслүүдийг хэрэгжүүлж хэрхэн хатуу хог хаягдлын менежментийг сайжруулж буй явцыг ажиглалт хийж суралцав.

с. Төлөвлөлтийг холбогдох бүхий л талуудыг оролцуулан хийх

Одоогийн хатуу хог хаягдлын менежментийн тогтолцоо нь иргэд, олон нийтийн саналыг Засгийн газрын бодлогын чанартай арга хэмжээнүүдэд хангалттай тусгаж чадаагүй байна. Засгийн газрын байгууллагууд, иргэд, аж ахуйн нэгжүүдийн хооронд идэвхтэй харилцаа хамтын ажиллагаа, уялдааг бий болгох зорилгоор бүхий л талуудыг оролцуулан төлөвлөлт хийдэг үйл ажиллагааг дэмжих шаардлагатай байв. Жишээлбэл судалгааны ажлын хүрээнд зохиогдож буй элдэв арга хэмжээг ашиглан иргэд, олон нийтийн саналыг авч Засгийн газрын бодлогын баримт бичигт оруулах, одоогийн хатуу хог хаягдлын менежментийг сайжруулах туршилтын төслүүдийн үйл ажиллагааг ашиглах зэрэг болно.

d. Хамтрагч байгууллагуудын идэвх чармайлтыг дэмжиж тэдгээрийн үйл ажиллагааны нээлттэй байх байдлыг хангах

Гүйцэтгэгч байгууллагууд одоогийн нөхцөл байдлын талаар тайлбар хийх, иргэдээс хог хаягдал гаргасны төлбөр авч байгаа учир ирээдүйн төлөвлөлтийн талаар иргэдэд таниулах үүрэгтэй билээ. Түүнчлэн тэдгээр байгууллагууд нь үйл ажиллагааныхаа нээлттэй байдлыг хангах талаар идэвх санаачлага гаргаж ажиллах шаардлагатай. Гүйцэтгэгч байгууллагуудын төлөвлөгөөний үр ашигтай хийж чадах байдлыг бусдад тайлагнах, үйл ажиллагаагаа таниулах чадварыг олон нийттэй харьцах ажиллагаа өргөжүүлэх эсвэл хурал, зөвлөлгөөн дээр оролцож илтгэл тавих замаар дээшлүүлнэ.

e. Холбогдох байгууллагуудын хоорондын хамтын ажиллагааг бэхжүүлэх

Хатуу хог хаягдлын менежментийг Монгол Улсад хэд хэдэн байгууллага хариуцан гүйцэтгэж байгаа байдал нь тэдгээр байгууллагуудын хоорондын харилцаа холбоо, уялдааг хүндрүүлэх талтай юм. Удирдах зөвлөлийн хуралд оролцох, эсвэл туршилтын төслүүдийн хэрэгжилтэд хамтран ажиллах нь тэдгээр институт, байгууллагуудын хооронд нэгдсэн ойлголттой болох, туршлага хуваалцах боломж олгох юм.

8.2.2 Чадавхийг хөгжүүлэхэд дэмжлэг үзүүлэх, хяналт тавих асуудлын агуулга

Чадавхийг хөгжүүлэхэд дэмжлэг үзүүлэх, хяналт тавих асуудлын агуулгыг дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 8-4: Чадавхийг сайжруулах ажлын хүрээнд дэмжлэг үзүүлэх ба мониторинг хийх

Чадавхийг хөгжүүлэх бүрэлдэхүүн хэсэг	Дэмжлэгийн агуулга	Мониторинг хийх зүйл
1. Хатуу хог хаягдлын менежментийн суурь мэдээллийг хүлээн авах, үнэлгээ ба менежмент хийх	<ul style="list-style-type: none"> Хэрийн судалгаануудын төлөвлөлт, хэрэгжилт ба үнэлгээ Туршилтын төслүүдийн төлөвлөлт, хэрэгжилт ба үнэлгээ 	<ul style="list-style-type: none"> Хатуу хог хаягдлын менежментийн мэдээллийг хэрхэн цуглуулах талаар ойлголттой болж түүнийг ашиглаж өнөөгийн байдалд дүгнэлт хийх ба илтгэл тавих чадвартай болох. Хог хаягдлын хэмжээ зэрэг суурь мэдээллийг тооцоолох чадвартай байх.
2. Хатуу хог хаягдлын менежментийн нөхцөл байдалд тохирох төлөвлөлт хийх	<ul style="list-style-type: none"> Мастер төлөвлөгөөний хувилбаруудыг тогтоох Мастер төлөвлөгөөг боловсруулах Туршилтын төслүүдийн төлөвлөлт, хэрэгжилт ба үнэлгээ, түүнчлэн туршилтын төслүүдийн хэрэгжилтийн дүн дээр үндэслэн Мастер төлөвлөгөөг шинэчлэн өөрчлөх Техник, эдийн засгийн үндэслэл тооцоог хийх 	<ul style="list-style-type: none"> Төлөвлөлтийн явцад оролцож тухайн төлөвлөгөөний утгыг бусдад илтгэх чадвартай болох Туршилтын төслийн хэрэгжилт болон мастер төлөвлөгөөний төсөл дээр үнэлгээ өгөх ажилд идэвхтэй байх

3. Төлөвлөлтийг холбогдох бүхий л талуудыг оролцуулан хийх	<ul style="list-style-type: none"> Олон нийттэй харилцах үйл ажиллагаа Туршилтын төслүүдийн төлөвлөлт, хэрэгжилт ба үнэлгээ 	<ul style="list-style-type: none"> Олон нийтийн санал бодлыг хүндэтгэж зохистой хариуг өгч байх Туршилтын төслүүдийн хэрэгжилтийн явцад олон нийтийн санал бодлыг тусгах
4. Өөрсдийн идэвх санаачлага ба нээлтэй байдлыг хангах	<ul style="list-style-type: none"> Олон нийттэй харилцах үйл ажиллагаа Семинар, бага хурлын төлөвлөлт, хэрэгжилт ба үнэлгээ 	<ul style="list-style-type: none"> Олон нийттэй харьцах ажлын хүрээнд мэдээллийн тойм болон вэб хуудасны агуулгыг санаачлагаараа гаргаж ирэх Уулзалтын сэдэв санал болгох болон тэмдэглэлийг өөрийн санаачлагаар хөтлөх Судалгааны явц болон ярилцаж буй асуудлуудын талаар илтгэл тавих
5. Холбогдох байгууллагуудын хоорондын хамтын ажиллагааг бэхжүүлэх.	<ul style="list-style-type: none"> Семинар, бага хурлын ажиллагаанд оролцох Олон нийттэй харилцах үйл ажиллагаа Туршилтын төслүүдийн төлөвлөлт, хэрэгжилт ба үнэлгээ 	<ul style="list-style-type: none"> Уулзалт, хурал зэргийг ашиглан зөвшилцөл болгох Туршилтын төсөл хэрэгжүүлснээр байгууллага болгон өөрийн үүрэг хариуцлага чухлыг ухааран ойлгох

8.3 Чадавхийг хөгжүүлэх асуудлын үнэлгээ

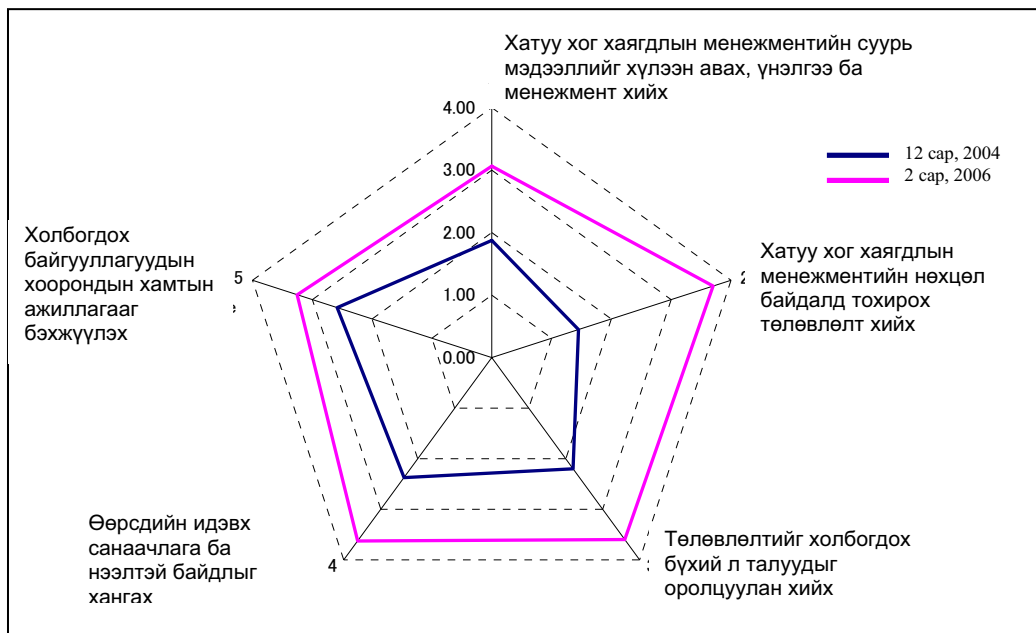
8.3.1 Хувь хүнийн түвшинд хийх чадавхийг хөгжүүлэх асуудлын үнэлгээ

Дээрх хүснэгтийн дагуу “шууд хамруулах хүрээ”-ний хүмүүсийн чадавхийг хөгжүүлэхэд ач холбогдол бүхий асуудлуудыг сонгож тайлангийн үндсэн хэсэгт дурьдсаны дагуу хяналт тавих зүйлүүдийг тодорхойлов. Улмаар 2006 оны 2 дугаар сарын дундуур судалгааны баг Монголын талын хамтрагч байгууллагад хандаж өөрсдийн чадавхийг үнэлэх зорилгоор асуулга тавьж тэрхүү үнэлгээний дүнг дараах зургаар үзүүлэв. Нарийвчилсан үнэлгээ нь 32 зүйлтэй, А болон В гэсэн хоёр аргачлалтай. А аргачлал нь хувь хүнийн мэдлэг, чадварыг үнэлэх бөгөөд Онц: 4, Сайн: 3, Дунд: 2, Муу: 1 гэсэн тус тус оноо олгох системтэй. В аргачлал нь тодорхой нэг ажлыг мэргэжлийн хүмүүсийн дэмжлэгтэйгээр гүйцэтгэх чадварыг үнэлэх бөгөөд Аливаа тусламж дэмжлэггүй: 4, мэргэжлийн хүмүүсийн бага зэргийн дэмжлэгтэйгээр: 3, мэргэжлийн хүмүүсийн удирдамжаар: 2, боломжгүй: 1 гэсэн тус тус оноо олгох системтэй.

Хүснэгт 8-5: Чадавхийг хөгжүүлэх ажлын Монголын хамтрагч талын үнэлгээ

Чадавхийг хөгжүүлэх бүрэлдэхүүн хэсэг		Монголын хамтрагч талын үнэлгээ	
Зүйл анги	Үнэлгээний дэлгэрэнгүй зүйл анги	Судалгааны эхэн үе, 2004 оны 12-р сар	2006 оны 2-р сарын дунд үе
1. Хатуу хог хаягдлын менежментийн суурь мэдээллийг хүлээн авах, үнэлгээ ба менежмент хийх	<p>Үнэлгээ хийх А арга:</p> <p>- Мэдлэгээр: 1. Хатуу хог хаягдлын менежментийн суурь мэдээлэл, 2. Хатуу хог хаягдлын менежментийн суурь мэдээллийг хүлээн авах хээрийн судалгаа, 3. Суурь мэдээллийг ашиглаж, Хатуу хог хаягдлын менежментийн өнөөгийн байдлыг үнэлэх үнэлгээ</p> <p>- Чадавхи: 1. Хээрийн судалгаагаар илтгэл тавих, 2. Суурь мэдээллийг ашиглаж, Хатуу хог хаягдлын менежментийн өнөөгийн байдлыг дүгнэн илтгэл тавих</p> <p>Үнэлгээ хийх Б арга:</p> <p>- Хэрэгжүүлэх чадавхиар: 1. Хатуу хог хаягдлын менежментийн суурь мэдээллийг хүлээн авах хээрийн судалгаа, 2. Суурь мэдээллийг ашиглаж, Хатуу хог хаягдлын менежментийн өнөөгийн байдлыг үнэлэх үнэлгээ, 3. Суурь мэдээллийг ашиглаж, Хатуу хог хаягдлын менежментийн өнөөгийн байдлыг дүгнэн илтгэл тавих</p>	1.88	3.06

<p>2. Хатуу хог хаягдлын менежментийн нөхцөл байдалд тохирох техник, технологийн зураг, төлөвлөлт хийх</p>	<p>Үнэлгээ хийх А арга: - Мэдлэгээр: 1. Ирээдүйн төвлөрсөн хогийн цэг (үүд)-ийг сонгох арга, сонгох ажлын явц, 2. Мастер төлөвлөгөөг (М/Т) боловсруулах, 3. Туршилтын төслүүдийн (Т/Т) төлөвлөлт, хэрэгжилт ба үнэлгээ, 4. Туршилтын төслүүдийн хэрэгжилтийн үр дүн дээр үндэслэн М/Т-г шинэчлэн өөрчлөх, 5. Хийж болохуйц нэн тэргүүний төслүүдийг хэрэгжүүлэх - Чадавхи: 1. Судалгаагаар боловсруулсан төлөвлөгөө болон төлөвлөлтийн аргачлалаар илтгэл тавих Үнэлгээ хийх Б арга: - Хэрэгжүүлэх чадавхиар: 1. Ирээдүйн төвлөрсөн хогийн цэг, эсвэл Хатуу хог хаягдлын менежментийн байгууламжийг сонгох, 2. М/Т-г шинэчлэн өөрчлөх, 3. Хийж болохуйц нэн тэргүүний төслүүдийг хэрэгжүүлэх, 4. Дээр дурьдсан төлөвлөлтөөр илтгэл тавих</p>	<p>1.45</p>	<p>3.70</p>
<p>3. Төлөвлөлтийг холбогдох бүх талуудыг оролцуулан хийх</p>	<p>Үнэлгээ хийх А арга: - Мэдлэгээр: 1. Олон нийттэй харьцах ажлын хүрээнд мэдээллийн тойм сонин, вэб хуудас, төслийн ажлыг олон нийтэд танилцуулах уулзалт, бага хурал, семинаруудыг зохион байгуулах арга замаар Хатуу хог хаягдлын тохиромжтой менежментийг боловсруулах, 2. Олон нийттэй харьцах үйл ажиллагааг хэрхэн зохион байгуулах вэ?, 3. Хэрхэн олон нийтийн санал бодлыг хүндэтгэж, зохистой хариу өгөх вэ?, 4. Олон нийтийн санал бодлыг Мастер төлөвлөгөөнд хэрхэн тусгах вэ? - Чадавхи: 1. Хатуу хог хаягдлын тохиромжтой менежментийг боловсруулахын тулд олон нийттэй харьцах үйл ажиллагааг хэрхэн зохион байгуулах талаар илтгэл тавих</p>	<p>2.20</p>	<p>3.60</p>
<p>4. Идэвх санаачлага болон нээлттэй байдлыг хангах</p>	<p>Үнэлгээ хийх А арга: - Чадавхи: 1. Уулзалтын сэдэв санал болгох болон бага хурал, семинар зэргийн тэмдэглэлийг хөтлөх, 2. Судалгааны явц болон ярилцсан асуудлуудын талаар илтгэл тавих - Хэрэгжүүлэх чадавхиар: 1. Олон нийттэй харьцах үйл ажиллагааг төлөвлөх ажлын хүрээнд семинар, бага хурлуудыг зохион байгуулах, мэдээллийн тойм сонин болон вэб хуудасны агуулгыг гаргах гэх мэт ажлыг санаачлах, 2. Олон нийттэй харьцах үйл ажиллагааг зохион байгуулах, 3. Шаардлагатай тохиолдолд өнөөгийн Хатуу хог хаягдлын менежментийн талаарх асуудлууд, сайжруулах төлөвлөгөө болон сайжруулахад шаардагдах хамтын ажиллагаа зэргийг тайлбарлах, 4. Хатуу хог хаягдлын тохиромжтой менежментийг боловсруулахад холбогдох бүх байгууллагуудын чадамжийг нэмэгдүүлэх</p>	<p>2.38</p>	<p>3.63</p>
<p>5. Холбогдох байгууллагуудын хоорондын хамтын ажиллагааг бэхжүүлэх</p>	<p>Үнэлгээ хийх А арга: - Ойлголтоор: 1. Холбогдох байгууллагуудын түншлэл болон зохицуулалт - Чадавхи: 1. Холбогдох байгууллагууд хурлаар тохиролцоонд хүрэх, 2. Байгууллага болгон үүрэг хариуцлагатай байх</p>	<p>2.58</p>	<p>3.25</p>
<p>Дундаж</p>		<p>2.10</p>	<p>3.45</p>



Зураг 8-2: Чадавхийг хөгжүүлэх асуудлаар Монголын талын хамтрагч байгууллагын өгсөн үнэлгээ

Монголын талын хамтрагч байгууллагын өгсөн үнэлгээний дагуу дараа дүгнэлтийг хийх байна. Үүнд:

- Тэдгээрийн хийсэн үнэлгээний дагуу Монголын талын хамтрагч байгууллагын чадавхи нэлээд сайжирсан байна. Өөрөөр хэлбэл, судалгааны дараа өгсөн үнэлгээгээр дундаж оноо нь 3.45 (Сайн болон Онцын хооронд эсвэл “Мэргэжлийн хүмүүсийн бага зэргийн дэмжлэгтэйгээр” болон “Аливаа тусламж дэмжлэггүй” –ийн хооронд) байсан бол судалгаа хэрэгжихийн өмнө дундаж оноо нь зөвхөн 2.10 (Дунд эсвэл Мэргэжлийн хүмүүсийн удирдамжаар) байв.
- “4.Өөрсдийн идэвхи санаачлага ба нээлтэй байдлыг хангах” болон “5.Холбогдох байгууллагуудын хоорондын хамтын ажиллагааг бэхжүүлэх” гэсэн үнэлгээний асуудлуудаар судалгаа эхлэхийн өмнө ч Монголын талын хамтрагч байгууллагын чадавхи нь өндөр байв.
- Нөгөөтэйгүүр, “1.Хатуу хог хаягдлын менежментийн суурь мэдээллийг хүлээн авах, үнэлгээ ба менежмент хийх” болон “2.Хатуу хог хаягдлын менежментийн нөхцөл байдалд тохирох төлөвлөлт” хийх гэсэн үнэлгээний асуудлуудаар судалгаа эхлэхийн өмнө Монголын талын хамтрагч байгууллагын мэдлэг чдвар бага байв.
- Судалгааны явцад хамгийн сайжирсан асуудал бол “2.Хатуу хог хаягдлын менежментийн нөхцөл байдалд тохирох төлөвлөлт” болон дараагаар нь “1.Хатуу хог хаягдлын менежментийн суурь мэдээллийг хүлээн авах, үнэлгээ ба менежмент хийх” асуудал тус тус дараалан орж байна
- Нөгөөтэйгүүр, хамгийн бага хэмжээгээр сайжирсан асуудал бол “5.Холбогдох байгууллагуудын хоорондын хамтын ажиллагааг бэхжүүлэх” байсан бөгөөд холбогдох байгууллагуудын дунд зохицуулалт хийх, нэгдсэн ойлголтыг бий болгох нь хамгийн хэцүү асуудал болох нь ойлгомжтой байна. Ирээдүйн

хогийн төвлөрсөн цэгийг сонгоход Улаанбаатар хотын захиргаа болон БОЯ хоёрын хооронд зохицуулалт хийхэд хүндрэлтэй байсаны илэрхийлэл болно.

