



## Нэгдсэн Үндэстний Байгууллагын Хөгжлийн хөтөлбөр Монгол Улс

### ТӨСЛИЙН БАРИМТ БИЧИГ

**Төслийн нэр:**

Монгол Улсын Барилгын салбарын хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээ

**НҮБ-ын Хөгжлийн тусламжийн хүрээний үр дүн:**

Байгалийн нөөцийн хүртээмжтэй өсөлт, тогтвортой менежмент болон экосистем, ядуу, эмзэг хүн амын уур амьсгалын өөрчлөлтөөс үүдсэн гэнэтийн гамшгийг даван туулах чадвар сайжирна.

**НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн Стратеги төлөвлөгөө**

Эрчим хүчний зохистой хэрэглээ, үр ашиг сайжирна

**Байгаль орчин, тогтвортой хөгжлийн гол үр дүн:**

**НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн Стратеги төлөвлөгөөний дагалдах үр дүн:**

Уур амьсгалын өөрчлөлтийг даван туулахад чиглэсэн үйл ажиллагааг дорвитой дэмжих төлөвлөлт, бодлогын орчин, институтийн чадавхи сайжирна

**Улс орны хөтөлбөрөөс хүлээх үр дүн:**

Байгалийн нөөцийн хүртээмжтэй өсөлт, тогтвортой менежмент болон экосистем, ядуу, эмзэг хүн амын уур амьсгалын өөрчлөлтөөс үүдсэн гэнэтийн гамшгийг даван туулах чадвар сайжирна.

**Улс орны хөтөлбөрийн Үйл ажиллагааны төлөвлөгөөнөөс хүлээх үр дүн:**

Эмзэг салбаруудын болон хүн амын бүлгүүдийн уур амьсгалын өөрчлөлттэй дасан зохицох улмаар даван туулах чадавхи бэхжинэ.

**Гүйцэтгэгч/хэрэгжүүлэгч талууд:**

Барилга, хот байгуулалтын яам, Монгол Улсын Засгийн газар

**Хамтран хэрэгжүүлэгч/хариуцагч талууд:**

Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам; Эрчим хүчний яам, НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөр

**Товч тайлбар**

Энэхүү төслийн зорилго нь Монгол Улсад “Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээ” төслийг барилгын салбарт хөгжүүлэн хэрэгжүүлэх замаар барилгын салбарт эрчим хүчний хэмнэлттэй зах зээлийг нэвтрүүлэхэд оршино. Энэхүү зорилгыг хангахын тулд барилгын салбарт эрчим хүчний хэмнэлттэй технологийг хэрэглээнд нэвтрүүлэхэд тулгарч буй асуудлыг шийдвэрлэхэд чиглэсэн үйл ажиллагааг дараах 3 бүрэлдэхүүн хэсгийн хүрээнд хэрэгжүүлнэ. Үүнд:

- i). Барилгын салбарын эрчим хүчний хэрэглээ, хүлэмжийн хийн ялгарлын суурь түвшинг тодорхойлох,
- ii). Барилгын салбарын хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах чиглэлээр үндэсний арга хэмжээг тодорхойлох, дэмжих, хэрэгжүүлэх,
- iii). Хүлэмжийн хийн ялгарлын үндэсний арга хэмжээнд хэмжих, тайлагнах, нотлох хийх тогтолцоог (MRV) бий болгох

Энэхүү төсөл нь **40 сарын хугацаанд** хэрэгжих бөгөөд нүүрс ашигладаг дулааны станцууд, дулаан, цахилгааны нэгдсэн станцуудын үйлдвэрлэж байгаа эрчим хүчний хэрэглээний өнөөгийн тогтолцоог өөрчлөх замаар хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах зорилготой.

Төсөл хэрэгжих хугацаанд хүлэмжийн хийн шууд ялгарлын бууралтыг 64,219 **тонн CO2-эке** хүргэхээр тооцоолж байна. Төсөл хэрэгжиж дууссаны дараах 10 жилийн хугацаанд хүлэмжийн хийн шууд бус ялгарлыг өссөн дүнгээр **57,435 тонн CO2-эке-с 438926 тонн CO2-эке** хүргэж бууруулах боломжтой хэмээн тооцоолж байна.