8.3.2 Байгууллага, институт болон нийгмийн түвшний чадавхийг хөгжүүлэх

Судалгааны хэрэгжилтийн хүрээнд хийсэн байгууллага, институт болон нийгмийн түвшний чадавхийг хөгжүүлэх асуудлыг дараах хүснэгтээр хураангуйлав.

Хүснэгт 8-6: Байгууллага, институт болон нийгмийн түвшний чадавхийг хөгжүүлэх үнэлгээ

Түвшин	Байгууллага	Чадавхийг хөгжүүлэх асуудлын агуулга
Байгууллага	Улаанбаатар хотын захиргаа/ХНААХ	<ul style="list-style-type: none"> Хот хөгжүүлэх Ерөнхий төлөвлөгөөнд хатуу хог хаягдлын менежментийн Мастер төлөвлөгөөг суулгаж 2005 оны 7 дугаар сарын дундуур хотын дарга Нарангийн энгэрийг хотын төвийн зургаан дүүргийн ирээдүйн хогийн төвлөрсөн цэгийн газрыг баталгаажуулах захирамж гаргав.
	Улаанбаатар хотын захиргаа /ХТХ, 2006 оны 9-р сараас ХТГ	<ul style="list-style-type: none"> Судалгааны зөвлөмжийн дагуу 2006 оны 9 дүгээр сард Хотын захиргаа нь Хот тохижилтын газрыг байгуулав. ХТГ-ын үндсэн 5 ажилтан нь Хот тохижилтын хэлтсээс шилжин ирж УБ хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн асуудлыг хариуцаж байна. Шинээр байгуулагдсан газар нь 2006 оны эцсийн байдлаар 25 ажилтанг шинээр ажилд авч хотын төсвөөс санхүүжүүлэн цаашид мөн хотоос санхүүжих 15 нэмж авахаар төлөвлөж байна. ХТГ нь бие даасан өөрийн төсөвтэй, ажилтан нараа томилдог байгууллага байна. Хотын дарга болон нийслэлийн иргэдийн төлөөлөгчдийн хурлын шийдвэрийн дагуу ХТХ нь хатуу хог хаягдлын менежментийн салбарт зориулах хөрөнгийг нэмэгдүүлэв. Ялангуяа, УЧХЦ дээр туршилтын төсөл хэрэгжүүлэх ихээхэн хэмжээний хөрөнгө буюу 67,000 ам.долларыг батлуулсан бөгөөд Нөөц компанийн төсвийг 2005 оны байдлаас 2006 онд тав дахин нэмэгдүүлж чадав. Төвийн зургаан дүүргийн ирээдүйн хогийн төвлөрсөн цэгээр Нарангийн энгэр гэдэг газрыг холбогдох талуудын зөвшилцөл дээр үндэслэн сонгов. НЭХЦ байгуулах байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээний тайланг БОЯ-аар батлуулав. ХТХ нь НЭХЦ болон НЭРЦ байгуулах төслүүдийн талаар олон нийтэд танилцуулах гурван уулзалтыг зохион байгуулав.
	Улаанбаатар хотын захиргаа /НМХГ	<ul style="list-style-type: none"> УЧХЦ-ийн үйл ажиллагааг хянах хяналтын хороог байгуулсан. НМХГ хогийн төвлөрсөн цэгийн байнгын хяналтыг хийх боломжтой болсон бөгөөд хяналтын үнэлгээний дүнг шаардлага гарвал хэвлэн мэдээлэх боломжтой болов.
	УЧХЦ болон МДХЦ-ийн үйл ажиллагааг хангах Нөөц компани	<ul style="list-style-type: none"> Хогийн төвлөрсөн цэгийн менежментийг найдвартай хангах зорилгоор Нөөц компанийн төсвийг 2005 онтой харьцуулахад 2006 онд тав дахин нэмэгдүүлсэн.
	Эрүүл мэндийн яам (ЭМЯ)	<ul style="list-style-type: none"> Өнөөгийн эмнэлгийн хог хаягдлын (халдвартай/аюултай) менежментийн байдлыг эмнэлгийн хог хаягдлын судалгааны хүрээнд тодорхойлсон. Эмнэлгийн хог хаягдлыг гарах хэмжээ болон хог хаягдлын менежменттэй холбогдох асуудлуудыг тодорхойлов.
	Барилга, хот байгуулалтын яам (БХБЯ)	<ul style="list-style-type: none"> Барилгын хог хаягдлын хэмжээг судалгааны хүрээнд тодорхойлсон. Барилгын хог хаягдлыг гарах хэмжээ болон хог хаягдлын менежменттэй холбогдох асуудлуудыг тодорхойлов.
Институт болон нийгэм	<ul style="list-style-type: none"> 2005 оны 11 дүгээр сард Нийслэлийн иргэдийн төлөөлөгчдийн хурлын тогтоолоор одоогийн УЧХЦ, МДХУ болон НЭХЦ-ийн хамгаалалтын бүсийг тогтоож гэр хороолол тэлж орох байдлаас сэргийлэх арга хэмжээ авав. Судалгааны санхүүгийн дүн шинжилгээний хүрээнд хогны менежментийн төлбөрийн хэмжээ өөрчлөгдөж 2006 оны 9 дүгээр сарын 1-нээс мөрдөгдөж эхлэв. 	

		<ul style="list-style-type: none">• Судалгааны зөвлөмжийн дагуу нийслэл болон дүүрэг тус бүрт хог хаягдлын үйлчилгээний санг байгуулж тэдгээрийн үйл ажиллагааг 2007 оны 1 дүгээр сарын 1-нээс эхлүүлэв. Хог хаягдлын үйлчилгээний сангийн тогтолцоог нэвтрүүлснээр одоогийн хог хаягдал цуглуулах тогтолцооны хогны төлбөр хурах систем болон гэр хороололд хог хаягдал цуглуулах үйлчилгээг нэмэгдүлэх гол хүчин зүйл болох салбар хоорондын татаасын тогтолцоог ажиллах боломжийг олгох юм.• Хог хаягдлын үйлчилгээний сангийн тогтолцоог нэвтрүүлснээр одоогийн хатуу хог хаягдлын менежментийн санхүүгийн тогтолцоог 3.3.8 дугаар хэсгийн 3.12 дугаар зурагт үзүүлсний дагуу эрс сайжруулах болно.• ХТХ/Нөөц компани нь УБ хотын томоохон хогийн цэг дээр ажиллах 300 хог түүгч нарт үнэмлэх олгож тэдгээр хүмүүсийн нийгэмшүүлэх баталгааг гаргав. Түүнчлэн ХТХ /Нөөц компани нь хог түүгч нарыг зохион байгуулалтанд оруулж харилцан бие биенийгээ дэмжих санг байгуулав.
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

9. Туршилтын төслүүд

9 Туршилтын төслүүд

9.1 Туршилтын төслүүдийн сонголт

9.1.1 Туршилтын төслүүдийн зорилго

Мастер төлөвлөгөөнд тусгасан төслүүдийг хэрэгжүүлэх тохиолдолд тодорхой хүндрэл бэрхшээлтэй тулгарч болзошгүй юм. Тэдгээр хүндрэл бэрхшээлүүдийг тодорхойлох болон хэрхэн шийдвэрлэхийн тулд Монголын талын хамтрагч байгууллага болон бусад холбогдох талуудын хамт судалгааны хэрэгжилтийн явцад туршилтын төслүүдийг гүйцэтгэсэн болно. Туршилтын төслүүдийн зорилгыг дараах байдлаар хураангуйлав.

- Туршилтын төслүүдийн төлөвлөлт, тэдгээрийн бэлтгэл ажил, хэрэгжүүлэлт болон үнэлэлт дүгнэлтийг хийх замаар Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдлын менежментийн асуудлуудыг шийдвэрлэх байгууллагын бүтцийг бий болгоход дэмжлэг үзүүлэх;
- Мастер төлөвлөгөөнд санал болгох техникийн оновчтой тогтолцоо бодитоор хэрэгжих эсэхийг судалж үнэлгээ өгөх (өөрөөр хэлбэл, хог хаях журам нэвтрүүлэх, ангилан цуглуулах тогтолцоог баталгаажуулах г.м.).
- Техник, эдийн засгийн үндэслэл тооцоог хийх зорилгоор суурь мэдээллийг цуглуулах (өөрөөр хэлбэл, судалгааны бүсийн онцлог, түүний нөхцөл байдалд тохируулсан эрүүл ахуйн шаардлага хангах ландфилын зураг төслийг гаргах, RDF түлшийг нүүрстэй хольж шатаах аргачлалыг судлах г.м.).
- Хатуу хог хаягдлын менежментийн асуудлаар иргэд, олон нийтийн мэдлэг ухамсарыг дээшлүүлж тэдгээрийн оролцоо, хамтын ажиллагааг нэмэгдүүлэх.
- Иргэд, оршин суугчид болон хатуу хог хаягдлын менежментийн холбогдох удирдлагуудад хэрхэн сайжруулах боломжтой арга хэмжээний талаар үзүүлэх.

9.1.2 Туршилтын төслүүдийн сонголт

Монголын талын хамтрагч байгууллагатай ярилцсаны дүнд дараах туршилтын төслүүдийг сонгож Удирдар зөвлөлөөр батлуулав. Туршилтын төслүүдийг судалгааны 2 ба 3 дугаар үе шатны хүрээнд дараах байдлаар хэрэгжүүлэв:

Судалгааны 2 дугаар үе шат:

- T/T 1. Улаанчулуутын хогийн төвлөрсөн цэгийн нөхцлийг яаралтай сайжруулах
- T/T 2. “RDF” хатуу түлш хийж дулааны эрчим хүч үйлдвэрлэх замаар хог хаягдлыг дахин ашиглах
- T/T 3. Рисайкл туршилтын төсөл: Хог хаягдлыг ариун цэврийн цаасаар сольж цуглуулах хөдөлгөөнт “Чиригами кокан” тогтолцоо
- T/T 4. Хүнд жинтэй хог хаягдлыг ачих төхөөрөмжийг судлах
- T/T 5. Хог хаягдлын асуудлаар иргэд, олон нийтийн мэдлэг ухамсарыг дээшлүүлэх

Судалгааны 3 дугаар үе шат:

- Т/Т 1. Улаанчулуутын хогийн төвлөрсөн цэгийн нөхцлийг яаралтай сайжруулах төслийн үргэлжлэл
- Т/Т 2. “RDF” хатуу түлш хийж дулааны эрчим хүч үйлдвэрлэх замаар хог хаягдлыг дахин ашиглах төслийн үргэлжлэл
- Т/Т 6. Хог хаягдал цуглуулах тогтолцоог сайжруулах (хог хаях журам нэвтрүүлэх, ангилан цуглуулах тогтолцоог нэвтрүүлэх)
- Т/Т 7. Хог түүгч нарыг зохион байгуулалтанд оруулах

9.2 Т/Т 1: Улаанчулуутын хогийн төвлөрсөн цэгийн нөхцлийг яаралтай сайжруулах

9.2.1 Төслийн тухай танилцуулга

а. Үндэслэл

Судалгаанд хамрагдсан дүүргүүдийн нутаг дэвсгэрт дөрвөн албан ёсны хогийн төвлөрсөн цэгүүд үйл ажиллагаагаа явуулж байна. Тэдгээр нь ил задгай хог хаях хэлбэрээр ажилладаг тул хүрээлэн буй орчинд ноцтойгоор сөрөг нөлөөлж байна. Агаарын бохирдол бий болгож буй галын утаа, хийсч байгаа хог хаягдал зэрэг нь зөвхөн ойрын хүрээлэн буй орчин бус хотын томоохон нутаг дэвсгэрийг хамран, ялангуяа хаврын улиралд сөргөөр нөлөөлж байна.

Дээрх дөрвөн хогийн цэгүүдийн хамгийн том болох Улаанчулуутын хогийн төвлөрсөн цэг нь судалгаанд хамрагдсан дүүргүүдийн ихэнх хог хаягдал (90% гаруй)-ыг хүлээн авч байгаа бөгөөд хогийг ямар ч хяналтгүйгээр замбараагүй хаяж байна. Тухайн хогийн цэгийн сөрөг нөлөө ноцтой болж байгаа бөгөөд гал гарах тохиолдолд ойр орчимын гэр, байшин руу гал тархаж дамждаг байна. Хогийн цэгийн нөхцлийг сайжруулахгүй бол БОЯ-ны зүгээс хогийн цэгийг хаах арга хэмжээ авна гэж мэдэгдээд байгаа билээ.

Мастер төлөвлөгөөний гол зорилтуудын нэг бол хог хаягдлыг багасгах, дахин ашиглаж, боловсруулалт хийсний дараа хаяж эрүүл ахуйн шаардлага хангасан ландфильн үйл ажиллагаа явуулахад оршино. Гэвч эдгээр ажлуудыг судалгаанд хамрагдсан дүүргүүдийн нутаг дэвсгэр болон нийт улс даяар гүйцэтгэж байсан туршлага байхгүй тул Улаанбаатар хотын захиргаа судалгааны багт хандан өнөөдөр тулгамдаж буй байгаль орчны асуудлуудыг шийдвэрлэх, эрүүл ахуйн шаардлага хангасан хог хаягдлыг хөрсөөр дарж булах (ландфил) үйл ажиллагаа явуулахын тулд Улаанчулуутын хогийн төвлөрсөн цэгийн нөхцлийг яаралтай сайжруулах туршилтын төсөл хэрэгжүүлэх хүсэлт тавьсан. Энэхүү туршилтын төслийн хамтрагч байгууллага болох Нөөц компани болон ЗАА-ны Хот тохижилтын хэлтэс эрүүл ахуйн шаардлага хангасан ландфильн үйл ажиллагааны санаачлагыг гартаа авах бөгөөд судалгааны баг шаардлагатай үед техникийн туслалцааг үзүүлж байх болно. Төслийн хэрэгжилтийн эхний шатанд хөрөнгө оруулалтын чанартай санхүүгийн туслалцааг ЖАЙКА үзүүлэх болно.

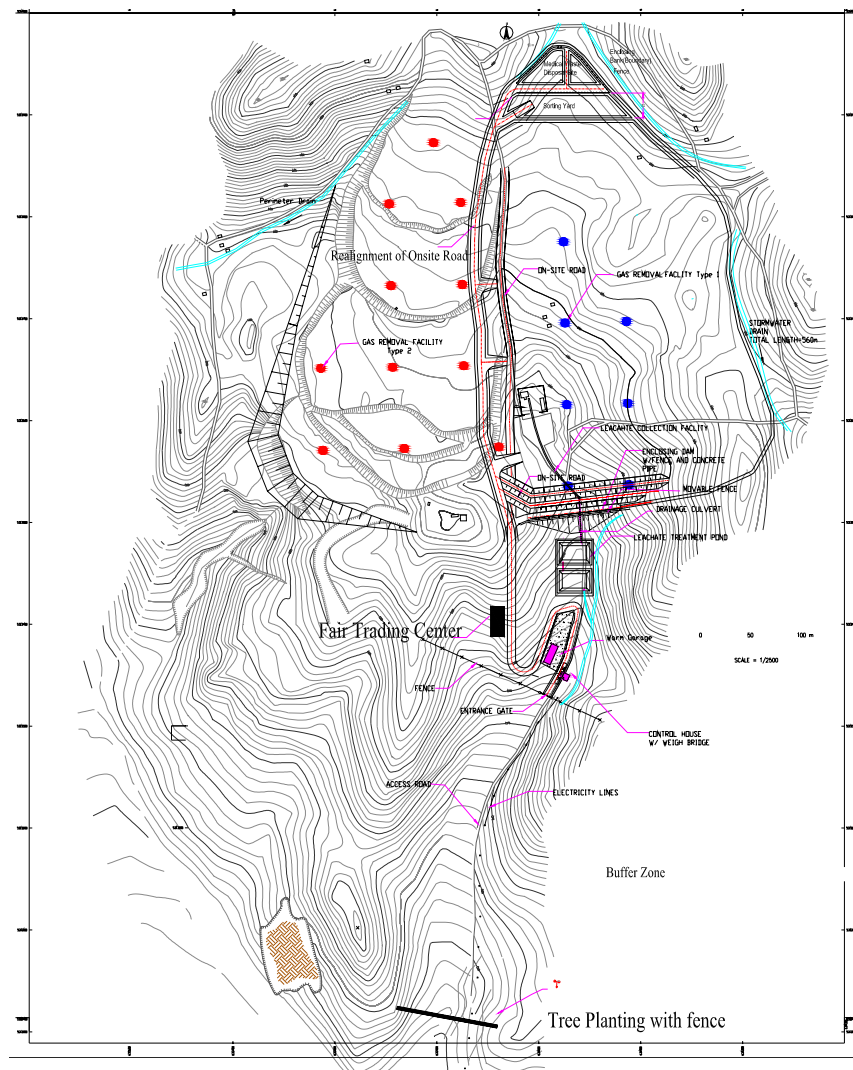
б. Зорилго

Улаанчулуутын хогийн төвлөрсөн цэг (УЧХЦ)-ийн нөхцлийг яаралтай сайжруулах туршилтын төслийн зорилго нь:

- Зорилго 1. Хууль бус хог хаягдал үүсэх байдлаас сэргийлэх зорилгоор ачиж цуглуулсан хог хаягдлын хяналт, менежментийн тогтолцоо бий болгох, өөрөөр хэлбэл, төвийн 6 дүүрэгт цуглуулсан хог хаягдлыг зөвхөн албан ёсны УЧХЦ дээр буулгах;
- Зорилго 2. Эрүүл ахуйн шаардлага хангасан ландфил хийх эхний алхам болох УЧХЦ дээр хог хаягдлыг буулгахдаа цэгийн дотор тодорхой газар буулгах;
- Зорилго 3. УЧХЦ дээрх хуучин хогийн цэгийн ландфилийг нөхөн сэргээж цаашид аль болох эрүүл ахуйн шаардлага хангасан ландфилийн үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэхэд оршино.