Хөтөлбөрийн хугацаа:	2016 - 2019
Санхүүгийн удирдлагын Атлас програм дахь санхүүжилтийн дугаар/ ID:	86244
Санхүүгийн удирдлагын Атлас програм дахь төслийн дугаар/ ID:	93540
Төслийн удирдлагын мэдээллийн систем (PMIS) #	5315
Эхлэх огноо:	2016 оны 6 дугаар сар
Дуусах огноо:	2019 оны 12 дугаар сар
Төслийн Удирдлагын зохицуулалт	Үндэсний хэрэгжилт (NIM)
Төслийн үнэлгээний хорооны хурал	2016 оны 12 дугаар сар

Баталсан (Монгол Улсын Засгийн газар):

**Барилга, хот байгуулалтын сайд**

Өдөр/Сар/Он

**З.Баянсэлэнгэ**

Баталсан (НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөр):

**НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн Суурин төлөөлөгч Биата Транкман**

Өдөр/Сар/Он

## Нөхцөл байдлын шинжилгээ

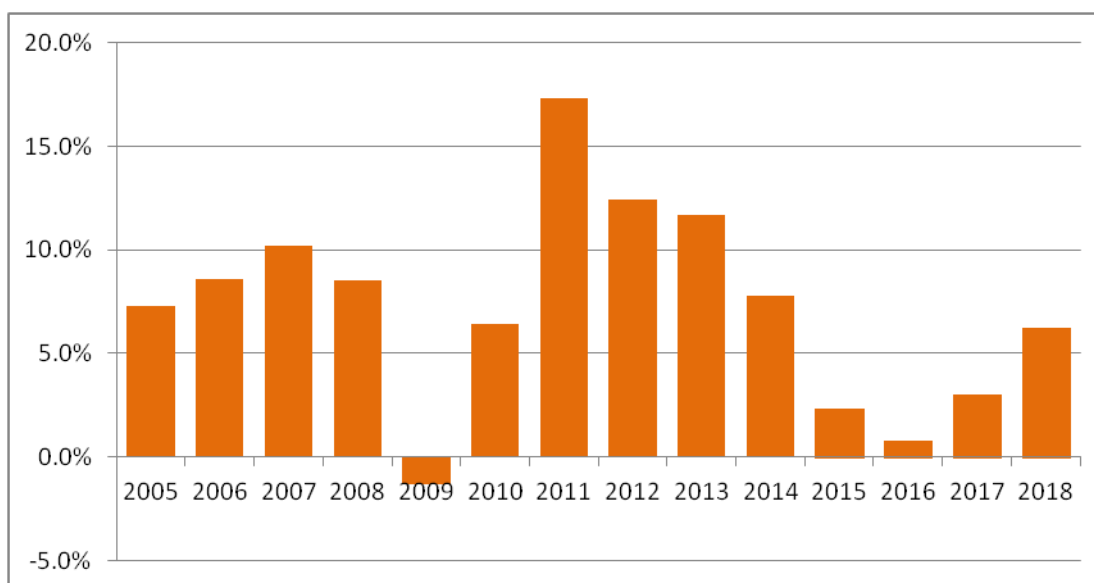
### Орчин нөхцөл, дэлхий нийтийн ач холбогдол

#### Улс орны нөхцөл байдал

1. Монгол Улсад 1990-ээд оны сүүлчээр тохиосон эдийн засгийн шинэчлэлээс хойш байгалийн баялагийн томоохон нөөцүүд илэрч, уул уурхайн салбарт оруулах гадаадын шууд хөрөнгө оруулалт (FDI) ихээр нэмэгдэх болсноор тус улс нь өнгөрсөн арван жилд эдийн засаг нь хамгийн хурдацтай хөгжиж байгаа орнуудын нэг болсон юм. Өнгөрсөн арван жилд дотоодын нийт бүтээгдэхүүний бодит өсөлт дунджаар 9 хувьд хүрсэн бөгөөд нэг хүнд ногдох үндэсний орлого хоёр дахин өсч 4,000 ам долларт хүрч байлаа. Уул уурхайн салбар нь тус улсын нийт үйлдвэрлэлийн 20 хувийг бүрдүүлэх болсон бөгөөд дам нөлөөллийг нь оруулж тооцвол үүнээс ч өндөр хувь болохын зэрэгцээ ашигт малтмалын экспорт дотоодын нийт бүтээгдэхүүний 40 хувийг хувь бүрдүүлж байна.<sup>1</sup> Эдийн засгийн шинэчлэл нь барилгын салбар хурдацтай хөгжих улмаар эрчим хүчний хэрэглээний хэв шинжид өөрчлөлт гарах нөхцлийг бүрдүүлсэн юм. Нийслэл хот даяар томоохон барилга байгууламж, бүтээн байгуулалт өрнөж, орчин цагийн бизнесийн болон орон сууцны өндөр өндөр хорооллууд сүндэрлэх болсон нь түгээмэл бөгөөд ердийн үзэгдэл мэт болсон. Гэсэн хэдий ч 2014 онд 7.8 хувьтай байсан эдийн засгийн өсөлт нь 2015 онд 2.3 хувь болтлоо буурч, түүхий эдийн зах зээлийн үргэлжилсэн сулрал, экспортын гол түнш болох Бүгд Найрамдах Хятад Ард улсын эдийн засгийн өсөлт удааширсан зэргээс улбаалан экспорт ч мөн буурсан. Ийнхүү гадаад нөхцөл байдал дордсон, ган гачгийн уршгаас ургац алдсан, төсөв санхүүгээ хязгаарлах шаардлага гарсан зэргээс шалтгаалан 2016 оны эдийн засгийн өсөлт 3 хувь хүртэл буурах төлөвтэй байгаа боловч 2016 оны дунд үеэс Оюу Толгойн далд уурхайн үйл ажиллагаа эхлэх эерэг мэдээ байна.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2015/wp1590.pdf>

<sup>2</sup> <http://www.adb.org/countries/mongolia/economy>



**Зураг 1: Монгол улсын Эдийн засгийн өсөлт (Дэлхийн банк, 2016)**

2. Монгол Улсын хүн амын 64 орчим хувь нь Улаанбаатар, Эрдэнэт, Дархан хотуудад оршин сууж байна. Зөвхөн Улаанбаатар хотод тус улсын нийт хүн амын бараг 45 хувь нь амьдарч байна. Монгол улсын Үндэсний статистикийн хорооны мэдээгээр 2015 онд тус улсын нийт хүн ам 2 сая 972 мянга байсан бөгөөд 2035 он гэхэд 3 сая 642 мянгад хүрэх төлөвтэй байна. Доорх Хүснэгт 1-д Монгол улсын нийт хүн амын болон Улаанбаатар хотын хүн амын өсөлтийн чиг хандлагыг үзүүллээ. Тус улсын нийт хүн амд Улаанбаатар хотын хүн амын эзлэх хувийн жин 2015 онд 44.6 хувь байгаа бол 2035 он гэхэд 59,4 хувьд хүрэх төлөвтэй байгаа бөгөөд энэхүү өсөлтөд хот чиглэсэн хөдөөгийн хүн амын шилжилт хөдөлгөөн голчлон нөлөөлөхөөр байна. Эдийн засгийн таатай нөхцөл эрэлхийлж хүмүүс илүү олноор хот суурин газар бараадах нь нэмэгдэх тусам тэдний амьдрах байр орон сууцны эрэлт нэмэгдэж улмаар барилгын салбарын эрчим хүчний хэрэглээ ч улам бүр өсөх болно.