с. Сайжруулах төлөвлөгөө ба Т/Т 1-ийн хэрэгжүүлэлт

Сайжруулах төлөвлөгөө ба Т/Т 1-ийн хэрэгжилтийг дараах зураг болон хүснэгтэд үзүүлэв. Т/Т 1-ийн хэрэгжүүлэхэд ЖАЙКА-ийн судалгааны баг цэгийн нөхцлийг хэрхэн сайжруулах төлөвлөгөө болон барилга байгуламж барих асуудлыг хариуцсан бол Улаанбаатар хотын захиргаа/Нөөц компани нь хуучин хур хог хаягдлыг хөрсөөр дарж газрыг эрүүлжүүлэх, эрүүл ахуйн шаардлага хангах ландфилийн үйл ажиллагааг хариуцаж хангав. Хоёр тал хамтран ажилласан болно.



Зураг 9-1: УЧХЦ-ийн нөхцлийг яаралтай сайжруулах төлөвлөгөө

Хүснэгт 9-1: Сайжруулах төлөвлөгөө, хариуцах байгууллага ба Т/Т 1-ийн гүйцэтгэл

Зорилго	Сайжруулах төлөвлөгөө	Хариуцах байгууллага	Гүйцэтгэл
Зорилго 1	• Хог хаягдлыг ачиж цуглуулах үйлчилгээ үзүүлдэг байгууллагуудыг бүртгэж тэдгээрийг хянах тогтолцоо байгуулах	ЗАА/Нөөц	Автопүү 2005 оны 12 дугаар сарын 26-нд ашиглалтанд орсон бөгөөд ТҮК болон бусад байгууллагуудын хогны машинуудыг бүртгэж холбогдох мэдээллийг хянах байрны компьютер дээр тоон хэлбэрээр оруулж эхэлсэн.
	• Төсвийг нь нэмэгдүүлэх асуудлыг оролцуулан Нөөц компанийн хяналт, менежментийн чадавхийг бэхжүүлэх	ЗАА	Нөөц компанийн хяналт, менежмент хийх чадавхийг туршилтын төсөл, Японы сургалт зэрэг арга хэмжээний хүрээнд сайжруулж 2006 оны 1 дүгээр сараас Нөөц компанийн төсвийг 4 удаа нэмэгдүүлснээр 2006 оны төсөв нь 150,000,000 төгрөг болов.
	• Шинэ хянах байр барих	ЖАЙКА СБ	Шинэ хаянах байрыг автопүүний хамт барьж ашиглалтанд оруулаад үйл ажиллагааг 2005 оны 12 дугаар сарын 26-наас сэхлүүлсэн.
	• Хогийн цэг рүү нэвтрэх бүх замуудыг нэгтгэж урд замаар оруулдаг болгох	ЗАА/Нөөц	Хүрээлэх далан болон хашаа барьж хогийн цэг рүү урд талаас орохоос өөр замаар нэвтрэх боломжгүй болно.
	• Автопүү суурилуулах	ЖАЙКА СБ	2005 оны 12 дугаар сарын 26-нд автопүү суурилуулах ажил дууссан
	• Хог хаягдлыг цуглуулах, хогийн цэг дээр буух хог хаягдлыг хянах, менежмент хийх мэдээллийн сан байгуулах	ЖАЙКА СБ	Нөөц компанийн ажилтан нарт ЖАЙКА СБ-аас ажлын буюу хянах байранд ойролцоогоор нэг жилийн хугацаатай сургалт явуулсан. Одоогийн байдлаар гурван диспетчер автопүү ажиллуулах хангалаттай чадвартай болсон. Хог хаягдлыг цуглуулах, хогийн цэг дээр буух хог хаягдлыг хянах, менежмент хийх мэдээллийн сан байгуулан автопүүний мэдээллийг ашиглан сарын тайланг ЗАА-нд гаргаж өгч байна.
	• Хуль бус хог хаягдлыг мониторинг хийх, хяналт тавих тогтолцоог байгуулах	ЗАА/Нөөц	Хууль бус хог хаягдлыг хэрхэн хянах талаар ЗАА судалж байна. ЖАЙКА СБ барилгын хог хаягдлын судалгааг гүйцэтгэж холбогдох дүгнэлтийг гаргаад байна.
	• Хогийн цэг дээр хог хаягдал буулгахад хураадаг төлбөрийг дахин судлах	Монголын тал ба ЖАЙКА СБ	Тэрхүү төлбөрийн асуудлыг хог хаягдал гаргасны төлбөрийн тогтолцоо болон тарифчлалын судалгааны хүрээнд хамтатгаж судлав. Шинэ тарифын тогтолцоог 2006 оны 9 дүгээр сарын 1-нээс мөрдөж эхлэв.
• Хууль тогтоомжийн хэрэгжилтийг хангах асуудлыг бэхжүүлэх	Монголын тал ба ЖАЙКА СБ	Хууль бус хог хаягдлыг хянах тогтолцоог судалж дүгнэж холбогдох саналыг эцсийн тайланд оруулав.	
Зорилго 2	2.1. Хашаа, хаалга ба хүрээлэх далан байгуулж хогийн цэгийн хилийн зурвасыг тогтоох	ЖАЙКА СБ	УЧХЦ-ийн эргэн тойронд хүрээлэх далан болон хашаа, хаалга байгуулж хилийн зурвасыг тогтоов.
	2.2. УЧХЦ рүү гэр хороолол түрэн орж ирэх байдлаас сэргийлэх зорилгоор хашаа эсвэл тусгаарлах бүс байгуулах	ЗАА	Нийслэлийн иргэдийн төлөөлөгчдийн хурлын Байгаль орчны байнгын хорооны шийдвэрээр УЧХЦ-ийн тусгаарлах бүсийг баталж тусгай тэмдэг, хилийн тэмдэглэлийн байгууламжуудыг барьсан. Бүсийн холбогдох журам, тогтоолыг Нийслэлийн иргэдийн төлөөлөгчдийн хурлаар батлагдаж зохицуулагдах болно. Тусгаарлах зурвасын хилийг тогтоох зорилгоор ногоон байгууламж байгуулсан бөгөөд таримал мод нь тодорхой арчилгаа тордолгоотой ургах боломжтойг харуулав.
	2.3. Хог хаягдлыг буулгах цэг байгуулах зорилгоор хамгаалах болон хүрээлэх далан байгуулах (ажлын талбай)	ЖАЙКА СБ	Хог хаягдлыг буулгах цэг байгуулах зорилгоор хамгаалах болон хүрээлэх далан байгуулах (ажлын талбай) ажлыг гүйцэтгэсэн. 1 дүгээр ажлын талбай хогоо дүүрч 2005 оны 12 дугаар сард 2 дугаар хамгаалах даланг барив. 2006 оны 9 дүгээр сард 3 дугаар хамгаалалтын далан баригдав.
	2.4. Хогийн цэг доторх замыг сайжруулах	ЖАЙКА СБ ба Нөөц	Хогийн цэг доторх төв замыг байгуулсан боловч бульдозер эвдэрч хогны машинууд ажлын талбай руу нэвтрүүлэх боломжгүй болсоноор замын зарим хэсэг хог хаягдлаар дүүрч бөглөрсөн байдалтай байгаа. Замыг хогоор бөглөрөх байдлаас сэргийлэх зорилгоор баруун тийш нь дахин байгуулж тавив.

	2.5. Хогийн цэг рүү нэвтрэх зам дагуу болон ойр орчимд тархсан хог хаягдлыг цэвэрлэх	ЗАА ба ЖАЙКА СБ	ЗАА-ны гүйцэтгэгч болон ЖАЙКА-ийн гүйцэтгэгч нар хогийн цэг рүү нэвтрэх зам дагуу болон ойр орчимд тархсан хог хаягдлыг цэвэрлэв. Цуглуулсан хог хаягдлаар далан барихад ашиглав. Нэвтрэх замын дагуух хог хаягдлыг үе үе цэвэрлэж байна.
Зорилго 3	3.1. Хий зайлуулах байгууламж суурилуулах	ЖАЙКА СБ	УЧХЦ дээр нийт 18 нэгж хий зайлуулах байгууламж суурилуулсан бөгөөд заримыг нь уртасгах шаардлагатай болсон байна.
	3.2. Борооны усны суваг шуудуу барих	ЖАЙКА СБ	Борооны ус зайлуулах сувгийг хүрээлэх далангийн хамт байгуулсан.
	3.3. Бохир шингэн цэвэрлэх байгууламж суурилуулах	ЖАЙКА СБ	Бохир шингэн цуглуулах болон цэвэрлэх байгууламжуудыг байгуулсан. Одоогоор гадагшаа гарсан бохир шингэн ажиглагдахгүй байна.
	3.4. Дулаан гараж барих	ЖАЙКА СБ	Өвлийн улиралд ландфилын үйл ажиллагааг тасралтгүй хангах зорилгоор дулаан гараж барьсан. Усны машин болон бульдозерийг дотор нь тавьж байна.
	3.5. Эмнэлгийн хог хаягдлыг цэг	ЖАЙКА СБ	Эмнэлгийн хог хаягдлыг хотын хатуу хог хаягдлаас тусгаарлах зорилгоор эмнэлгийн хог хаягдлыг цэгийн байгуулсан.
	3.6. Хуучин хогийн цэгийг түрж тэгшлэх, хөрсөөр хучиж нөхөн сэргээх	ЗАА/Нөөц	ЗАА-ны гүйцэтгэгч нөхөн сэргээх ажлыг гүйцэтгэж нийт 5 га газрыг эрүүлжүүлэв. Тэрхүү ажлыг гүйцэтгэхэд нэг сар зарцуулж, нэг ковш, нэг эксковатор, гурван самосвал машин ашиглав. Өвлийн улиралд хөрс хөлддөг газар шорооны ажлыг зуны улиралд л хийх боломжтой.
	3.7. Хог хаягдлыг хогийн цэг дээр буулгах төлөвлөгөөний төслийг гаргаж түүнийгээ хэрэгжүүлэх	Нөөц ба ЖАЙКА СБ	УЧХЦ-ийн журам ба хогийг хэрхэн хаях төлөвлөгөөний төслийг ЖАЙКА СБ боловсруулав. Нөөц компани 2005 оны 11-р сарын 1-нээс эхлэн хуваарийн ажиллаж байгаа боловч Нарантуул захын хог хаягдал шөнө ирдэг тул тэр болгон тогтоосон хуваарийн дагуу ажиллахгүй байна. Энэхүү асуудлыг зохицуулахын тулд хог хаягдлыг цуглуулдаг ажлыг зохицуулах шаардлагатай.
	3.8. Хог хаягдлыг нятруулж тэгшлэх	Нөөц	2006 оны эцсийн байдлаар хог хаягдлыг түрж нягтруулах хоёр бульдозер байгаа боловч тэдгээр нь хуучин тул байнга эвдэрч найдвартай үйл ажиллагаа явуудж чадахгүй байна.
	3.9. Хөрсөөр хучилт хийх	Нөөц	Эрүүл ахуйн шаардлага хангасан ландфилын үйл ажиллагаа явуулах ихэнх барилга байгууламжуудыг баригдсан тул ЗАА/Нөөц компани өдөр тутмын хөрсөөр хучих ажлыг гүйцэтгэж болох боловч хөрсөөр хучилт хийхэд шаардагдах экскаватор, самосвал зэрэг нь техник хангалтгүй байгаа тул одоогоор бараг хөрс хучилт хийгдэхгүй байна. Түүнчлэн өвлийн хөрс хөлддөг тул хөрс олж авах ямарч боломжгүй байдаг.
	3.10. Хог түүх ажиллагааг хянаж зохицуулах	Нөөц	2005 оны 8 дугаар сард Нөөц компани ЖАЙКА СБ-ийн дэмжлэгтэйгээр шинээр ирсэнээс бусад бүх хог түүгч нарыг бүртгэж УЧХЦ-ийн журмыг боловсруулав. Хог түүгч нарын уулзалтыг 2006 оны 5 дугаар сараас долоо хоног тутам зохион байгуулсан бөгөөд одоогоор 220 хог түүгч нар бүртгэгдэж тэдгээр нь фото зурагтай үнэмлэхтэй болсон билээ.
	3.11. Хогийн цэгийн үйл ажиллагааг хянах хороо байгуулж тогтмол хяналт хийх	ЗАА ба ЖАЙКА СБ	9 гишүүнтэй хяналтын хороо байгуулсан ба тогтмол хяналтын үйл ажиллагааг 2005 оны 7 ба 10, 2006 оны 5 ба 9 дүгээр саруудад нийт дөрвөн удаа гүйцэтгэсэн. Хорооны даргыг өөрчлөн Нийслэлийн мэргэжлийн хяналтын газрын ажилтангаар томилов.

9.2.2 Сургамж ба зөвлөмж

а. Дүгнэлт

Хотын захиргаа, Нөөц компани, УЧХЦ-ийн дэргэд амьдардаг оршин суугчид, УЧХЦ дэр ажилладаг хог түүгчид зэрэг төслийн холбогдох байгууллага, иргэд туршилтын төслийн үйл ажиллагааг ихээхэн дэмжиж байна. Ялануяа, эвгүй үнэр, замбараагүй тархах хог хаягдал, хортон шавьж зэрэг байгаль орчин бохирдуулах сөрөг асуудлуудыг тодорхой хэмжээгээр шийдвэрлэв.

Олон барилга байгууламж байгуулсан нь нөхцөл байдлыг гадна талаас харсан ч сайжруулсан боловч цаашид үйл ажиллагаа, үйлчилгээний ажлууд сайжрах эсэх нь ихээхэн чухал юм. Жишээбэл 2005 оны 12 дугаар сард бульдозер эвдэрч зогсох болон зааварчилгаа өгөгдөөгүй байсан учир хогны машинууд хог хаях талбай дээр хүрч чадалгүй хогоо хогийн цэг доторх зам дээр буулгасан байв. Улмаар зам битүүрч хогийн цэг рүү орох боломжгүй болсноор хогны машинууд хогийн цэгийн гадуур хогоо буулгаж байв. Тэрхүү байдлыг дараах фото зургаар үзүүлэв.



Зам дээр буулгаж хаясан хог



Хашаанаас гадуур хаясан хог

Өвлийн улиралд хогийн цэг дээр гал ба эвгүй үнэр гарах, хог хаягдал замбараагүй тархах явдлууд бага байдаг бөгөөд салхины эрч бусад улирлыг бодвол харьцангуй сул байдаг байна. Иймд хаврын улирал ирж байгаатай холбогдуулан шаардагдах бэлтгэл ажил хийх нь чухал байна.

б. Зөвлөмж

Сайжруулсан барилга байгууламж ашиглан ландфилын үйл ажиллагааг хэдэн сар хэрэгжүүлээд дараах дүгнэлтэд хүрэв:

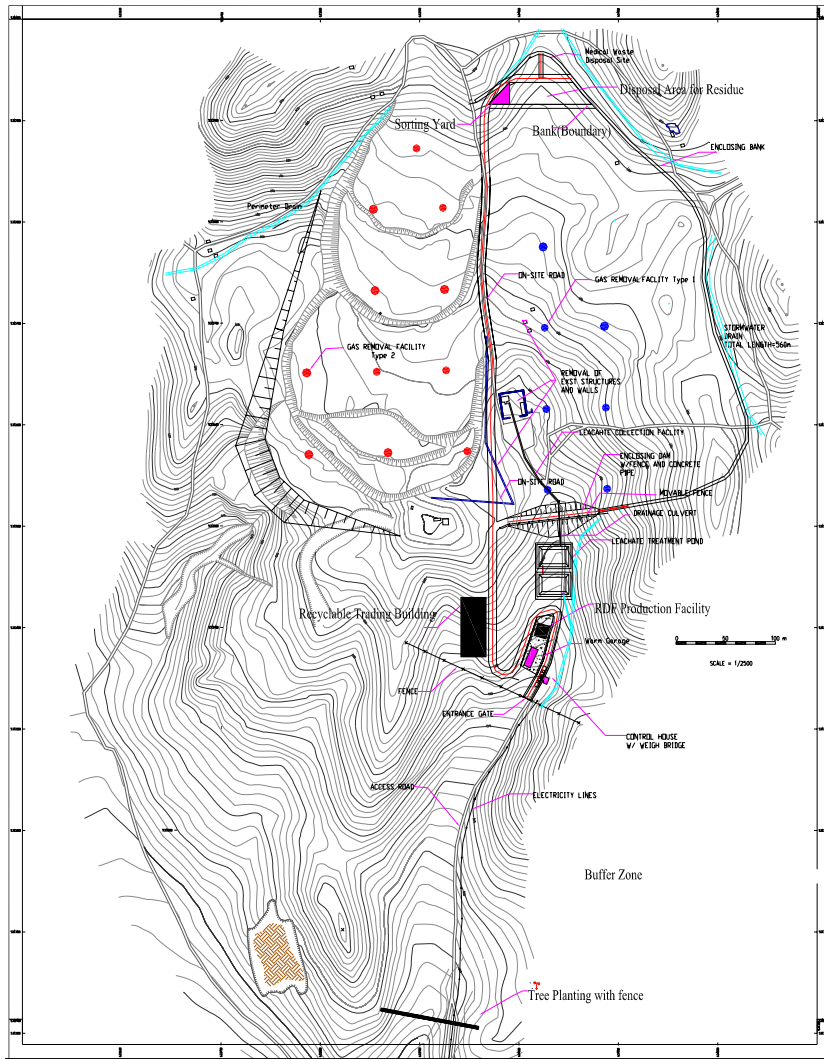
б.1 Хуучин бульдозер солих

Ландфилын найдвартай үйл ажиллагааг хангах хамгийн чухал төхөөрөмж бол бульдозер юм. 2005 оны эцсийн байдлаар хогийн цэг дээр 15 жилээс дээш хугацаанд ашиглаж байгаа хоёр ОХУ-д үйлдвэрлэсэн бульдозер ажиллаж байв. Гэхдээ нэг бульдозер нь бүрэн зогсож одоогоор түүнийг сэлбэг болгон ашиглаж байна. Нөгөө бульдозер нь байнга эвдэрдэг бөгөөд нэг эвдрэхдээ хэдэн долоо хоногоор сул зогсолт хийж байна. Өөрөөр хэлбэл техникийн хувьд дэндүү хуучирсан явдал цаашид ашиглаж засварлах тусам үргүй зардал гарч, цаг хугацааны алдагдалтай болох бөгөөд яаралтай, сайн бульдозер авч солих шаардлагатай байна.

2006 оны эцсийн байдлаар ЖАЙКА-ийн судалгаан багийн зөвлөмжийн дагуу УБ хотын захиргаа Хятадын хуучин бульдозер худалдан авч одоогоор УЧХЦ дээр хоёр бульдозер байна.

б.2 Хяналт, зохицуулалттай ландфилын үйл ажиллагааг ханагахад хог түүгч нартай нэгдсэн ойлголтонд хүрэх ба Мастер төлөвлөгөөний хүрээнд гаргах санал

Туршилтын төслийн хүрээнд санал болгож буй ландфилын үйл ажиллагаа болон шинээр байгуулах эрүүл ахуйн шаардлага хангасан ландфил дээр хог түүх үйл ажиллагааг бүрэн хориглох юм. Иймд хяналт зохицуулалттай болон эрүүл ахуйн шаардлага хангасан ландфилын найдвартай үйл ажиллагааг хангахад 3 дугаар үе шатны туршилтын төсөл хэрэгжүүлж хог түүгч нартай нэгдсэн нэг ойлголтонд хүрэхийн тулд дараах арга хэмжээг авах шаардлагатай.