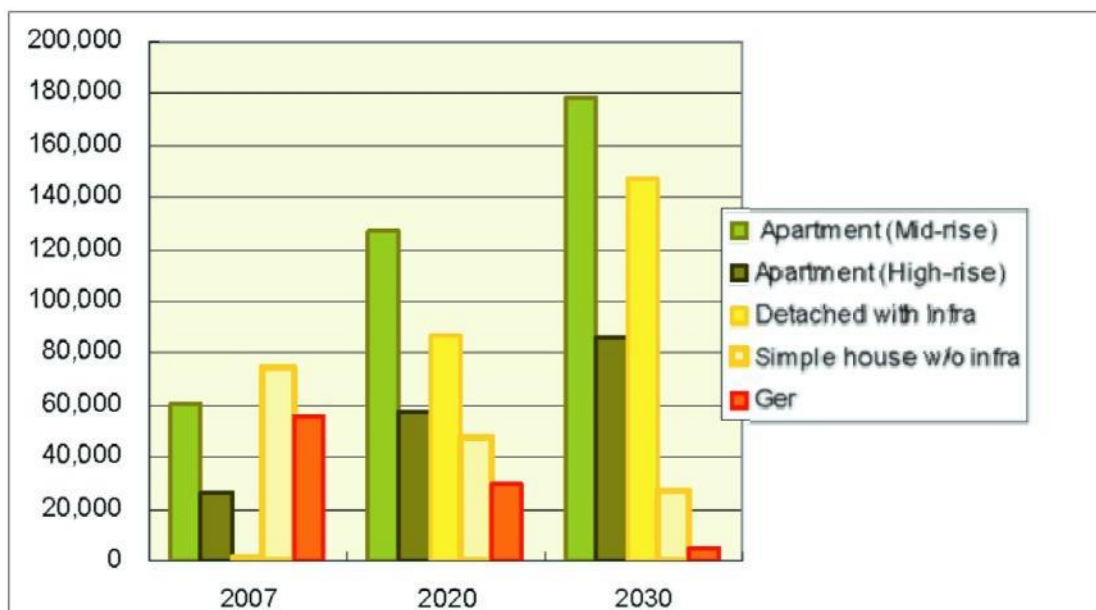
**Хүснэгт 1: Хүн амын хэтийн төлөв**

Үзүүлэлтүүд	2010	2015	2020	2025	2030	2035
Нийт хүн амын тоо, мян	2778	2972	3153	3320	3474	3642
Хүн амын дундаж өсөлт, %	1,46	1,41	1,25	1,10	0,99	0,95
Улаанбаатар хотын хүн амын тоо, мян	1173	1325	1538	1714	1870	2044
Улаанбаатар хотын хүн амын дундаж өсөлт, %	4,0	3,2	2,3	2,0	2,0	1,8
Нийт хүн амд Улаанбаатар хотын хүн амын эзлэх хувийн жин, %	42,6	44,6	48,8	51,1	53,8	59,4

Эх сурвалж: ҮСХ. Хүн амын хэтийн төлөв 2008-2030

## Барилгын салбар

3. Монгол Улсад одоогоор ашиглагдаж байгаа орон сууцны хэлбэрүүд нь гэр (эсгий гэр) болон хямд төсөр орон сууцнаас эхлээд тансаг зэрэглэлийн байр, орон сууц, пент хаусууд хүртэл байна. Хөдөөнөөс шилжин ирэгсэд ихэнхдээ Улаанбаатар хотын захаарх гэр хороололд амьдардаг. Дулааны болон цэвэр, бохир усны шугам сүлжээнд холбогдоогүй, шахцалдан байрласан гэр хорооллынхон гэр орноо дулаацуулах хоол ундаа хийх зорилгоор нүүрс түлж байгаагаас хорт утаа ялгаруулж хотын байгаль орчин, агаарын бохирдолд сөргөөр нөлөөлж байна. Монгол Улсын Засгийн газраас гэр хорооллын оршин суугчдыг зохистой дэд бүтэц бүхий орон сууцаар хангах зорилгоор орон сууцны бага хүүтэй (8 хувь) зээлийн хөтөлбөр, 100000 айлын орон сууц барих гэх зэрэг олон хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэн ажиллаж байна. Улаанбаатар хотын орон сууцны хөгжлийн хандлагаас ажиглахад бага орлоготой айлууд нь дунд зэргийн орон сууцанд, өндөр орлоготой айлууд нь илүү тансаг зэрэглэлийн орон сууц, хувийн хаусуудад шилжин суурьшиж байгаа нь цаашлаад гэр хороололгүй болоход чиглэгдэж байна. Ирээдүйд орон сууцны дийлэнх хувийг дунд зэргийн орон сууцууд эзлэх төлөвтэй байна. Орон сууцны барилгажилтын хэтийн төлвийг доорх Зураг 2-т үзүүлэв.



**Зураг 2: Барилгажилтын хэтийн төлөв, төрлөөр**

(Эх сурвалж: Улаанбаатар хот дахь угсармал байруудын дулааны болон технологийн шинэчлэл, GITEC, 2011)

4. Монголын нөхцөлд “барилгын салбар” гэсэн ойлголтод ундны халуун, хүйтэн ус, ариун цэврийн байгууламж, төвлөрсөн халаалтын шугам сүлжээнд холбогдсон олон давхар арилжааны болон орон сууцны томоохон барилгууд, амины орон сууцууд (орон сууцны хороолол болон хотхон) гол байр суурийг эзэлдэг. Иймээс барилгын салбарын барилга байгууламжууд Улаанбаатар, Эрдэнэт, Дархан зэрэг томоохон хотуудад илүү төвлөрч

байна. Улаанбаатар хотын барилгын сан нь 1970, 1980-д онуудад болон 1990-ээд оны эхэн үеэр баригдсан угсармал барилгуудаас түлхүү бүрдэж байна. Таваас арван хоёр давхартай 47,000 айлын орон сууц бүхий нийт 514 барилга байна<sup>3</sup>. Эдгээр угсармал барилгын шалны талбайн хэмжээний талаарх иж бүрэн мэдээллийн сан бүрдээгүйн зэрэгцээ 1990-ээд оноос хойшхи барилгуудыг арай өөр арга техникээр барьсан байдаг. Гэхдээ нийт 36 сая хавтгай дөрвөлжин метр талбай бүхий орон сууцны барилгууд, 14 сая шоо метр талбай бүхий нийтийн болон бизнесийн барилгууд байна гэсэн тооцоо байдгийг доорх Хүснэгт 2-т үзүүлэв.

## Хүснэгт 2: Томоохон хотуудын төвлөрсөн халаалтын шугам сүлжээнд холбогдсон барилгуудын талбай (2012)

Хотууд	Хэрэглэгчид	Орон сууц (м <sup>2</sup> )	Нийтийн болон бизнесийн барилга (м <sup>3</sup> )
Улаанбаатар	287,200	30,980,228	6,562,480
Эрдэнэт	102,781	1,719,107	3,209,000
Дархан	90,808	1,271,309	3,649,827
Чойбалсан	40,399	596,786	1,114,100
Даланзадгад	2,624	20,992	88,165
Багануур*	29,254	678,418	үгүй
Налайх*	34,734	815,960	үгүй
Багахангай*	4,202	75,040	үгүй
<b>Нийт</b>	<b>592,002</b>	<b>36,157,840</b>	<b>14,623,572</b>

Жич: \*Багануур, Налайх, Багахангай хотууд нийслэлийн 9 дүүрэгт багтдаг.

Эх сурвалж: Халаалт ашиглалтын хэтийн тооцооны эцсийн тайлан, Эрчим хүчний салбарын хөгжлийн төлөвлөгөө, АХБ, 2013

5. Хэдийгээр Монгол Улс дахь орон сууцны барилгуудын талбайн иж бүрэн мэдээллийн сан бүрдээгүй ч угсармал болон угсармал бус барилгуудын нийт талбайг тооцоолсон байдаг<sup>4</sup> бөгөөд 2013 онд барилгын салбарын барилгуудын шалны нийт талбайг 41,573,977 м<sup>2</sup> хэмээн тооцоолжээ. Үүнийг тооцохдоо нийт орон сууцнуудын 36,157,840 м<sup>2</sup> талбай дээр нийт 14,623,572 м<sup>3</sup> эзлэхүүн бүхий нийтийн болон бизнесийн барилгуудын шалны талбай болох 5,416,137 м<sup>2</sup> –ийг нийлүүлж тооцсон байдаг.<sup>5</sup>

## Хүснэгт 3: Шинэ барилга байгууламжууд, барилгын төрлөөр, 2006 - 2013

Он	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Орон сууц – айлын орон сууцны тоо</b>	4,579	3,725	5,416	6,338	9,899	11,349	11,413	18,012
<b>Эмнэлэг – орны тоо</b>	384	320	246	221	305	424	613	228

<sup>3</sup>Улаанбаатар хот дахь угсармал барилгын дулаан техникийн нөхцөлийн нөхөн сэргээлт, ТЭЗҮ судалгааны 1-р үеийн тайлан, GITEC, 2011

<sup>4</sup> Хүснэгт 2 болон Хүснэгт 3-ийн мэдээллийг үндэслэн Төсөл боловсруулах багийн хийсэн тооцоо

<sup>5</sup>Нийтийн болон бизнесийн барилгын эзлэхүүнийг шалнаас тааз хүртэлх зай 2,7 м гэж тооцож шалны талбайд шилжүүлэв.

<b>Сургууль, соёлын байгууллага – суудлын тоо</b>	8,641	11,641	7,894	9,965	17,593	16,539	19,628	20,012
---	-------	--------	-------	-------	--------	--------	--------	--------