Зураг 9-2: УЧХЦ дээр 3 дугаар үе шатны хүрээнд хэрэгжүүлэх нэмэлт туршилтын төсөл

б.2.1. Хяналт, зохицуулалттай ландфилын үйл ажиллагааг ханагахад хог түүгч нартай нэгдсэн ойлголтонд хүрэх

Хяналт, зохицуулалттай ландфилын үйл ажиллагааг ханагахад хогны машинууд зөвхөн зааж өгсөн, тодорхой газар хогоо буулгаж болно. Туршилтын төслийн хүрээнд тэрхүү арга хэмжээг авснаар хог түүх ажлын талбайн хэмжээг багасгаж хог түүх үйл ажиллагааг хүндрүүлэх юм. Иймд зарим хог түүгч нар туршилтын төслийн явцтай санал нийлэхгүй, сэтгэл дундуур байгаа нь ойлгомжтой юм.

Туршилтын төслийн үндсэн зорилго бол хяналт, зохицуулалттай ландфилын үйл ажиллагааг нэвтрүүлэх зорилготой тул энэ асуудлаар нэгдсэн ойлголтод хүрэх боломжгүй ч гэсэн тэдгээр хүмүүсийн дэмжлэгийг авахын тулд шударга худалдааг хангах, хогийн цэгийг эрүүл нөхцөлтэй болгох зэрэг арга хэмжээ авч болно.

Дээр дурьдсан хог түүгч нарын саналын дагуу хог түүгч нар ажлын нөхцөл байдлыг сайжруулах хүсэлт гаргаж байсан. Бүх санал хүсэлтийг шийдвэрлэх боломжгүй ч гэсэн зарим нэг, жишээлбэл, тэдгээрийн цуглуулсан хаягдал түүхий эд борлуулах шудрага худалдааны газар байгуулах зэргийг шийдвэрлэж болох юм. Түүнчлэн өвлийн улиралд хог түүгч нарыг оромжоор хангаж ландфилын цэг дээр гал гаргахгүй байх асуудлыг зохицуулж болох юм.

b.2.2. УЧХЦ дээр ялгах цехийн үйл ажиллагаа

Мастер төлөвлөгөөний хүрээнд санал болгох эрүүл ахуйн шаардлага хангасан ландфилын үйл ажиллагааг хангахын тулд хог түүгч нарын үйл ажиллагааг хориглох асуудлыг шийдвэрлэх шаардлагатай. Иймд Мастер төлөвлөгөөний хүрээнд хог түүгч нарыг ландфил дээр бус ялгах цех дээр ажиллах боломжийг нь олгож ангилан цуглуулах тогтолцоог нэвтрүүлж хаягдал түүхи йэд цуглуулах үр өгөөжийг дээшлүүлнэ. Иймд ландфил дээр ажиллахгүй, түүний оронд ялгах цех дээр ажиллах талаар нэгдсэн ойлголтонд хүрэх боломжтой эсэх асуудлыг судлахын тулд одоогийн УЧХЦ туршилтын ялгах цех байгуулж ангилан цуглуулсан хог хаягдлыг ялгах үйл ажиллагаа нэвтрүүлэн дүн шинжилгээ хийж болох юм.

Туршилтын төслийн хүрээнд ангилан цуглуулах тогтолцоог туршиж улмаар ялгах цех дээр үнэ цэнэтэй хаягдал бууж хог түүгч нарт илүү боломж олгогдох юм. Хог түүгч нарыг ялгах цех дээр ажиллуулах туршилтын төслийг хэрэгжүүлж цаашид Мастер төлөвлөгөөний хүрээнд санал болгох эрүүл ахуйн шаардлага хангасан ландфилын үйл ажиллагааг нэвтрүүлэх үйлсэд нэлээд хувь нэмэр болох юм.

b.2.3. УЧХЦ дээр RDF түлш үйлдвэрлэх

Мастер төлөвлөгөөний хүрээнд ялгах цехээс гарах муу чанарын цааас, хуванцар үлдэгдэл хаягдлыг RDF үйлдвэрт шилжүүлэнэ гэж төлөвлөх бөгөөд RDF түлшийг үйлдвэрлээд нүүрсний альтернатив түлш хэлбэрээр ДЦС-д нийлүүлэх болно.

Судалгааны 2 дугаар үе шатны хүрээнд 12 тонн RDF түлшийг Налайхын дулааны станц дээр шатаах туршилт хийх журмаар үйлдвэрлэв. Судалгааны 3 дугаар үе шатны хүрээнд RDF түлшийг одоогийн дулааны станц дээр ашиглах эдийн засгийн үр ашиг, тооцоог хийх зорилгоор RDF түлшийг илүү их хэмжээгээр үйлдвэрлэж удаан хугацаанд шатаах туршилт хийж дүн шинжилгээ гаргана.

RDF түлш үйлдвэрлэхийн тулд дээр дурьдсан ялгах цехийн үлдэгдэл хаягдлыг ашиглаж түүхий эд худалдан авах зардалаа хэмнэх бөгөөд Мастер төлөвлөгөөнд дурьдсан саналыг хэрэгжүүлэх боломжийг судлах зорилгоор түлшийг УЧХЦ дэргэд үйлдвэрлэх нь зүйтэй гэж үзсэн боловч төслийн төсвийн хүндрэлээс шалтгаалан 3 дугаар үе шатны хүрээнд RDF түлшийг УЧХЦ-ээс гадна үйлдвэрлэв.

b.3 Хог түүгч нарын зохион байгуулалт

Санал асуулгын дагуу хогийн цэг дээр хог түүгч нарын дунд аливаа зохион байгуулалт байхгүй байна. Мастер төлөвлөгөөний дагуу хог түүгч нар зохион байгуулалтанд орж ялгах цех дээр ажиллах ёстой бөгөөд аливаа зохион байгуулалт байхгүй тохиолдолд тэдгээр хүмүүсийг хянахад хүндрэлтэй болно.

Одоогийн УЧХЦ-ийн бас нэг асуудал хүүхэд хог түүгч нар. Тэдгээр хүүхдүүд сахилаггүй, дүрэм журам мөрддөггүй. Автопүүн дээр зогсож байгаа хогны машин дээр авирч машины жинд нөлөөлж байна. Түүнчлэн, хогны машин дээр гарах нь аюултай бөгөөд энэхүү асуудлаар насанд хүрсэн хог түүгч нар ч санаа зовниж байна.

Дээрх асуудлыг шийдвэрлэхэд зөвхөн дүрэм журам сахиулах, шийтгэх арга хэмжээ авах нь хангалтгүй бөгөөд нэмэлт тусламж дэмжлэг үзүүлэх шаардлагатай. Канадын зөвлөх компани Дэлхийн банкны дэмжлэгтэйгээр “Хог түүгч төсөл” хэрэгжүүлэх ёстой байсан боловч тэрхүү төсөл хэрэгжээгүй тул ЖАЙКА-ийн судалгаа баг судалгааны 3 дугаар үе шатны хүрээнд хог түүгч нарыг зохион байгуулах ажлыг гүйцэтгэв.

с. Сургамж

Туршилтын төсөл хэрэгжүүлснээр дараах сургамжтай болсон.

- Эрүүл ахуйн шаардлага хангасан ландфил хийх анхны алхам бол тодорхой хилийн зурвас тогтоох
- Хатуу хог хаягдлын менежментийг найдвартай хэрэгжүүлэх зорилгоор хогийн төвлөрсөн цэг дээр ирж буй хогны машины жинг хэмжих.
- Эрүүл ахуйн шаардлага хангасан ландфилын үйл ажиллагааг хангахад техникийн бүрэн ажиллагаатай бульдозертай болох
- Эрүүл ахуйн шаардлага хангасан ландфил хийхийн тулд экскаватор, самосвал зэрэг бусад машин төхөөрөмж шаардлагатай бөгөөд тэдээгрийн үйл ажиллагаа, үйлчилгээг хангах талаар техникийн тусламж авах нь чухал.
- Хог түүгч нарын асуудлыг шийдвэрлэхэд урт удаан хугацааны дэмжлэг шаардлагатай.

9.2.3 Улаанчулуутын хогийн төвлөрсөн цэг (УЧХЦ)-ийг хаах тухай

а. Төлөвлөлт

УЧХЦ-ийн ашиглалтын хүчин чадал дуусч хэдэн жилийн дараа ландфилын үйл ажиллагаагаа хаах болно. Хогийн төвлөрсөн цэгийг холбогдох дүрэм журмын дагуу хаахын тулд Хотын захиргааны зүгээс хогийн цэгийг хаах арга хэмжээний төлөвлөгөө боловсруулах шаардлагатай.

УЧХЦ-ийг хаах төлөвлөгөөний гол бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 9-2: УЧХЦ-ийг хаах төлөвлөгөөний гол бүрэлдэхүүн хэсгүүд, 2005 оны байдлаар

Зүйл	Нэгж	Тоо
Хогийн цэгийн талбай	га	17.0
Хуучин хур хогийн цэг (баруун хэсэг): A1	га	8.0
Одоогийн ажлын талбар (зүүн хэсэг) : A2	га	9.0
Ландфилын үйл ажиллагааны хугацаа	Жил	3 жил
Ландфилын урьдчилсан хүчин чадал		
• 2005	м ³	85,000
• 2006	м ³	108,000
• 2007	м ³	120,000
• 2008	м ³	132,000

б. Хаах төлөвлөгөө

б.1 Бүрэн гүйцэд хаах хүртэл хийх ландфилын үйл ажиллагаа

б.1.1. Үндсэн зарчим

УЧХЦ-ийн талбай нь хэсэг буюу баруун хэсэгт нь байрлах хуучин хур хогийн цэг (А1 гэж нэрлэх) болон зүүн хэсэгт нь байрлах одоогийн ашиглаж буй ажлын талбар (А2 гэж нэрлэх) гэсэн хоёр үндсэн хэсгээс бүрдэнэ. А1 хэсгийг хөрсөөр хучиж нөхөн сэргээх үйл ажиллагаа явагдсан тул А2 хэсэгт ландфилын үйл ажиллагаа явуулна.

б.1.2. Жилдээ булах хэмжээ

2005 оноос цаашид жил бүр булах хог хаягдлын хэмжээг Нөөц компанийн бүртгэл мэдээлэл болон Судалгааны багийн урьдчилсан дүн дээр үндэслэн автопүү суурилуулахаас өмнө хийсэн тооцоог дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 9-3: Булах хэмжээ

	Өдөрт булах хэмжээ	Жилийн булах хэмжээ		Нягтруулалт хийсний дараах ландфилын хэмжээ	Нийт хуримтлуулсан хэмжээ
	тонн/өдөр	тонн/жил	м3/жил	м3/жил	м3
2005	232.9	85,009	106,261	85,009	85,009
2006	295.4	107,821	134,776	107,821	192,830
2007	329.2	120,158	150,198	120,158	312,988
2008	362.5	132,313	165,391	132,313	445,300

б.1.3. Ландфилын хүчин чадал

Хогийн цэгийн А2 дугаар хэсгийн ландфил хийх хүчин чадлын тооцоог дараах байдлаар хийв.

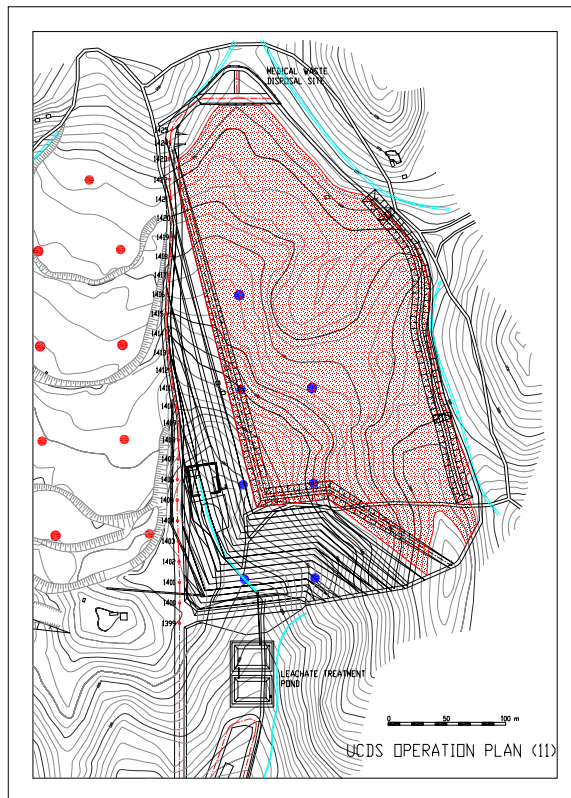
Хүснэгт 9-4: Хогийн цэгийн зүүн хэсэг дэх ландфилын хүчин чадал

	Хог булах талбай	Дундаж талбай	Хогны үений өндөр	Хогны эзлэхүүн	Далан талбай	Далан урт	Далан эзлэхүүн	Нийт эзлэхүүн	Хуримт эзлэхүүн
	м2	м2	м	м3	м2	м	м3	м3	м3
Анхны үе	0.0								
1-р үе	7,540.0	3,770.0	4.4	16,588.0	25.0	125.0	3,125.0	19,713.0	19,713.0
2-р үе	10,210.0	8,875.0	2.5	22,187.5	25.0	165.0	4,125.0	26,312.5	46,025.5
3-р үе	11,770.0	10,990.0	2.5	27,475.0	25.0	210.0	5,250.0	32,725.0	78,750.5
4-р үе	13,200.0	12,485.0	2.5	31,212.5	25.0	260.0	6,500.0	37,712.5	116,463.0
5-р үе	16,400.0	14,800.0	2.5	37,000.0	25.0	300.0	7,500.0	44,500.0	160,963.0
6-р үе	19,230.0	17,815.0	2.5	44,537.5	25.0	340.0	8,500.0	53,037.5	214,000.5
7-р үе	24,600.0	21,915.0	2.5	54,787.5	25.0	370.0	9,250.0	64,037.5	278,038.0
8-р үе	36,080.0	30,340.0	2.5	75,850.0	25.0	410.0	10,250.0	86,100.0	364,138.0
9-р үе	52,240.0	44,160.0	2.5	110,400.0	25.0	450.0	11,250.0	121,650.0	485,788.0

Дээрх тооцоон дээр үндэслэн УЧХЦ-ийг гурван жил буюу 2008 он хүртэл ашиглаж түүнээс хойш холбогдох хаах арга хэмжээ авах шаардлагатай.

б.1.4. УЧХЦ-ийг эцсийн байдлаар хаах зураг төлөвлөлт

Хог болон хөрсөөр дүүргэлт хийсний үндсэн дээр хогийн төвлөрсөн цэгийн дүр зураг дараах байдалтай болно.



Зураг 9-3: УЧХЦ-ийг хаах байдлын зураг

b.2 Хаах төлөвлөгөө

b.2.1. Хөрсөөр хучих төлөвлөгөө

Өвлийн улиралд ашиглах хөрсийг зун ухаж овоолон бэлтгэх болно.

Хотын захиргааны зүгээс УЧХЦ-ийн ойролцоо хөрс авах боломжтой. Хөрс хучилт хийх зузаан дараах нөхцлийг хангана.

- Тэгш газар: 50 см
- Налуу газар: 50 см

УЧХЦ-ийг хаахад тайлбайг бүрэн хучих ба шаардагдах хөрсний хэмжээг дараах байдлаар тооцов.

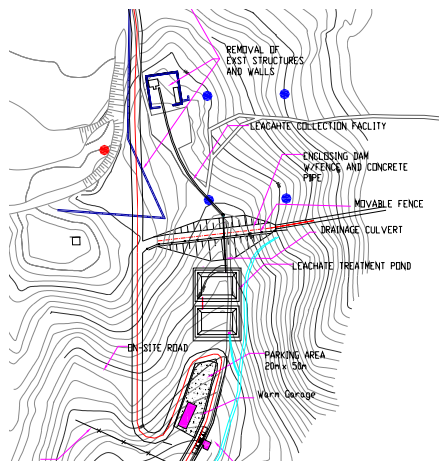
$$9 \text{ га} \times 0.50 \text{ м зузаан} = 45,000 \text{ м}^3$$

Ландфилын үйл ажиллагааны үед хүрээлэх даланг хөрсөөр хучих ажил хийгдэх тул хаах үед шаардагдах хөрсний хэмжээ дээр дурьдсан хэмжээнээс бага байх болно.

Аль болох бага хэмжээний хөрс ашиглахын тулд хөрсөөр хучилт хийхийн өмнө бульдозер ашиглаж урьдчилан түрж тэгшлэх, налуулах шаардлагатай.

b.2.2. Усны бохирдолтын хяналт

Хогноос гарах бохир шингэнг ландфилын үйл ажиллагаа эхлэхээс өмнө хогийн цэгийн хамгийн доод цэгт ухаж байрлуулсан бохир шингэн цуглуулах байгууламж ашиглан цуглуулах болно. Цугларах бохир шингэн хамгаалах далангийн урд байгуулсан бохир шингэн цэвэрлэх байгууламжид хадгалагдах бөгөөд тэдгээр байгууламжуудын зураг төлөвлөлтийг дараах зураг дээр үзүүлэв.



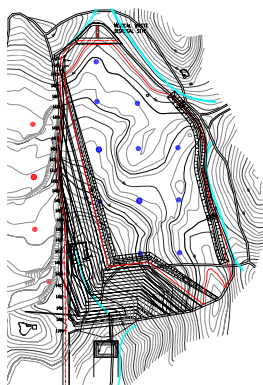
Зураг 9-4: Бохир шингэн цуглуулах системийн зураг

б.2.3. Ялгарах хийг менежмент хийх төлөвлөгөө

Хий зайлуулах босоо хоолойнуудыг суулгаж хийг хянах болно.

Ландфилын үйл ажиллагааны явцын дагуу босоо байрлалтай хий зайлуулах хоолой суулгах нь зүйтэй. Хотын захиргаа төлөвлөсөн тусгай цэг дээр ландфилын үйл ажиллагаа эхлэхээс өмнө босоо хоолой суулгах шаардлагатай.

Хогийн цэгийн А2 хэсэгт суурилуулсан хий зайлуулах байгууламжуудын байршлыг дараах зураг дээр үзүүлэв.



Зураг 9-5: УЧХЦ дээр хий зайлуулах хоолой суурилуулсан зураг

б.2.4. Ирээдүйн газар ашиглалтын төлөвлөгөө

Холбогдох байгууллагууд цаашид тухайн газрыг хэрхэн ашиглах талаар хэлэлцэж тохирох болно. Хаагдах УЧХЦ нь шинээр байгуулагдах НЭХЦ-ийн дэргэд байрлалтай тул шинэ хогийн төвлөрсөн цэгийн тусгаарлах зурвас болгон ашиглах нь зүйтэй үзэж байна. Цаашид гэр хорооллын бүс УЧХЦ-ийн бүс рүү нэвтрэн орох байдлаас сэргийлэх зорилгоор мод тарих, хашаа барих зэрэг шаардагдах арга хэмжээ авах болно.

б.2.5. Мониторинг хийх төлөвлөгөө

Ландфилын бүс тогтвортой байдалтай болох хүртэл холбогдох мониторингийн арга хэмжээ УЧХЦ дээр авах болно. (ихэвчлэн хогийн цэг хаагдсанаас хойш 15 жил). Мониторинг хийх зүйлүүдийг дараах хүснэгтэд үзүүлэв..

Хүснэгт 9-5: УЧХЦ-ийн мониторингийн төлөвлөгөө

Зүйл	Байгууламж	Давтамж	Авах арга хэмжээ
Гадна байдал	Ландфилын талбай	Сард нэг удаа	<ul style="list-style-type: none"> Хөрсөөр хучих Хөрсөөр хучсан хог (суулт, бусад өөрчлөлт.) Суваг шуудууны засвар үйлчилгээ Бусад
Гүний ус	Орчимын худаг	Жилд хоёр удаа	Цахилгаан дамжуулах чанар, CL^- рН
Бохир шингэн	Бохир шингэн цэвэрлэх сан	Бохир шингэн гарах тохиолдолд	Цахилгаан дамжуулах чанар, CL^- рН
Ландфил хий	Хий зайлуулах хоолой	Жилд дөрвөн удаа	CH_4 , CO_2 , H_2O , хэм
Суулт	Суулт хянах төхөөрөмж	Жилд дөрвөн удаа	Суултын түвшин

9.3 Т/Т 2: Дулаан эрчим хүч үйлдвэрлэх зорилгоор хог хаягдлыг "RDF" хатуу түлш болгон ашиглах

9.3.1 Оршил

а. Үндэслэл

Улаанбаатар хотын хатуу хог хаягдал их хэмжээний хуванцар, цаасан төрлийн хог хаягдал агуулж байна. Ялангуяа, орон сууцны хорооллын хуванцар ба цаасан төрлийн хог хаягдал 36% бөгөөд 34% эзлэх хүнсний хог хаягдлын хэмжээнээс их байна. Хуванцар сав, картон зэрэг бага хэмжээний хог хаягдлыг одоогоор дахин ашиглаж байгаа бөгөөд бусад хог хаягдлыг шууд хогийн төвлөсрөн цэг дээр дарж булж байна. Тэдгээр төрлийн хог хаягдал нь ялзралт, нягтруулалтад ороход бэрхшээлтэй байдаг тул хог хаягдал замбараагүй тархах, тогтворгүй байдлыг үүсгэж ландфилын үйл ажиллагаанд хүндрэл учруулдаг. Улаанбаатар хотыг хөгжүүлэх Ерөнхий төлөвлөгөөний дагуу гэр хороолол болон орон сууцны хороололд амьдрах хүн амын харьцаа 2006 оны 46:54% гэсэн байдлаас 2020 онд 18:82% болж өөрчлөгдөнө гэж тооцжээ. Тэрхүү байдал хуванцар болон цаасан төрлийн хог хаягдлын хэмжээг нэмэгдүүлж улмаар цаашид тэдгээр төрлийн хог хаягдал илүү ноцтой асуудал үүсгэх болно.



УЧХЦ дээр замбараагүй тархах хуванцар ба цаасан төрлийн хог хаягдал



Зөөврийн хашаанд хийсч наалдсан хуванцар ба цаасан төрлийн хог хаягдал

Дээрх асуудлуудыг шийдвэрлэхийн тулд одоогоор огт дахин ашиглагдахгүй байгаа цаас, хуванцар гэх мэт хог хаягдлыг цуглуулж RDF (RDF: хаягдлаар хийсэн түлш) түлш үйлдвэрлэнэ. Үйлдвэрлэсэн RDF түлшийг одоогоор ашиглаж байгаа өндөр температурт байнгын шаталттай байгууламжинд (цахилгаан болон дулаан үйлдвэрлэх

станц) шатааж холбогдох мэдээллийг цуглуулах болно. Түүний дүнд хэцүү гэгдэх төрлийн хог хаягдлыг эрчим хүч болгон эргүүлэн дахин ашиглаж улмаар нүүрс зэрэг эрчим хүчний хэмнэлтэд хувь нэмэр болно.

в. Зорилго

Т/Т 2-ийн зорилго:

- Одоогоор хаягдал түүхий эд болгон дахин ашиглахгүй байгаа цаас, хуванцарыг ашиглаж RDF үйлдвэрлэх;
- Байнгын өндөр температурт шаталт явагддаг байгууламжид (цахилгаан болон дулаан үйлдвэрлэх станц) үйлдвэрлэсэн RDF түлшийг нүүрстэй хольж шатааж ялгарах хийний чанар, нүүрсний хэрэглээний хэмнэлт, горимын асуудлууд зэрэг байдалд хэрхэн нөлөөлөх талаар судалгаа шинжилгээ хийх;
- Улаанбаатар хотын иргэдэд RDF түлшийг үйлдвэрлэх болон шатаах технологийг үзүүлж RDF-ийн тухай ойлголттой болгоход оршино.

9.3.2 RDF үйлдвэрлэх

а. Үйлдвэрлэх

RDF түлшийг үйлдвэрлэхэд түүхий эдийг нь нягтруулан халааж үйлдвэрлэдэг. Японд RDF түлшийг үйлдвэрлэхэд ихэвчлэн нягтруулах аргачлал буюу даралтаар үүсэх дулааны эрчим хүчээр хуванцар хайлуулж түлш хийдэг боловч нягтруулах төрлийн RDF-ийн төхөөрөмжийг Японоос тээвэрлэн авчиргахад цаг хугацааны болон зардал хөрөнгийн асуудлыг шийвэрлэхэд бэрхшээлтэй болно. Иймд бид туршилтын төслийн үер RDF түлшийг үйлдвэрлэхдээ хуванцарыг гадна талаас нь халааж хайлуулан хийсэн. RDF түлшийг нүүрстэй хольж шатаах туршилтыг хоёр удаа буюу 2006 оны 2 дугаар сар болон 10 дугаар сард тус тус гүйцэтгэсэн. Туршилтыг гүйцэтгэхээс өмнө 12 тонн RDF түлшийг 2005 оны 12 дугаар сараас 2006 оны 1 дүгээр сарын хооронд, 24 тонн RDF түлшийг 2006 оны 8 дугаар сараас 9 дүгээр сарын хооронд тус тус үйлдвэрлэсэн.

RDF түлшийг үйлдвэрлүүлэхээр Улаанбаатар хотод байрлалтай Төв Морьт Хангай ХХК-тай гэрээ байгуулсан.

б. Үр дүн

Шатаах туршилтын үер ашигласан RDF болон нүүрсний чанарыг дараах хүснэгтээр үзүүлэв.

Хүснэгт 9-6: RDF болон нүүрсний чанар

Физик бүтэц		RDF		Нүүрс	
		1-р туршилт	2-р туршилт	1-р туршилт	2-р туршилт
Өндөр илчлэгтэй (HCV)	(ккал/кг)	5,820	3,320 ^{*1}	3,875	4,700 ^{*1}
Бага илчлэгтэй (LCV)	(ккал/кг)	5,290 ^{*1}	3,200	2,470 ^{*1}	3,680
Үйлдвэрийн химийн анализ	Чийг (%)	8.3	0.9	31.3	19.2
	Шатамхай (%)	86.0	74.9	59.9	61.2
	Үл шатах (үнс) (%)	5.7	24.2	8.8	19.6
Хувийн жин *2		0.41	0.43	0.86	0.87

Тайлбар

*1: Тооцсон хэмжээ

*2: Судалгааны багийн хэмжилт

Хүснэгтээр дараах дүгнэлтийг хийж байна. Үүнд:

- 1 дүгээр туршилтын хүрээнд ашигласан бага илчлэгтэй RDF түлш нь нүүрснээс илчлэг чанараар хоёр дахин өндөр байна. Тиймэрхүү илчлэг чанартай байх болов уу гэж тооцож байсан болно.

- 2 дугаар туршилтын хүрээнд ашигласан бага илчлэгтэй RDF түлш нь 1 дүгээр туршилтын хүрээнд ашигласан RDF-тэй харьцуулахад илчлэг чанар нь 60%-д л хүрч байсан бөгөөд хуванцар түүхий эдийг нь үйлдвэрлэх явцад шатааж үйлдвэрлэсэнтэй холбоотой.
- Нөгөөтэйгүүр, 2 дугаар туршилтын хүрээнд ашигласан нүүрсний илчлэг чанар нь 1 дүгээр туршилтанд ашигласан нүүрснээс 1.5 дахин илүү илчлэгтэй байв.

< RDF түлшийг үйлдвэрлэх явцад шатааж буй байдал >



Хуванцар хайлуулах тогоо



Тогооны дотор тал

9.3.3 Холж шатаах туршилт

а. Шатаах туршилтын хуваарь

RDF түлшийг нүүрстэй хольж шатаах туршилтыг хоёр удаа Налайхын дулааны станц дээр дараах хүснэгтийн дагуу хэрэгжүүлэв.

Хүснэгт 9-7: Шатаах анхны туршилтын хуваарь

2006 оны 2-р сар	12	13	14	15	16	17	18	19
	Ням	Дав	Мяг	Лха	Пүр	Баа	Бям	Ням
1. Урьдчилсан туршилт								
2. Суурь туршилт (зөвхөн нүүрс шатаах)								
3. Хольж шатаах (RDF 2% холих)								
4. Хольж шатаах (RDF 4% холих)								
5. Нэмэлт өдөр								

Хүснэгт 9-8: Шатаах хоёрдугаар туршилтын хуваарь

10 дугаар сар	16	17	18	19	20	21	22
	Да	Мя	Лх	Пү	Ба	Бя	Ням
Үйл ажиллагаа	100% нүүрс		RDF 2%		RDF 4%		100% нүүрс
Ялгарах хийний хэмжилт (диоксингүй)	Тест 1		Тест 2		Тест 3		
Диоксины хэмжилт							
RDF, нүүрсний физик бүтэц			RDF, нүүрс		RDF	RDF, нүүрс	
Үнсний физик бүтэц							
Үйл ажиллагааны тухай мэдээлэл							

в. Хольж шатаах туршилт

Тэрхүү хоёр туршилтын үр дүнг дараах хүснэгтээр үзүүлэв. Туршилт хийснээр зууханд аливаа нөлөө үзүүлээгүй болно.

в.1 Ялгарах хийний (утаа) дүн шинжилгээ

Диоксин болон ялгарах хийний чанарыг хоёр туршилтын үер хэмжилт хийж гүйцэтгэсэн. Судалгааны баг 1 дүгээр туршилтын хүрээнд одоогоор Улаанбаатар хотод олж болох дээж авах төхөөрөмж ашиглан дээж авах болон аргачлалын талаар нэлээд эргэлзээтэй байсан болно. Цуглуулсан мэдээллийг баталгаажуулахын тулд судалгааны баг Японоос дээж авах төхөөрөмж авчирч JIS буюу Японы үйлдвэрийн стандартын аргачлалын дагуу ялгарах хийний дээж авав. Хоёр туршилтын үер цуглуулсан диоксины дээжийг Японы лабораторуудад дүн шинжилгээгийн хийсэн.

в.1.1. Ялгаруулах хийнд агуулагдах агаар бохирдуулах элементүүдийн хэмжилт (диоксингүйгээр)

Ялгаруулах хийнд агуулагдах, диоксиныг оролцуулахгүйгээр, агаар бохирдуулах элементүүдийн хэмжилтийн дүнг дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 9-9: Анхны шатаах туршилтын ялгаруулах хийнд агуулагдах агаар бохирдуулах элементүүдийн хэмжилт (диоксингүйгээр)

		100% нүүрс	Хольж шатаах туршилт	
			RDF2% холих	RDF4% холих
Зуухны дугаар		№3	№3	№3
Туршилтын өдөр		II/14	II/15	II/16
1.	Ялгаруулах хийний хэмжээ (нойтон) m ³ N/h	103,440	103,370	103,270
2.	Ялгаруулах хийний хэмжээ (хуурай) m ³ N/h	96,000	94,000	94,800
3.	Ялгаруулах хийний температур °C	207.4	203.2	204.1
4.	Чийг %	7.2	9.1	8.2
5.	Тоосны концентраци g/m ³ N	0.228	0.245	0.216
	Тоосны концентрацийн шилжүүлэх эквивалент, O ₂ - 12% g/m ³ N	0.315	0.431	0.380
6.	O ₂ хүчилтөрөгч %	14.5	15.9	15.9
7.	CO нүүрстөрөгчийн дан исэл ppm	228	982	221
8.	CO ₂ нүүрстөрөгчийн давхар исэл %	14.79	14.50	11.31
9.	SO ₂ хүхрийн давхар исэл ppm	254.8	137.3	116.7
10.	NO _x азотын нэгдлүүд ppm	242.8	183.7	184.7
	NO _x концентрацийн шилжүүлэх эквивалент, O ₂ - 12% ppm	336.2	324.2	325.9
11.	HCl устөрөгчийн хлорид ppm	0.08	0.11	0.09
	HCl концентрацийн шилжүүлэх эквивалент, O ₂ - 12% ppm	0.11	0.19	0.16

Тайлбар: *1: тооцоонд ашиглах тоо

Хүснэгт 9-10: Хоёрдугаар шатаах туршилтын ялгаруулах хийнд агуулагдах агаар бохирдуулах элементүүдийн хэмжилт (диоксингүйгээр)

		100% нүүрс	Хольж шатаах туршилт	
			RDF2% холих	RDF4% холих
Зуухны дугаар		№.1	№.1	№.1
Туршилтын өдөр		10-р сар 17	10-р сар 19	10-р сар 21
1.	Ялгаруулах хийний хэмжээ (нойтон) m ³ N/h	43,930	35,820	35,910
2.	Ялгаруулах хийний хэмжээ (хуурай) ¹ m ³ N/h	41,600	34,060	34,260
3.	Ялгаруулах хийний температур °C	130.8	153.7	141.3
4.	Чийг %	5.3	4.9	4.6
5.	Тоосны концентраци g/m ³ N	7.5	8.0	4.3
	Тоосны концентрацийн шилжүүлэх эквивалент, O ₂ - 12% g/m ³ N	11.8	7.3	5.4
6.	O ₂ хүчилтөрөгч %	15.3	11.2	13.8
7.	CO нүүрстөрөгчийн дан исэл ppm	1,069	504	687

8.	CO ₂ нүүрстөрөгчийн давхар исэл	%	5.8	9.2	6.8
9.	SO ₂ хүхрийн давхар исэл	ppm	209	333	110
10	NO _x азотын нэгдлүүд	ppm	118	148	108
	NO _x концентрацийн шилжүүлэх эквивалент, O ₂ - 12%	ppm	186	136	135

Тайлбар: *1: тооцоонд ашиглах тоо

б.1.2. Ялгаруулах хийнд агуулагдах диоксины хэмжилт

Хүснэгт 9-11: Анхны шатаах туршилтын ялгаруулах хийний шинжилгээний дүн
(диоксин)

		100% нүүрс pg/m ³ N	Хольж шатаах туршилт	
			RDF2% холих pg/m ³ N	RDF4% холих pg/m ³ N
PCDDs	2,3,7,8-TeCDD	N.D.	N.D.	N.D.
	1,3,6,8-TeCDD	2	129	14
	1,3,7,9-TeCDD	1	76	7
	TeCDDs	4	233	24
	1,2,3,7,8-PeCDD	N.D.	N.D.	N.D.
	PeCDDs	N.D.	141	18
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	N.D.	N.D.	N.D.
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	N.D.	N.D.	N.D.
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	N.D.	N.D.	N.D.
	HxCDDs	3	125	15
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	N.D.	15	2
	HpCDDs	N.D.	23	4
OCDD	3	4	4	
Нийт PCDDs		9	525	65
PCDFs	2,3,7,8-TeCDF	N.D.	N.D.	1
	1,2,7,8-TeCDF	N.D.	2	1
	TeCDFs	N.D.	12	6
	1,2,3,7,8-PeCDF	N.D.	N.D.	1
	2,3,4,7,8-PeCDF	N.D.	N.D.	N.D.
	PeCDFs	N.D.	N.D.	1
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	N.D.	N.D.	N.D.
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	N.D.	N.D.	N.D.
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	N.D.	N.D.	N.D.
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	N.D.	N.D.	N.D.
	HxCDFs	N.D.	N.D.	N.D.
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	N.D.	N.D.	N.D.
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	N.D.	N.D.	N.D.	
HpCDFs	N.D.	N.D.	N.D.	
OCDF	N.D.	N.D.	N.D.	
Нийт PCDFs		N.D.	12	7
Total (PCDDs+PCDFs)		9	537	72
Co-PCBs	3,4,4',5'-TeCB (IUPAC#81)	N.D.	N.D.	N.D.
	3,3',4,4'-TeCB (IUPAC#77)	N.D.	N.D.	N.D.
	3,3',4,4',5'-PeCB (IUPAC#126)	N.D.	N.D.	N.D.
	3,3',4,4',5,5'-HxCB (IUPAC#169)	N.D.	N.D.	N.D.
	Non-ortho PCBs	N.D.	N.D.	N.D.
	2',3,4,4',5'-PeCB (IUPAC#123)	N.D.	N.D.	N.D.
	2,3',4,4',5'-PeCB (IUPAC#118)	38	18	13
	2,3,3',4,4'-PeCB (IUPAC#105)	18	8	5
	2,3,4,4',5'-PeCB (IUPAC#114)	N.D.	N.D.	N.D.
	2,3',4,4',5,5'-HxCB (IUPAC#167)	N.D.	N.D.	N.D.
	2,3,3',4,4',5'-HxCB (IUPAC#156)	4	N.D.	N.D.
	2,3,3',4,4',5'-HxCB (IUPAC#157)	N.D.	N.D.	N.D.
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (IUPAC#189)	N.D.	N.D.	N.D.	
Mono-ortho PCBs		60	27	18
Нийт (Co-PCBs)		60	27	18
Нийт (PCDDs +PCDFs +Co-PCBs)		71	563	89

IUPAC : Онол болон үйлдвэрлэлийн химийн олон улсын холбоо
N.D. - илрээгүй

Хүснэгт 9-12: Хоёрдугаар шатаах туршилтын ялгаруулах хийний шинжилгээний дүн
(диоксин) – 100% нүүрс (ширхэг + хий)