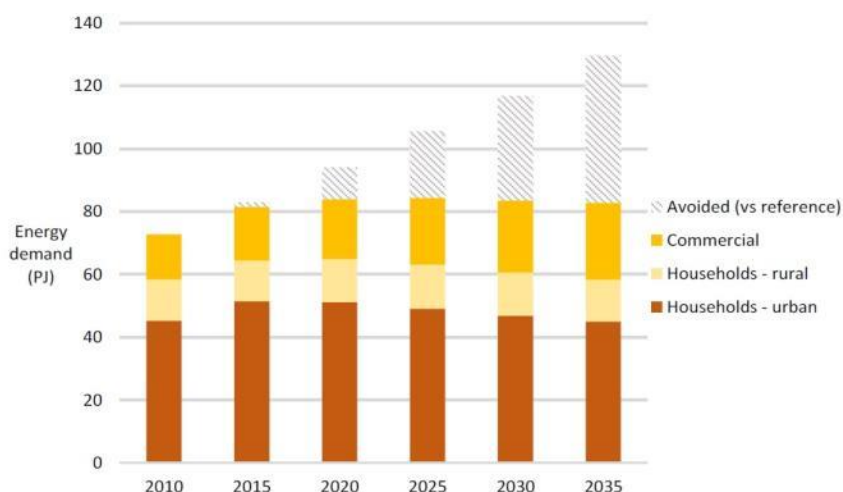
Эх сурвалж: Үндэсний Статистикийн Хороо

6. Эдийн засгийн өсөлт болон хөдөөгөөс хот руу чиглэсэн хүн амын шилжих хөдөлгөөнийг дагаад орон сууцны эрэлт нэмэгдсэнээр барилгын салбарын хөгжил сүүлийн арван жилд эрчимжсэн билээ. Гэсэн хэдий ч гадаадын хөрөнгө оруулалт буурснаас (ялангуяа уул уурхайн салбарт) үүдэн засгийн газар төсвийн алдагдлаа багасгахад анхаарах болсон өнөөгийн санхүүгийн нөхцөлд барилгын салбарын үйл ажиллагаа нь ид цэцэглэж байсан 2010-2013 оны үетэй нь харьцуулбал ирэх 3-4 жилд харьцангуй саарах боловч (2015 оноос 2017-18 он хүртэл), харин 2008-09 он, 2014 оны түвшиндээ тогтвортой үргэлжлэх төлөвтэй байна. Энэ нь дотоодын нийт бүтээгдэхүүний эрчтэй биш ч тогтвортой өсөлт, 2016 оны эцэс гэхэд 7 хувьд хүргэхээр зорьж байгаа төв банкны бодлогын зорилтыг биелүүлэх зорилготой хэрэглээний үнийн инфляцийн буурах нөхцөлөөр нөхөгдөх юм.<sup>6</sup> Цаашлаад мортгейжийн болон зээлийн хүү буурснаар барилгын салбарын идэвхтэй үйл ажиллагаанд таатай нөлөө үзүүлнэ. Хүн амын өсөлтөөс улбаалсан орон сууцны эрэлтийн хэтийн тооцоогоор 140,000 айлын орон сууцыг 2020–2030 онд барих хэрэгцээ байгаа бөгөөд энэ нь жилд ойролцоогоор 14,000 айлын шинэ орон сууц барих шаардлагатай гэсэн үг юм.<sup>7</sup>
7. Барилгын сан арвижихийн хирээр эрчим хүчний эрэлт хэрэгцээ нэмэгдэх нь гарцаагүй. Эрчим хүчний эрэлт хэрэгцээ 2015–2035 онд дунджаар 10 хувиар нэмэгдэж 2035 он гэхэд бараг 130JP хүрэх төлөвтэй байна. Монголын урт хугацаагаар үргэлжлэх өвлийн улиралд агаарын температур цельсийн хасах 40 хэм хүртэл буурч хүйтэрдэг учир гэр орон, орон сууц, албан байгууллагын барилгуудад халаалт зайлшгүй хэрэгцээ, шаарлагатай билээ. Монгол Улсад халаалтын улирал 8 сар үргэлжилдэг бөгөөд энэ нь эрчим хүчний нэмэлт эрэлт хэрэгцээг бий болгож байдаг. Гэтэл эдгээр эрэлт хэрэгцээг хангах гол эх үүсвэр нь түүхий нүүрс хэвээр байгаа тул дотоодын хийгээд дэлхий нийтийн түвшинд байгаль орчинд эрсдэл үүсгэж байна.

<sup>6</sup><http://www.adb.org/news/mongolia-s-economy-grow-less-2015-weighed-down-macroeconomic-imbalance> хаягаас үзнэ үү

<sup>7</sup> GITEC/IWO, KFW, 2011/6: Улаанбаатар хотын угсармал барилгуудын дулаан техникийн шинэчлэл, ТЭЗҮ судалгааны 1-р үеийн тайлан.