		Бодит нэгж*1	Зөвшөөрхүйц тоон хэмжээ	Зөвшөөрхүйц илрэх хэмжээ	Toxic Equivalency Factor ¹	Toxic Equivalent (TEQ) ²
Нэгж		ng/m ³ N	ng/m ³ N	ng/m ³ N	(TEF)	(ng-TEQ/ m ³ N)
PCDDs	1,3,6,8-TeCDD	(0.006)	0.008	0.002	0	0
	1,3,7,9-TeCDD	(0.004)	0.008	0.002	0	0
	2,3,7,8-TeCDD	ND	0.008	0.002	1	0
	бусад-TeCDDs	0.010	-	-	-	-
	1,2,3,7,8-PeCDD	ND	0.008	0.003	1	0
	бусад-PeCDDs	(0.006)	-	-	-	-
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	ND	0.02	0.007	0.1	0
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	ND	0.02	0.007	0.1	0
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	ND	0.01	0.004	0.1	0
	бусад-HxCDDs	ND	-	-	-	-
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ND	0.02	0.006	0.01	0
	бусад-HpCDDs	ND	-	-	-	-
	OCDD	(0.012)*1	0.03	0.009	0.0001	0
Нийт PCDDs	0.039	-	-	-	-	
PCDFs	1,2,7,8-TeCDF	0.021	0.007	0.002	0	0
	2,3,7,8-TeCDF	0.034	0.007	0.002	0.1	0.0034
	бусад-TeCDFs	0.19	-	-	-	-
	1,2,3,7,8+1,2,3,4,8-PeCDF	0.009	0.007	0.002	0.05	0.00045
	2,3,4,7,8-PeCDF	0.0073	0.0008	0.0002	0.5	0.00365
	бусад -PeCDFs	0.048	-	-	-	-
	1,2,3,4,7,8+1,2,3,4,7,9-HxCDF	ND	0.02	0.005	0.1	0
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	ND	0.02	0.007	0.1	0
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	ND	0.01	0.004	0.1	0
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	ND	0.01	0.004	0.1	0
	бусад -HxCDFs	ND	-	-	-	-
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	(0.003)*1	0.01	0.003	0.01	0
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ND	0.007	0.002	0.01	0
бусад -HpCDFs	ND	-	-	-	-	
OCDF	ND	0.007	0.002	0.0001	0	
Нийт PCDFs	0.33	-	-	-	-	
Нийт (PCDDs + PCDFs)		0.37	-	-	-	-
Co-PCBs	3,3',4,4'-TeCB (#77)*2	0.067	0.01	0.003	0.0001	0.0000067
	3,4,4',5'-TeCB (#81)*2	0.014	0.01	0.004	0.0001	0.0000014
	3,3',4,4',5'-PeCB (#126)*2	ND	0.008	0.003	0.1	0
	3,3',4,4',5,5'-HxCB (#169)*2	ND	0.006	0.002	0.01	0
	Non-ortho PCBs	0.081	-	-	-	-
	2,3,3',4,4'-PeCB (#105)*2	0.5	0.007	0.002	0.0001	0.000050
	2,3,4,4',5'-PeCB (#114)*2	0.028	0.004	0.001	0.0005	0.0000140
	2,3',4,4',5'-PeCB (#118)*2	1.1	0.01	0.003	0.0001	0.000011
	2',3,4,4',5'-PeCB (#123)*2	0.029	0.007	0.002	0.0001	0.0000029
	2,3,3',4,4',5'-HxCB (#156)*2	0.12	0.01	0.004	0.0005	0.000060
	2,3,3',4,4',5'-HxCB (#157)*2	0.031	0.005	0.001	0.0005	0.0000155
	2,3',4,4',5,5'-HxCB (#167)*2	0.038	0.01	0.004	0.00001	0.00000038
	2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (#189)*2	ND	0.01	0.003	0.0001	0
Mono-ortho PCBs	1.9	-	-	-	-	
Нийт (Co-PCBs)	2.0	-	-	-	-	
Нийт (PCDDs + PCDFs + Co-PCBs)		2.3	-	-	-	-
Нийт TEQ						0.0078

*1 : Хэмжилт хийсэн үзүүлэлтүүд нь тоон болон илрэх зөвшөөрхүйц хэмжээ хоёрын хооронд байгаа нь дээрх хүснэгтээс харагдаж байна. Энэхүү анализын хүрээнд ТЕО коэффициент тооцоогүй болно.

*2 : IUPAC : Онол болон үйлдвэрлэлийн химийн олон улсын холбоо

¹ TEF: Хортой түвшинг тодорхойлох эквивалентын коэффициент

² TEQ: Хортой түвшинг тодорхойлох эквивалент

Хүснэгт 9-13: Хоёрдугаар шатаах туршилтын ялгаруулах хийний шинжилгээний дүн
(диоксин) – RDF 2% холих (ширхэг + хий)

		Бодит нэгж*1	Зөвшөөрхүйц тоон хэмжээ	Зөвшөөрхүйц илрэх хэмжээ	Toxic Equivalency Factor	Toxic Equivalent (TEQ)
Нэгж		ng/m ³ N	ng/m ³ N	ng/m ³ N	(TEF)	(ng-TEQ/ m ³ N)
PCDDs	1,3,6,8-TeCDD	0.34	0.005	0.002	0	0
	1,3,7,9-TeCDD	0.23	0.005	0.002	0	0
	2,3,7,8-TeCDD	ND	0.005	0.002	1	0
	бусад-TeCDDs	0.074	-	-	-	-
	1,2,3,7,8-PeCDD	(0.004)	0.006	0.002	1	0
	бусад -PeCDDs	0.34	-	-	-	-
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	ND	0.02	0.005	0.1	0
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	(0.005)	0.01	0.004	0.1	0
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	(0.006)	0.008	0.002	0.1	0
	бусад -HxCDDs	0.30	-	-	-	-
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.033	0.01	0.004	0.01	0.00033
	бусад -HpCDDs	0.027	-	-	-	-
	OCDD	0.027	0.02	0.006	0.0001	0.0000027
	Нийт PCDDs	1.4	-	-	-	-
PCDFs	1,2,7,8-TeCDF	0.077	0.005	0.001	0	0
	2,3,7,8-TeCDF	0.091	0.005	0.001	0.1	0.0091
	бусад -TeCDFs	0.64	-	-	-	-
	1,2,3,7,8+1,2,3,4,8-PeCDF	0.027	0.005	0.001	0.05	0.00135
	2,3,4,7,8-PeCDF	0.019	0.0005	0.0002	0.5	0.0095
	бусад -PeCDFs	0.16	-	-	-	-
	1,2,3,4,7,8+1,2,3,4,7,9-HxCDF	(0.007)	0.01	0.003	0.1	0
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	(0.005)	0.02	0.005	0.1	0
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	ND	0.009	0.003	0.1	0
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	(0.003)	0.009	0.003	0.1	0
	бусад -HxCDFs	0.023	-	-	-	-
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	(0.005)	0.007	0.002	0.01	0
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ND	0.004	0.001	0.01	0
	бусад -HpCDFs	(0.003)	-	-	-	-
OCDF	ND	0.005	0.001	0.0001	0	
Нийт PCDFs	1.1	-	-	-	-	
Нийт (PCDDs+PCDFs)		2.5	-	-	-	-
Co-PCBs	3,3',4,4'-TeCB (#77)*	0.20	0.007	0.002	0.0001	0.000020
	3,4,4',5'-TeCB (#81)*	0.013	0.008	0.003	0.0001	0.000013
	3,3',4,4',5'-PeCB (#126)*	0.017	0.006	0.002	0.1	0.0017
	3,3',4,4',5,5'-HxCB (#169)*	ND	0.004	0.001	0.01	0
	Non-ortho PCBs	0.23	0.23	-	-	-
	2,3,3',4,4'-PeCB (#105)*	3.3	0.005	0.001	0.0001	0.00033
	2,3,4,4',5'-PeCB (#114)*	0.21	0.003	0.0009	0.0005	0.000105
	2,3',4,4',5'-PeCB (#118)*	7.2	0.007	0.002	0.0001	0.00072
	2',3,4,4',5'-PeCB (#123)*	0.16	0.005	0.001	0.0001	0.000016
	2,3,3',4,4',5'-HxCB (#156)*	0.62	0.008	0.002	0.0005	0.000310
	2,3,3',4,4',5'-HxCB (#157)*	0.15	0.003	0.0009	0.0005	0.000075
	2,3',4,4',5,5'-HxCB (#167)*	0.23	0.008	0.003	0.00001	0.000023
	2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (#189)*	0.010	0.007	0.002	0.0001	0.000010
	Mono-ortho PCBs	12	-	-	-	-
Нийт (Co-PCBs)	12	-	-	-	-	
Нийт (PCDDs +PCDFs +Co-PCBs)		15	-	-	-	-
Нийт TEQ						0.024

*1 : Хэмжилт хийсэн үзүүлэлтүүд нь тоон болон илрэх зөвшөөрхүйц хэмжээ хоёрын хооронд байгаа нь дээрх хүснэгтээс харагдаж байна. Энэхүү анализын хүрээнд TEQ коэффициент тооцохгүй болно.

*2 : IUPAC : Онол болон үйлдвэрлэлийн химийн олон улсын холбоо

Хүснэгт 9-14: Хоёрдугаар шатаах туршилтын ялгаруулах хийний шинжилгээний дүн
(диоксин) – RDF 4% холих (ширхэг)

		Бодит нэгж*1	Зөвшөөрхүйц тоон хэмжээ	Зөвшөөрхүйц илрэх хэмжээ	Toxic Equivalency Factor	Toxic Equivalent (TEQ)
Нэгж		ng/m ³ N	ng/m ³ N	ng/m ³ N	(TEF)	(ng-TEQ/ m ³ N)
PCDDs	1,3,6,8-TeCDD	0.92	0.005	0.001	0	0
	1,3,7,9-TeCDD	0.65	0.005	0.001	0	0
	2,3,7,8-TeCDD	0.007	0.005	0.001	1	0.007
	бусад -TeCDDs	0.29	-	-	-	-
	1,2,3,7,8-PeCDD	0.022	0.005	0.002	1	0.022
	бусад -PeCDDs	1.2	-	-	-	-
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	(0.019)	0.02	0.005	0.1	0
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.033	0.01	0.004	0.1	0.0033
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.028	0.008	0.002	0.1	0.0028
	бусад -HxCDDs	1.0	-	-	-	-
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.15	0.01	0.004	0.01	0.0015
	бусад -HpCDDs	0.12	-	-	-	-
	OCDD	0.11	0.02	0.006	0.0001	0.000011
	Нийт PCDDs	4.6	-	-	-	-
PCDFs	1,2,7,8-TeCDF	0.078	0.004	0.001	0	0
	2,3,7,8-TeCDF	0.058	0.004	0.001	0.1	0.0058
	бусад -TeCDFs	0.91	-	-	-	-
	1,2,3,7,8+1,2,3,4,8-PeCDF	0.043	0.004	0.001	0.05	0.00215
	2,3,4,7,8-PeCDF	0.035	0.0005	0.0002	0.5	0.0175
	бусад -PeCDFs	0.35	-	-	-	-
	1,2,3,4,7,8+1,2,3,4,7,9-HxCDF	0.030	0.01	0.003	0.1	0.0030
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.022	0.01	0.004	0.1	0.0022
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	(0.003)	0.008	0.002	0.1	0
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.021	0.009	0.003	0.1	0.0021
	бусад -HxCDFs	0.15	-	-	-	-
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.040	0.006	0.002	0.01	0.00040
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.009	0.004	0.001	0.01	0.00009
	бусад -HpCDFs	0.031	-	-	-	-
OCDF	0.021	0.004	0.001	0.0001	0.0000021	
Total PCDFs	1.8	-	-	-	-	
Нийт (PCDDs+PCDFs)		6.4	-	-	-	-
Co-PCBs	3,3',4,4'-TeCB (#77)*	0.13	0.007	0.002	0.0001	0.000013
	3,4,4',5'-TeCB (#81)*	0.009	0.008	0.002	0.0001	0.000009
	3,3',4,4',5'-PeCB (#126)*	0.014	0.005	0.002	0.1	0.0014
	3,3',4,4',5,5'-HxCB (#169)*	0.004	0.004	0.001	0.01	0.00004
	Non-ortho PCBs	0.16	-	-	-	-
	2,3,3',4,4'-PeCB (#105)*	0.15	0.004	0.001	0.0001	0.000015
	2,3,4,4',5'-PeCB (#114)*	0.010	0.003	0.0009	0.0005	0.0000050
	2,3',4,4',5'-PeCB (#118)*	0.31	0.007	0.002	0.0001	0.000031
	2',3,4,4',5'-PeCB (#123)*	0.011	0.005	0.001	0.0001	0.0000011
	2,3,3',4,4',5'-HxCB (#156)*	0.034	0.008	0.002	0.0005	0.0000170
	2,3,3',4,4',5'-HxCB (#157)*	0.0083	0.003	0.0009	0.0005	0.00000415
	2,3',4,4',5,5'-HxCB (#167)*	0.012	0.008	0.002	0.00001	0.00000012
	2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (#189)*	(0.005)	0.007	0.002	0.0001	0
	Mono-ortho PCBs	0.54	-	-	-	-
Нийт (Co-PCBs)	0.69	-	-	-	-	
Нийт (PCDDs +PCDFs +Co-PCBs)		7.0	-	-	-	-
Нийт TEQ						0.071

*1 : Хэмжилт хийсэн үзүүлэлтүүд нь тоон болон илрэх зөвшөөрхүйц хэмжээ хоёрын хооронд байгаа нь дээрх хүснэгтээс харагдаж байна. Энэхүү анализын хүрээнд TEQ коэффициент тооцохгүй болно.

*2 : IUPAC : Онол болон үйлдвэрлэлийн химийн олон улсын холбоо

Хүснэгт 9-15: Хоёрдугаар шатаах туршилтын ялгаруулах хийний шинжилгээний дүн
(диоксин) – RDF 4% холих (хий)

		Бодит нэгж*1	Зөвшөөрхүйц тоон хэмжээ	Зөвшөөрхүйц илрэх хэмжээ	Toxic Equivalency Factor	Toxic Equivalent (TEQ)
Нэгж		ng/m ³ N	ng/m ³ N	ng/m ³ N	(TEF)	(ng-TEQ/ m ³ N)
PCDDs	1,3,6,8-TeCDD	0.008	0.005	0.001	0	0
	1,3,7,9-TeCDD	0.006	0.005	0.001	0	0
	2,3,7,8-TeCDD	ND	0.005	0.001	1	0
	бусад -TeCDDs	ND	-	-	-	-
	1,2,3,7,8-PeCDD	ND	0.005	0.002	1	0
	бусад -PeCDDs	0.018	-	-	-	-
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	ND	0.02	0.005	0.1	0
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	ND	0.01	0.004	0.1	0
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	ND	0.008	0.002	0.1	0
	бусад -HxCDDs	(0.016)	-	-	-	-
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	(0.004)	0.01	0.004	0.01	0
	бусад -HpCDDs	(0.004)	-	-	-	-
	OCDD	ND	0.02	0.006	0.0001	0
	Нийт PCDDs	0.057	-	-	-	-
PCDFs	1,2,7,8-TeCDF	ND	0.004	0.001	0	0
	2,3,7,8-TeCDF	ND	0.004	0.001	0.1	0
	бусад -TeCDFs	0.009	-	-	-	-
	1,2,3,7,8+1,2,3,4,8-PeCDF	ND	0.004	0.001	0.05	0
	2,3,4,7,8-PeCDF	0.0009	0.0005	0.0002	0.5	0.00045
	бусад -PeCDFs	0.004	-	-	-	-
	1,2,3,4,7,8+1,2,3,4,7,9-HxCDF	ND	0.01	0.003	0.1	0
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	ND	0.01	0.004	0.1	0
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	ND	0.008	0.002	0.1	0
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	ND	0.009	0.003	0.1	0
	бусад -HxCDFs	ND	-	-	-	-
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	(0.003)	0.006	0.002	0.01	0
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ND	0.004	0.001	0.01	0
	бусад -HpCDFs	ND	-	-	-	-
OCDF	ND	0.004	0.001	0.0001	0	
Нийт PCDFs	0.024	-	-	-	-	
Нийт (PCDDs+PCDFs)		0.081	-	-	-	-
Co-PCBs	3,3',4,4'-TeCB (#77)*	0.012	0.007	0.002	0.0001	0.000012
	3,4,4',5'-TeCB (#81)*	ND	0.008	0.002	0.0001	0
	3,3',4,4',5'-PeCB (#126)*	ND	0.005	0.002	0.1	0
	3,3',4,4',5,5'-HxCB (#169)*	ND	0.004	0.001	0.01	0
	Non-ortho PCBs	0.012	-	-	-	-
	2,3,3',4,4'-PeCB (#105)*	0.019	0.004	0.001	0.0001	0.000019
	2,3,4,4',5'-PeCB (#114)*	ND	0.003	0.0009	0.0005	0
	2,3',4,4',5'-PeCB (#118)*	0.042	0.007	0.002	0.0001	0.000042
	2',3,4,4',5'-PeCB (#123)*	ND	0.005	0.001	0.0001	0
	2,3,3',4,4',5'-HxCB (#156)*	(0.004)	0.008	0.002	0.0005	0
	2,3,3',4,4',5'-HxCB (#157)*	ND	0.003	0.0009	0.0005	0
	2,3',4,4',5,5'-HxCB (#167)*	(0.002)	0.008	0.002	0.00001	0
	2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (#189)*	ND	0.007	0.002	0.0001	0
Mono-ortho PCBs	0.068	-	-	-	-	
Нийт (Co-PCBs)	0.080	-	-	-	-	
Нийт (PCDDs +PCDFs +Co-PCBs)		0.16	-	-	-	-
Нийт TEQ						0.00046

*1 : Хэмжилт хийсэн үзүүлэлтүүд нь тоон болон илрэх зөвшөөрхүйц хэмжээ хоёрын хооронд байгаа нь дээрх хүснэгтээс харагдаж байна. Энэхүү анализын хүрээнд TEQ коэффициент тооцохгүй болно.

*2 : IUPAC : Онол болон үйлдвэрлэлийн химийн олон улсын холбоо

b.1.3. Япон болон ЕХ-ны диоксин ялгаруулах зөвшөөрхүйц хэмжээ

Хортой түвшин тодорхойлох хүчин зүйл (TEF) ба хортой түвшин тодорхойлох эквивалент (TEQ)

Ялгаруулах хийнд агуулагдах диоксины хэмжээнд дүгнэлт хийхийн тулд хортой түвшин тодорхойлох хүчин зүйл (TEF-Toxic Equivalency Factor) ба хортой түвшин тодорхойлох эквивалент (TEQ-Toxic Equivalent) гэсэн тодорхойлолтын талаар ойлголттой болох шаардлагатай. Үүнд:

< Хортой түвшин тодорхойлох хүчин зүйл (TEF)>

- Одоогоор 222 нэр төрлийн диоксин байдаг бөгөөд тэдгээрийг ерөнхийд нь дараах гурван бүлэгт хуваадаг. Үүнд: Полихлор Дибензо-пара- Диоксин (PCDDs - Polychlorinated Dibenzo-para-Dioxins), Полихлор Дибензо-Фуран (PCDFs - Polychlorinated Dibenzo-Furans), Ко-планар Полихлор Бифенил (Co-PCBs - Co-planar Polychlorinated Bipheyls).
- 222 нэр төрлийн диоксиноос одоогийн байдлаар, 29 төрөл нь хортой гэж тодорхойлогдсон бөгөөд тэдгээрийн хортой байдлын түвшин нь өөр өөр байдаг боловч дээрх 29 төрлийн диоксиноос бусад нь хортой эсэх нь одоог хүртэл тодорхойлоогүй байдаг байна.
- Диоксин (isomer) бүрийн хортой байдлын түвшин (зэрэг)-г TEF гэдэг үзүүлэлтээр тодорхойлох бөгөөд 2,3,7,8-TeCDD-ийн хамгийн хүчтэй нь 1 гэсэн зэрэг юм.