**Зураг 3: <sup>8</sup> Барилгын салбарын эрчим хүчний эрэлт: “Өргөтгөсөн ногоон эрчим хүч” хувилбараар**

8. Цахилгаан болон дулааны эрчим хүчний нийт үйлдвэрлэлийн 96 орчим хувь нь түүхий нүүрс ашиглаж байна. Хамгийн томоохон нүүрс хэрэглэгчид нь Дулааны болон цахилгаан эрчим хүчний нэгдсэн станцууд, дулааны станцууд юм. Цахилгаан эрчим хүчний үйлдвэрлэл 2013 оноос хойш 6,75 хувиар, дулааны үйлдвэрлэл 4,3 хувиар тус тус нэмэгджээ. Монгол Улс 2014 онд 6,897.4 сая кВт цахилгаан эрчим хүч хэрэглэсний 76,5 хувийг нь дулааны болон цахилгааны эрчим хүчний нэгдсэн станцуудаас, 2,8 хувийг сэргээгдэх эрчим хүчний үүсгэврүүдээс, 0,6 хувийг дизель эрчим хүчний үүсгэврээс, 20,15 хувийг нь импортоор хангасан байна. Импортолсон эрчим хүчний 389.98 сая кВт-ыг нь ОХУ-аас, 999.26 сая кВт-ыг БНХАУ-аас тус тус импортолжээ.<sup>9</sup> Хотууд болон аймгийн төвүүд дэх бүх барилга байгууламжууд, бараг бүх сумын төвүүд (хамгийн алслагдсаныг эс тооцвол) төвийн цахилгаан эрчим хүчний шугам сүлжээнд холбогдсон. Хотуудын захын хэсэг, аймгийн ихэнх төвүүдэд дулааны станц, уурын зуухнуудаас орчин тойрных нь барилга байгууламжуудыг дулаанаар хангаж байна. Дүүрэг, хорооны дулааны шугам сүлжээнд холбогдоогүй хэсгүүд болох тухайлбал, гэр хороолол дахь барилгууд, хөдөөгийн болон хотын захын хувийн байшингууд нь зуух, ханан пийшин, усны халаагуур зэргийг түүхий нүүрс түлж ашиглаж байна. Түүнчлэн гарал үүслийн бичиггүй, байгаль орчинд халтай аргаар түлээ мод хэрэглэж байна.
9. Ерөнхийдөө дулааны эрчим хүчийг байшин барилгуудыг халаах, бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл явуулах, үйлчилгээ үзүүлэх, орон сууцыг халуун усаар хангахад хэрэглэдэг. Цахилгаан эрчим хүчийг гэрэлтүүлэг, хөдөлгүүр, дулааны цахилгаан тоног төхөөрөмж (ихэвчлэн хоол бэлтгэх), цахилгаан хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийг ажиллуулахад ашигладаг бөгөөд сүүлийн үед

<sup>8</sup>Монгол Улсад Ногоон эрчим хүчний системийг хөгжүүлэх стратеги (2013-2035), Дэлхийн ногоон өсөлтийг дэмжих хүрээлэн, 2015

<sup>9</sup>Эх сурвалж: Эрчим хүчний яам



халаалтад ашиглах явдал өсөн нэмэгдэж байна. Орон сууц, үйлчилгээний салбарт эрчим хүчний ашиглалтын үр ашиг нэн бага байна. Орон сууцнууд болон олон нийтийн барилга байгууламжуудын эрчим хүч ашиглалтын үр ашгийг сайжруулах нь нэн тэргүүн зорилт болж байгаа бөгөөд эрчим хүч ашиглалтын үр ашгийг дээшлүүлэхийн тулд хямд төсөр боловч чанар муутай түүхий нүүрсийг эрчим хүчний цэвэр эх үүсвэрээр орлуулах нь тун чухал болж байна.

10. 2010 оны байдлаар хүлэмжийн хийн ялгарлын ихээхэн хувийг буюу бараг 64 хувийг эрчим хүчний салбар бий болгож байна. Хүлэмжийн хийн ялгарлын одоогийн түвшин хэвээр үргэлжилбэл 2030 он гэхэд Монгол Улсын хүлэмжийн хийн ялгарал 2006 оны түвшнээсээ дөрөв дахин их болох бөгөөд нийт ялгаруулсан 51.2 сая тонн CO<sub>2</sub>-экв хүлэмжийн хийн 82 орчим хувийг бий болгохоор байна. Өнөөгийн байдлаар нийт нүүрсхүчлийн хийн ялгарлын 11-с илүү хувийг орон сууцны болон бизнесийн барилгын салбараас бүрдүүлж байгаа нь тээвэр, аж үйлдвэр, хөдөө аж ахуйн салбараас өндөр байна.<sup>10</sup> Гэхдээ эцсийн хэрэглэгч болох дэд салбарууд, тэр тусмаа барилгын салбар, орон сууцны барилгуудын эрчим хүчний хэрэглээ, хүлэмжийн хийн ялгарлын талаарх нарийвчилсан мэдээлэл хомс байна.