< Хортой түвшин тодорхойлох эквивалент (TEQ)>

- Диоксин хэр их хэмжээнд хортойг (TEQ)-ээр тодорхойлох бөгөөд тэр нь диоксин бүрийн TEF коэффициентын нийлбэрийг хэлнэ.

b.1.4. Япон болон ЕХ-ны хатуу хог хаягдал шатаах үйлдвэрээс диоксин ялгаруулах зөвшөөрхүйц хэмжээ

Диоксины хувьд Япон болон Европын стандарт нь хоюулаа TEQ (Toxic Equivalent) хэмжилт ашиглаж ялгаруулах хийний хязгаарлалтын хэмжээг тогтоож зохицуулдаг. Япон болон ЕХ-ны хатуу хог хаягдал шатаах үйлдвэрээс диоксин ялгаруулах зөвшөөрхүйц хэмжээг дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 9-16: Япон болон ЕХ-ны хатуу хог хаягдал шатаах үйлдвэрээс диоксин ялгаруулах зөвшөөрхүйц хэмжээ

Стандарт	Эх үүсвэр	Хаягдал шатаах үйлдвэрийн хүчин чадал	Ялгаруулах хийний стандарт (ng-TEQ/m ³ N)	
			Шинэ үйлдвэр	Хуучин үйлдвэр
Япон	Хатуу хог хаягдал шатаах үйлдвэр	> 4 тонн/цаг	0.1	1.0
ЕХ	Хатуу хог хаягдал шатаах үйлдвэр	---	0.1	

Дараах хүснэгтийн дагуу Европын холбооны стандарт нь PCB оролцуулахгүйгээр PCDD болон PCDF-ийн зөвхөн 17 төрлийн TEF зохицуулдаг бол Японы стандарт нь PCDD, PCDF болон PCB-ийн 29 төрлийн TEF зохицуулдаг байна. Хог хаягдлыг шатаах

тухай 2000/76/ЕС тоот Европын зөвлөлийн тогтоолын хэрэгжилтийг хангах тухай баримтанд PCB нь PCDD болон PCDF-тэй ижилхэн хортой боловч TEF-ийн хүрээнд зохицуулагдах боломжгүй тул зөвлөл нь цаашид тэдгээрийн хортой байдлын талаар мэдээлэл цуглуулах болно гэжээ.

Хүснэгт 9-17: PCDDs, PCDFs ба Co-PCBs-ийн тэнцэтгэх хүчин зүйлс

			TEF	
			Япон	ЕХ*1
PCDDs		2,3,7,8-TeCDD	1	1
		1,2,3,7,8-PeCDD	1	0.5
		1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.1	0.1
		1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.1	0.1
		1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.1	0.1
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.01	0.01
		OCDD	0.0001	0.001
PCDF		2,3,7,8-TeCDF	0.1	0.1
		1,2,3,7,8-PeCDF	0.05	0.05
		2,3,4,7,8-PeCDF	0.5	0.5
		1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.1	0.1
		1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.1	0.1
		1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.1	0.1
		2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.1	0.1
		1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.01	0.01
		1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.01	0.01
		OCDF	0.0001	0.001
Co-PCBs	Non-ortho PCBs	3,4,4',5'-TeCB (IUPAC#81) *2	0.0001	-
		3,3',4,4'-TeCB (IUPAC#77)	0.0001	-
		3,3',4,4',5'-PeCB (IUPAC#126)	0.1	-
		3,3',4,4',5,5'-HxCB (IUPAC#169)	0.01	-
	Mono-ortho PCBs	2',3,4,4',5'-PeCB (IUPAC#123)	0.0001	-
		2,3',4,4',5'-PeCB (IUPAC#118)	0.0001	-
		2,3,3',4,4'-PeCB (IUPAC#105)	0.0001	-
		2,3,4,4',5'-PeCB (IUPAC#114)	0.0005	-
		2,3',4,4',5,5'-HxCB (IUPAC#167)	0.00001	-
		2,3,3',4,4',5-HxCB (IUPAC#156)	0.0005	-
		2,3,3',4,4',5'-HxCB (IUPAC#157)	0.0005	-
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (IUPAC#189)	0.0001	-

Тайлбар : *1 Хог хаягдлыг шатаах тухай 2000/76/ЕС тоот Европын зөвлөлийн тогтоолын хэрэгжилт (2002 оны 8 дугаар сар, 2002/24 баримт бичиг)

*2 IUPAC: International Union of Pure and Applied Chemistry – Цэвэр болон ашигалтын химийн олон улсын холбоо

b.1.5. Япон болон ЕХ-ны хог хаягдал шатаах үйлдвэрийн стандартыг ялгарах хийний стандарттай харьцуулах

Ялгарах хийний шинжилгээний дүнг Япон болон ЕХ-ны хог хаягдал шатаах үйлдвэрийн стандарт хэмжээтэй харьцуулан дараах хүснэгтээр.

Хүснэгт 9-18: Япон болон Европын стандартын шаардлагын хэмжээг туршилтын үед цуглуулсан ялгаруулах хийний дээжний шинжилгээний дүнгийн харьцуулалт

Зүйл	Зөвшөөрхүйц стандарт хэмжээ		RDF түлшийг нүүрстэй хольж шатаах 1-р туршилтын дүн		RDF түлшийг нүүрстэй хольж шатаах 2-р туршилтын дүн		Нэгж	
	Япон (дээд хязгаар)	EX ⁴ (Өдрийн дундаж хэмжээ)	100% нүүрс	Нүүрс + RDF (2%)	100% нүүрс	Нүүрс + RDF (2%)		
Тоосонцор	40 ¹ mg/m ³ N	10 mg/m ³ N	315 ⁵	431 ⁵	11,800 ⁵	7,300 ⁵	mg/m ³ N	
Ус төрөгч хлорид (HCl)	700 mg/m ³ N	10 mg/m ³ N	0.18 ⁵	0.30 ⁵	0.25 ⁵	NA	mg/m ³ N	
Хүхрийн давхар исэл (SO ₂)	K value ²	50 mg/m ³ N	255 (729) ³	137 (391) ³	117 (334) ³	333 (751) ³	ppm (mg/m ³ N)	
Азотын нэгдлүүд (NO _x)	250 ppm (513) ³	200 mg/m ³ N	336 (690) ³	324 (665) ³	326 (669) ³	136 (276) ³	ppm (mg/m ³ N)	
Хүчилтөрөгчийн концентрацийн стандарт хувь хэмжээ	12 %	11 %	---	---	---	---	---	
Диоксин	0.1 ng-TEQ /m ³ N	0.1 ng-TEQ /m ³ N	Японы стандарт ⁶	0.000153	0.000172	0.0078	0.024	ng-TEQ /m ³ N
			ЕХ-ны стандарт ⁷	0.000003	0.000154	0.0075	0.020	ng-TEQ /m ³ N

Тайлбар *1: Шатаах хүчин чадал нь 4 тонн/цаг гаруй.

*2: Японы стандарт нь SO₂-ийн концентрацийн дээд хэмжээг хий ялгаруулах эх үүсвэрээс зайтай (тухайн газраас хамарч өөр өөр байх) тодорхой цэг дээр тогтоодог. К хэмжилтийн үнэлгээг байршлаас хамаарч 17.5-3.0 хүрээнд тогтоодог.

*3: Хязгаар хэмжээг ppm тогтоох боловч харьцуулалт хийх зорилгоор бид 'mg/m³N' шилжүүлсэн болно.

*4: Хог хаягдлыг шатаах тухай 2000/76/ЕС тоот Европын зөвлөлийн тогтоолын хэрэгжилт (2002 оны 8 дугаар сар, 2002/24 баримт).

*5: Хүчилтөрөгчийн концентраци 12%-тай гэж үзэж тоог шилжүүлсэн.

*6: Тооцооны хэмжилт хийхдээ Японы стандартыг ашиглав.

*7: Тооцооны хэмжилт хийхдээ ЕХ-ны стандартыг ашиглав.

b.2 Ялгарах хийний үнэлгээ дүгнэлт

Нийтлэг

- Хий сорох төхөөрөмжийг Японоос авчирсан тул 2-р туршилтын үер цуглуулсан мэдээлэл илүү найдвартай болно.

Тоос

- 100% нүүрс шатаах болон RDF түлштэй хольж шатаахад хэмжилт хийсэн үзүүлэлт хооронд мэдрэгдэхүйц ялгаа байхгүй байна.
- Япон болон ЕХ-ны шатаах үйлдвэрийн зөвшөөрхүйц хэмжээнээс хэмжилт хийсэн үзүүлэлтүүдийн хэмжээ хамаагүй илүү гарсан байна.
- Зуухны тоос зайлуулах төхөөрөмжийг сайжруулах шаардлагатай байна.

Хүхрийн нэгдэл (SO₂)

- Хольж шатаах тохиолдолд ялгарах хийнд агуулагдах SO₂ (хүхрийн нэгдэл)-ийн үзүүлэлтүүд багассан байна.
- Хэмжилт хийсэн үзүүлэлт нь ЕХ-ны ялгарах хийний зөвшөөрхүйц хэмжээнээс их байна.

Азотын нэгдэл (NO_x)

- 100% нүүрс болон RDF-тэй хольж шатаахад хэмжилт хийсэн үзүүлэлт хооронд мэдрэгдэхүйц ялгаа байхгүй байна.
- Хэмжилт хийсэн үзүүлэлтүүд нь ЕХ-ны хаягдал шатаах үйлдвэрийн стандартын дагуу зөвшөөрхүйц хэмжээнээс өндөр гарчээ.

Ус төрөгчийн хлорид (HCl)

- 100% нүүрс болон RDF-тэй хольж шатаахад хэмжилт хийсэн үзүүлэлт хооронд мэдрэгдэхүйц ялгаа байхгүй байна.
- Хэмжилт хийсэн үзүүлэлтүүд нь Японы стандартын шаардлагыг хангаж байна.

Диоксин

- 100% нүүрс шатаахтай харьцуулахад RDF хольж шатаахад ялгарах хийнд агуулагдах диоксины хэмжээ 3.1 – 9.2 дахин (2-р туршилт) нэмэгдэж байгаа тул нүүрстэй RDF-ийг хольж шатаахад диоксин ялгарч байгааг нотолж байна.
- Нөгөөтэйгүүр, RDF түлш хольж шатаахад TEQ үзүүлэлт нь 0.1 ng-ээс бага байв (Японы шатаах үйлдвэрийн стандартын хамгийн өндөр шаардлага бүхий тооцоо хийх аргачлалыг ашиглах тохиолдолд). Энэхүү үзүүлэлт нь хатуу хог хаягдал шатаах үйлдвэрээс ялгарах хийний стандартын хэмжээнээс бага байна.
- 2-р туршилтын үер RDF-ийг 4%-тай холих үед Японд нийтлэг ашиглах тоосонцор болон хийн гэсэн хоёр төрлийн байдалтай байх диоксинд шинжилгээ хийв. Тэрхүү шинжилгээний дүнгээр ихэнх диоксин нь тоосонцор хэлбэртэй болох нь дараах байдлаар тогтоогдов.
 - Тоосонцор байдалтай байх диоксин: 0.071 ng-TEQ/m³N
 - Хийн байдалтай байх диоксин : 0.00046 ng-TEQ/m³N
- Иймд RDF түлшийг нүүрстэй хольж шатаах явцад сайн чанарын уутан төрлийн фильтр ашиглахад ихэнх диоксиныг шүүх боломжтой гэж үзнэ.

c. Дулааны балансын дүнгийн үнэлгээ

c.1 Шатаах туршилтад ашигласан зуухны үйл ажиллагааны мэдээлэл

Шатаах туршилтад ашигласан зуухны үйл ажиллагааны мэдээллийг дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 9-19: Анхны шатаах туршилтад ашигласан зуухны үйл ажиллагааны мэдээлэл

	Сүлжээний усны нийт хэмжээ	Зуухнаас гарах сүлжээний нийт усны хэмжээ	Хэрэглэгч рүү явах усны температур	Хэрэглэгчээс ирэх усны температур	Нэмэлт усны хэмжээ	Нэмэлт усны температур	Бойлерийн илүүдэл усны температур	Утааны температур	Гаднах температур	Түлш зууханд байх хугацаа	Хийх нүүрсний хэмжээ	Хийх RDF-ийн хэмжээ
	тонн	тонн/ц	°C	°C	т/ц	°C	°C	°C	°C	мин	тонн/цаг	тонн/цаг
II/14 100% нүүрс	529	240	80	53	25	30	117	NA	-14	19	15.3	-
II/15 Нүүрс + RDF(2%)	530	240	83	56	25	27	116	NA	-16	36	10.6	0.24
II/16 Нүүрс + RDF(4%)	536	240	82	55	28	23	118	NA	-11	39	8.4	0.48

NA – мэдээлэл байхгүй

Хүснэгт 9-20: Хоёрдугаар шатаах туршилтад ашигласан зуухны үйл ажиллагааны мэдээлэл

	Сүлжээний усны нийт хэмжээ*1	Зуухнаас гарах сүлжээний нийт усны хэмжээ*1	Хэрэглэгч рүү явах усны температур*1	Хэрэглэгчээс ирэх усны температур*1	Нэмэлт усны хэмжээ*1	Нэмэлт усны температур*1	Бойлерийн илүүдэл усны температур*1	Утааны температур*1	Зуухны дотор температур*2	Гаднах температур*2	Түлш зууханд байх хугацаа*1	Хийх нүүрсний хэмжээ*1	Хийх RDF-ийн хэмжээ*1
	тн	тн/цаг	°C	°C	тн/цаг	°C	°C	°C	°C	°C	Мин	тн/цаг	тн/цаг
100% нүүрс	443	235	58	43	17	17	72	245	727	8	49	3.4	-
Нүүрс + RDF(2%)	438	230	61	43	17	18	77	271	749	4	49	3.6	0.09
Нүүрс + RDF(4%)	439	230	60	42	16	18	74	280	744	2	49	3.9	0.18

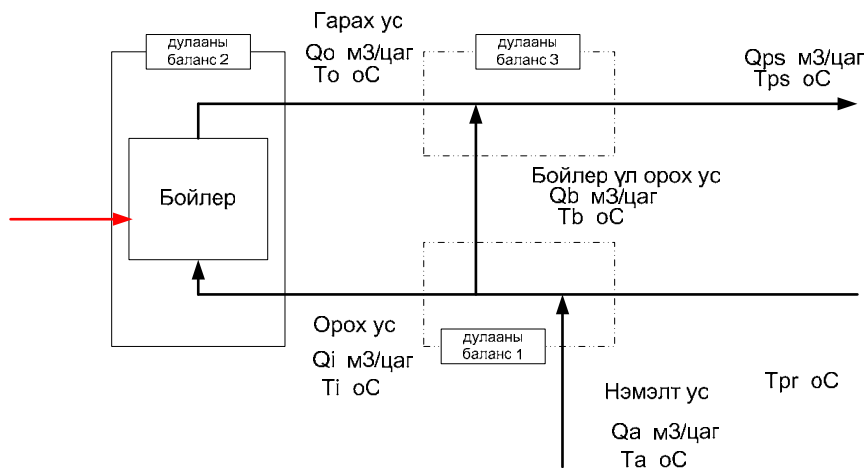
тайлбар: *1 мэдээллийн дугаар: 44-48

*2 мэдээллийн дугаар: 8-14 (зөвхөн өдрийн цагаар)

с.2 Материал болон дулааны балансын дүн шинжилгээ

с.2.1. Халуун ус хангамжийн систем

Бойлерийн үр ашгийн тооцоог хийхийн тулд халуун ус хангамжийн системийн дулааны балансыг судлав. Налайхын дулааны станцын халуун ус хангамжийн системийг дараах зургаар үзүүлэв.



Зураг 9-6: Налайхын дулааны станцын халуун ус хангамжийн систем

с.2.2. Халуун ус хангамжийн системийн материалын баланс

Шатаах туршилтын үеэр цуглуулсан мэдээллийн дагуу халуун ус хангамжийн системийн материалын балансыг шатаах туршилт бүрээр тооцоог хийж дараах хүснэгтэл үзүүлэв.

Хүснэгт 9-21: Анхны туршилтын халуун ус хангамжийн системийн материалын баланс

Зүйл		Нэгж	100% нүүрс	Хольж шатаах туршилт		Тайлбар	
				RDF2% холих	RDF4% холих		
Буцаж ирэх ус	Qpr	Хэмжээ	м ³ /цаг	504	505	511	Тооцсон хэмжилт = ус хангамж - нэмэлт ус
	Trp	Темп.	°C	53	56	55	Бодит хэмжилт
Нэмэлт ус	Qa	Хэмжээ	м ³ /цаг	25	25	25	Бодит хэмжилт
	Ta	Темп.	°C	30	27	23	Бодит хэмжилт
Орох ус	Qi	Хэмжээ	м ³ /цаг	240	240	240	Бодит хэмжилт
	Ti	Темп.	°C	52	55	54	Тооцсон хэмжилт
Бойлер үл дайрах ус	Qb	Хэмжээ	м ³ /цаг	289	290	296	Тооцсон хэмжилт =буцаж ирэх ус + нэмэлт ус – орох ус
	Tb	Темп.	°C	52	55	54	Тооцсон хэмжилт
Гарах ус	Qo	Хэмжээ	м ³ /цаг	240	240	240	Бодит хэмжилт
	To	Темп.	°C	117	116	118	Бодит хэмжилт
Ус хангамж	Qps	Хэмжээ	м ³ /цаг	529	530	536	Бодит хэмжилт
	Trp	Темп.	°C	80	83	82	Бодит хэмжилт

Хүснэгт 9-22: Халуун усан хангамжийн системийн материалын баланс

Зүйл		Нэгж	100% нүүрс	Хольж шатаах туршилт		Тайлбар	
				RDF2% холих	RDF4% холих		
Буцаж ирэх ус	Qpr	Хэмжээ	м ³ /цаг	426	421	423	Тооцсон хэмжилт = ус хангамж - нэмэлт ус
	Trp	Темп.	°C	43	43	42	Бодит хэмжилт
Нэмэлт ус	Qa	Хэмжээ	м ³ /цаг	17	17	16	Бодит хэмжилт
	Ta	Темп.	°C	17	18	18	Бодит хэмжилт
Орох ус	Qi	Хэмжээ	м ³ /цаг	235	230	230	Бодит хэмжилт
	Ti	Темп.	°C	42	42	41	Тооцсон хэмжилт
Бойлер үл дайрах ус	Qb	Хэмжээ	м ³ /цаг	208	208	209	Тооцсон хэмжилт =буцаж ирэх ус + нэмэлт ус – орох ус
	Tb	Темп.	°C	42	42	41	Тооцсон хэмжилт
Гарах ус	Qo	Хэмжээ	м ³ /цаг	235	230	230	Бодит хэмжилт
	To	Темп.	°C	72	77	74	Бодит хэмжилт
Ус хангамж	Qps	Хэмжээ	м ³ /цаг	443	438	439	Бодит хэмжилт
	Trp	Темп.	°C	58	61	60	Бодит хэмжилт

с.3 Бойлерийн үр ашиг

Бойлерийн үр ашгийг дараах томъёог ашиглан тооцов.

$$\text{Бойлерийн үр ашиг} = (\text{Гарах усны нийт илчлэг чанар} - \text{Орох усны нийт илчлэг чанар}) / (\text{Түлшний нийт илчлэг чанар})$$

Бойлерийн үр ашгийн тооцооны дүнг дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 9-23: Шатаах туршилтын бойлерийн үр ашиг

	100% нүүрс	Хольж шатаах туршилт	
		RDF2% холих	RDF4% холих
1-р шатаах туршилт	41.3 %	53.3 %	67.0 %
2-р шатаах туршилт	56.3 %	59.5 %	50.8 %

Дээрх хүснэгтийн үзүүлэлтийн дагуу дараах дүгнэлт ийж байна. Үүнд:

- RDF-ийн илчлэг чанар нь нүүрсний илчлэг чанараас их байх тохиолдолд RDF түлшийг нүүрстэй хольж шатаахад бойлерийн үр өгөөж нэмэгдэж байна.
=> RDF түлшийг үйлдвэрлэх явцад түүнийг шатааж хайлуулж үйлдвэрлэсэн тул 2-р туршилтын RDF түлшний илчлэг чанар нь (3,200 ккал/кг) нүүрстэй харьцуулахад (3,680 ккал/кг) бага байв.
=> RDF түлшийг даралтаар нягтруулан үйлдвэрлэх тохиолдолд түүний илчлэг чанар өндөр буюу 5,000 гаруй ккал/кг байна.
- RDF түлшийг холих хэмжээг нэмэгдүүлэхэд бойлерийн үр ашгийг бууруулах эсэхийг найрийвчлан судлах шаардлагатай.

9.4 Т/Т 3: Рисайкл туршилтын төсөл: хаягдал түүхий эд цуглуулах хөдөлгөөнт “Чиригами кокан” тогтолцоо

9.4.1 Зорилго

Рисайкл туршилтын төсөл: хаягдал түүхий эд цуглуулах хөдөлгөөнт Чиригами кокан төслийн зорилго нь хаягдал түүхий эдийг эх үүсвэр дээр нь ялгаж авдаг, УБ хотод нэлээд түгээмэл тархсан “хаягдал түүхий эд авах цэг”-ийн тогтолцооны нэмэлт үйлчилгээ бий болгоход оршино. “Хаягдал түүхий эд авах цэг”-ийн тогтолцоо нь ихэвчлэн хог түүгч нараас түүхий эд худалдан авах гэсэн хандалгатай тул жирийн иргэд, оршин суугчдад тийм ч тохиромжтой тогтолцоо биш болно. Т/Т 3-ийн хүрээнд хаягдал түүхий эдийг эх үүсвэр дээрээс нь цуглуулахын тулд жирийн иргэд, оршин суугчдыг тэрхүү үйл ажиллагаанд илүү хамруулахаар төлөвлөв.

9.4.2 Хэрэгжилт, үр дүн, ололтууд

а. Хэрэгжилт

Т/Т 3-ыг төлөвлөгөөт бүс буюу 22,676 хүн амтай Баянгол дүүргийн 12, 13 ба 14 дүгээр хорооны нутаг дэвсгэрийг хүн амыг хамруулахаар зорилт тавив. Төслийг 2005 оны 10 дугаар сараас 2006 оны 3 дугаар сарын хооронд хэрэгжүүлсэн. Т/Т 3-ыг дараах хүснэгтийн дагуу хоер үе шатанд хуваав.

Хүснэгт 9-24: Т/Т 3-ийн агуулга: “Чиригами кокан”

Үе шат	Хугацаа	Хороо	Судалгааны багийн даалгавар	Ажиллах өдрүүд
1-р үе шат	2005 оны 10-р сарын 2-ноос 2006 оны 1-р сарын 5 хүртэл	12, 13, 14	Судалгааны баг туршилтын төслийн үйл ажиллагаанд шаардагдах ачааны машиныг жолооч, шатахуун болон хаягдал түүхий эдийг сольж авах тодорхой хэмжээний бараа бүтээгдэхүүний хамт УНДРАГА-д олгосон	Лхагва, Ням
2-р үе шат	2006 оны 1-р сарын 6-наас 2006 оны 3-р сарын 5 хүртэл	12, 13, 14, 15, 17, 19	Судалгааны баг УНДРАГА-д үйл ажиллагаанд шаардагдах зөвхөн шатахуунаар хангав	Бямба, Ням

в. Үр дүн

Чиригами кокан системтэй хамгийн ойрхон, ижил төрлийн бизнес бол одоогийн хаягдал түүхий эд авдаг цэгүүд бөгөөд тэдгээр нь ирээдүйд Чиригами кокан тогтолцоог хөгжүүлэх хамгийн боломжтой нэгжүүд юм. Иймд хаягдал түүхий эд авдаг УНДРАГА гэдэг цэгийг төслийн гүйцэтгэгчээр сонгов. Судалгааны багийн нийт гишүүд Монгол Улсад байхгүй байх хугацаанд УНДРАГА нь дараах шалтгаанаас болж үйл ажиллагаагаа зогсоосон байна. Үүнд:

1. Чиригами кокан үйл ажиллагаанд ашигладаг байсан УНДРАГА-ын өөрийн ачааны машин авто ослын улмаас эвдэрсэн. 2006 оны 8 дугаар сарын байдлаар тэрхүү машин засагдаагүй хэвээр байв.
2. УНДРАГА нь төслийн үйл ажиллагаа дараах шалтгаанаас болж ашиггүй гэж үзсэн.
 - Дулаан гаражийн түрээсийн хамт ачааны машины засвар үйлчилгээний зардал сард 60,000 гаруй төгрөг болох нь дэндүү өндөр зардал юм.
 - Шатахууны үнийн өсөлт.
 - 2006 оны 1 дүгээр сард 15, 17, 19 дүгээр хорооны нутаг дэвсгэрт үйл ажиллагаа төсөл өргөтгөсөн боловч иргэдийн оролцоо, хамтын ажиллагааны түвшин нэлээд доогуур байсан.

с. Ололтууд

Төсөл хэрэгжүүлснээр сургамж болсон асуудлуудыг дараах байдлаар хураангуйлав.

Жирийн иргэд, оршин суугчид хаягдал түүхий эдийг бараа бүтээгдэхүүнээр солихыг илүү дэмжиж байгаа бол ядуу хүмүүс бэлэн мөнгөөр солих сонирхолтой байна. Бараа бүтээгдэхүүнээр солиход жирийн оршин суугчдын хувьд илүү дөхөм үйлчилгээ болохын сацуу “байгаль орчныг хамгаалах үйлсэд оролцсонд баярлалаа” гэж дагуулж өгөх бичиг тэдгээр хүмүүсийг илүү идэвхтэй оролцоход дэмжлэг болж өгч байна.

Хөдөлгөөнт тогтолцоо нь төлөвлөгөөт бүсэд тохиромжгүй гэж үзнэ. Ялангуяа, олон давхар өндөр байрнаас дулаан хувцсаа өмсөж лифтээр доошоо бууж хаягдал түүхий эд гаргаж ирэхэд нэлээд хугацаа шаардлагтай. Ихэнх тохиолдолд оршин суугч хаягдал түүхий эд аваад буугаад ирэхэд машин явчихсан байх жишээтэй.

Ачааны машин ашиглах нь хаягдал түүхий эд цуглуулах тогтолцоог санхүү хөрөнгийн хувьд боломжгүй гэдгийг харуулав. Түүхий эдийн цэг болгон ажиллуулах нь илүү

хэрэгжих боломжтой байхын сацуу төлөвлөгөөт бүсийн оршин суугчдад илүү тохиромжтой байж болзошгүй.

Жирийн иргэд, оршин суугчдаар хог хаягдлыг ангилуулж хувийн хэвшлээр хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааг дэмжихийн тулд Хотын захиргаа гэх мэт засгийн газрын байгууллага оршин суугчдад байгаль орчин хамгаалах боловсролын асуудлаар сургалт зохион байгуулах шаардлагатай.

9.5 Т/Т 4: Хүнд жинтэй хог хаягдлыг өргөх төхөөрөмж угсрах

9.5.1 Зорилго

Төлөвлөгдөөгүй бүсийн хог хаягдлыг цуглуулах ажил нь ихээхэн гар ажиллагаатай, хугацаа шаардсан ажил байдаг. Тэрхүү байдал гэр хорооллын хог хаягдлын бүтэц буюу гэр хорооллын айлуудаас өвлийн улиралд үнс болон бохир ус, зуны улиралд өвс мод болон шороо гэх мэт бүтэн жилийн турш хүнд жинтэй хог хаягдал гардагтай холбоотой юм

Гэр хорооллын хог хаягдлыг цуглуулах үр өгөөжийг дээшлүүлэх, ачигч нарын ажлын хүнд нөхцөл байдлыг сайжруулахын тулд дээрх асуудлыг шийдвэрлэх шаардлагатай. Туршилтын төслийн зорилго бол хүнд жинтэй хог хаягдлыг машин дээр ачих энгийн, ашиглахад хялбар төхөөрөмж хийж үзэхэд оршино.

9.5.2 Хэрэгжилт ба үр дүн

Судалгааны баг өргөх төхөөрөмжийн зургийг гаргаж 8 ширхэг төхөөрөмж угсарж турших зорилгоор ТҮК-д тарааж өгсөн. Туршилтын дүнг дараах байдлаар хураангуйлав. Үүнд:

- Ачигч нар төхөөрөмж ашигласнаар ажлын үр өгөөж нэмэгдэхгүй харин ч тэдгээрийн ажлын ачааллыг нэмэгдүүлж байгааг тодорхойлож ачигч нарын ажлын ачааллыг багасгахгүй байна гэж үзэв.
- Иймд ТҮК-ийн ачигч нар төхөөрөмж ашиглахаа больсон байна.



Хүнд жинтэй хаягдал өргөж ачих төхөөрөмж

9.5.3 Дүгнэлт

Туршилтаар ашиглаж дараах дүгнэлтийг хийж байна. Үүнд:

- Хог хаягдал цуглуулах ачигч нарт бодитоор ашиглах боломжтой төхөөрөмж нэвтрүүлж хэвшүүлэхийн тулд тэрхүү төхөөрөмж нь аль болох ажиллагаа багатай төхөөрөмж байх ёстой
- Т/Т-өөр санал болгосон бус харин одоогийн ихэнх төрлийн хогны машинд таарах төхөөрөмж нэвтрүүлэхийн тулд гидравлик буюу үнэтэй төхөөрөмж нэвтрүүлэхэд шаардлагатай

- Дээрх дүгнэлт дээр үндэслэн тухайн нэг айлын хог хаягдал гарах хэмжээг багасгахын тулд цуглуулах давтамжийг нэмэгдүүлэх нь зөв бодлого байх болно

9.6 Т/Т 5: Хог хаягдлын асуудлаарх иргэдийн ухамсар мэдлэгийг дээшүүлэх

9.6.1 Зорилго

Энэхүү туршилтын төсөл нь хоёр үндсэн зорилготой:

- УЧХЦ дээр иргэдийн оролцоотой байнгын хяналтын тогтолцоо бий болгох;
- Хууль бус хог хаягдлын хэмжээг багасгах.

9.6.2 Хэрэгжилт

а. УЧХЦ дээр иргэдийн оролцоотой байнгын хяналтын тогтолцоо бий болгох

Төслийн гол зорилго нь хог хаягдал, ялангуяа хогийн төвлөрсөн цэгийн үйл ажиллагааны талаар орон нутгийн иргэдийн мэдлэг ухамсарыг дээшлүүлж улмаар иргэд олон нийтийн эдлэх эрхийн талаарх ойлголттой болж хогийн төвлөрсөн цэг дээр туршилтын төсөл хэрэгжиж дууссаны дараа цэгийн үйл ажиллагаа, менежментэд хяналт мониторинг үргэлжлүүлэн хийх боломжтой болгоход оршино.

Хогийн цэгийн найдвартай үйл ажиллагааг хангах зорилгоор институцын тогтолцоо буюу орон нутгийн иргэдийн оролцоотой байнгын хяналтын тогтолцоо байгуулав. Байгаль орчны хяналтын холбогдох байгууллага болон орон нутгийн иргэдийн төлөөлөгчдийн оролцоотой байнгын хяналтын хороо хяналтын үйл ажиллагаа явуулж байна.

б. Хууль бус хог хаягдлын хэмжээг багасгах

Туршилтын төсөл нь хүмүүсийн хог хаягдлаа хаядаг зан байдлыг өөрчлөх бас нэгэн урт хугацаанд хэрэгжих зорилт агуулж байгаа боловч хог хаягдлыг цуглуулах тогтолцоог сайжруулахгүй бол оршин суугчдыг хүчээр ил задгай байдлаар хогоо хаяхгүй байлгах боломжгүй юм. Иймд төслийн хүрээнд хог хаягдал цуглуулах байгууллага (СХД-ийн ТҮК), орон нутгий иргэд болон нийт холбогдох талуудын хооронд тулгамдаж буй асуудлууд болон шийдвэрлэх арга замын талаар хэлэцэх боломжийг олгов. Ярилцлага, санал солилцсоны дүнг мастер төлөвлөгөөнд тусгах болно.

9.6.3 Ололт ба зөвлөмж

а. УЧХЦ дээр иргэдийн оролцоотой байнгын хяналтын тогтолцоо бий болгох

а.1 Хариуцах байгууллага

Байнгын хяналтыг удирдан чиглүүлэхэд аль болох орон нутгийн талаас гол үүрэг хүлгэх хэрэгтэй гэж үзсэн. Энэ тохиолдолд орон нутгийн байгууллагаас байнгын хяналтыг хариуцан гүйцэтгэх бүрэн чадвартай нь цөөхөн байдаг. Иймд Шри-ланкийн буддист лам байнгын хяналтын хорооны ахлагчаар томилогдсон. Гэвч төслийн судалгааны баг нийгмийн үүргийг хариуцах шашны төлөөлөгчийг дэмжээгүй.

Судалгааны баг хотын мэргэжлийн хяналтын байцаагчийг байнгын хяналтын хорооны ахлагчаар томилох нь хамгийн тохиромжтой гэж үзсэн.

Нөгөөтэйгүүр ЗАА цаашид Улаанбаатар хотын хороодод байгаль орчны асуудлыг хариуцах ажилтанг томилохоор төлөвлөж байгаа бөгөөд энэ нь ирээдүйд хорооны засаг захиргаа байнгын хяналтыг хариуцах гол байгууллага болох боломжтой болно. Судалгааны багийн гишүүд 3 болон 4-р хорооны засагт дарга нарт хогийн шинэ цэгийн хяналтын ажилд гол үүрэг хариуцлагатай байхын тулд хяналтын ажлын дагуу мэдлэг, туршлага олж авахыг зөвлөсөн.

а.2 Мэдээллийн сангийн менежмент ба мэдээллийг түгээх

Туршилтын төслийн үнэлгээнд оролцогчдын ухамсар мэдлэг нэмэгдсэн. Тэд энэхүү ухамсар мэдлэгийнхээ түвшинг хэвээр хадгалж байх хэрэгтэй. Мөн нийтийн оролцоог үргэлжлүүлэн дэмжих нь маш чухал юм. Байнгын хяналтын мэдээллийг түгээж олон нийтэд таниулах нь тэднийг ухамсарлахад нь маш чухал нөлөөтэй.

Байгаль орчны мэдээллийн санг олон нийтэд түгээлтийн талаар гол төлөв ЗАА-д мэдэгддэггүй. Байгаль орчны мэдээллийг түгээх систем болон менежментийг ЗАА хянаж байх шаардлагатай

б. Хууль бус хог хаягдлыг багасгах

Орон нутгийн иргэд ямарваа нэг хурал болон үйл ажиллагаа болгонд хэдэн арваараа оролцдог байсан. Үүний дотор бараг бүх ажиллагаанд оролцдог идэвхтэй хэсэг бүлэг хүмүүс байсан. 4 дүгээр хорооны хүн амыг тооцон үзвэл энэ нь туршилтын төсөл тодорхой хэсэг хүмүүст нөлөөлсөн гэсэн үг юм. Судалгааны багийнхан эдгээр хүмүүсийг хожим хог хаях болон эх үүсвэр дээр нь ялгаж ангилах журам шинээр нэвтрэх үед гол үүрэгтэй хэвээрээ байна гэдэгт итгэж байна.

Туршилтын төслийн үр өгөөжийг нэмэгдүүлэх болон нийт иргэдийн ухамсар мэдлэгийн түвшинг дээшлүүлэхийн тулд хийх ёстой өөр нэг алхам бол: хог цуглуулах үйлчилгээг бодитоор сайжруулах болон иргэдийн дунд хог хаягдлаа хаях журмыг нэвтрүүлэх нь чухал юм.

Социализмын үед хог ачиж цуглуулах байнгын үйлчилгээтэй, хогоо хаях дүрэм журамтай байжээ. Үүнийг хорооны 40 болон түүнээс дээш насныхан (хөдөөнөөс шинээр шилжиж ирсэн хүмүүсээс бусад) сайн санаж байна. Иргэдийн уулзалт хурал дээр тэдний зарим нь хэрэв хог хаягдлаа хаях шинэ дүрэм нэвтрэвэл түүнийг дагахад бэлэг байгаагаа илэрхийлж байсан. Тиймээс, хог ачиж цуглуулах үйлчилгээг сайжруулж, тогтсон хуваарийн дагуу олон давтамжтай болгон, хогийн машины тоог нэмбэл үүнийг дагаад хог хаягдлын шинэ дүрэм нэвтрэч, ил задгай хог асгадаг явдал багасах бүрэн боломжтой болно.

9.7 Т/Т 6: Хог ачиж цуглуулах тогтолцоог сайжруулах

9.7.1 Зорилго

Улаанбаатар хотод 3R үйл ажиллагааг дэмжихийн тулд судалгааны баг төлөвлөгөөт бүсэд хог хаягдлыг ангилан цуглуулах тогтолцоог нэвтрүүлэх саналыг Мастер төлөвлөгөөнд оруулав. Одоогийн хог хаягдал цуглуулах тогтолцооны хүрээнд хог цуглуулах цагийн хуваарь гэж байхгүй бөгөөд оршин суугчид дуртай үедээ, ямар ч байдлаар хогоо хаяж байгаа тул ангилан цуглуулах тогтолцоог нэвтрүүлэхэд хүндрэлтэй