11. Монгол Улсын хүлэмжийн хийн нийт ялгарлын хэмжээ харьцангуй бага мэт боловч нэг хүнд ногдох хэмжээ нь бусад хөгжиж буй орнуудтай харьцуулахад өндөр байгаа нь тус орны хэт хүйтэн уур амьсгал, түүхий нүүрс түлж эрчим хүчний хэрэгцээгээ хангах нь түгээмэл, түлшний хэрэглээ, эрчим хүчний ашиглалтын үр ашиг муу байгаа зэрэгтэй холбоотой юм. Монгол Улсын хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах талаарх бодлого нь юуны өмнө нүүрсийг байгаль орчинд ээлтэй технологиор ашиглах, нүүрс шатаах замаар гаргаж байгаа цахилгаан, дулааны эрчим хүчийг дээд зэргийн үр ашигтайгаар хэрэглэх, ялангуяа эрчим хүчний хэмнэлттэй хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийг ашиглах, барилга орон сууцны дулаан алдагдлыг бууруулахад чиглэж байна. Түүнчлэн, сэргээгдэх эрчим хүчний эх үүсвэрийг цахилгаан, дулааны эрчим хүчийг үйлдвэрлэхэд ашиглах нь ч тус улсын хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах стратегид нэн ач холбогдолтой. Монгол Улс нь бодлого, санхүүгийн оновчтой зохицуулалт хийснээр барилгын салбарын эрчим хүчний эрэлт хэрэгцээг 2015 онд 40 PJ (11,111 ГВтц) байсныг хэтрүүлэлгүйгээр 2035 он хүртэл харьцангуй тогтвортой түвшинд буюу 80PJ (22,222 ГВтц) хэмжээнд хадгалах боломжтойг тооцоо харуулж байна.<sup>11</sup> Засгийн газар нь барилгын дулааны алдагдлыг 2014 оныхтой харьцуулахад 2020 он гэхэд 20 хувиар, 2030 он гэхэд 40 хувиар тус тус бууруулахаар зорьж байна.<sup>12</sup> Эдгээр зорилтууд нь Монгол Улсаас НҮБ-ын Уур амьсгалын өөрчлөлтийн суурь конвенцийг хэрэгжүүлэхэд оруулж буй

<sup>10</sup> Үндэсний зорилтот хувь нэмэр, Үндэсний хоёр дахь илтгэл

<sup>11</sup> Дэлхийн ногоон өсөлтийг дэмжих хүрээлэнгийн Эрчим хүчний загварчлал

<sup>12</sup> Үндэсний зорилтот хувь нэмэр

хувь нэмрийн талаарх Үндэсний илтгэлд тодорхой туссан билээ. Гэхдээ тус улсын санхүүгийн хязгаарлагдмал байдал нь эдгээр зорилтуудыг амьдралд хэрэгжүүлэхэд тулгарах гол бэрхшээлүүдийн нэг болж байна.

12. Иймд Монгол Улсын Засгийн газар нь богино, дунд хугацааны зорилтуудыг үйл хэрэг болгох арга замыг тодорхойлох цогц арга хэрэгсэл нь Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээ юм хэмээн үзэж байна. Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээ нь үндэснийхээ болон олон улсын дэмжлэгийг идэвхжүүлэх, барилгын салбарын хүлэмжийн хийн ялгарлыг тууштай бөгөөд үр нөлөөтэй бууруулах, үүний сацуу тогтвортой хөгжлийн зорилтуудыг хэрэгжүүлэхэд нь тус улсын Засгийн газарт тус болох сайн дурын шинэлэг санаачлага хэмээн үзэж байгаа билээ.

## Сорилт бэрхшээлийн шинжилгээ

13. Сүүлийн жилүүдэд барилгын эрчим хүч хэрэглээний хэм хэмжээ, норм, стандартуудыг (BCNS) мөрдөх болсноор шинэ барилгуудын эрчим хүчний хэрэглээний түвшнийг сайжруулахад эерэг дэвшил гарлаа. Энэ чиглэлд ахиц гаргахад НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөр - Даян дэлхийн байгаль орчны сангаас хэрэгжүүлсэн Барилгын эрчим хүч хэмнэлтийн төсөл (BEEP) чухал хувь нэмэр оруулсан билээ. Энэхүү төсөл нь Барилгын эрчим хүч хэрэглээний хэм хэмжээ, норм, стандартуудыг хянан үзэх, эрчим хүчний хэм хэмжээг хэрэгжүүлэх мэргэжлийн болоод бүтцийн чадавхийг бэхжүүлэх; санхүүгийн байгууллагууд, барилгын салбарын үйлдвэрлэгчдийн эвсэл холбоод, ханган нийлүүлэгчид, инженерүүдийн хамтын ажиллагааг өрнүүлэх; эрчим хүч хэмнэх арга хэмжээний ашиг тусын талаарх мэдлэг мэдээллийг олон нийтэд түгээх, хүргэх; хувийн хэвшлийн оролцоо, дэмжлэгтэйгээр практик сургалтууд зохион байгуулж үйл ажиллагааг идэвхжүүлэх зэрэг үр бүтээлтэй үйл ажиллагааг хэрэгжүүлсэн юм. Барилгын эрчим хүч хэмнэлтийн төсөл нь барилгын эрчим хүч хэмнэлтийг сайжруулах хөтөлбөрийн бат суурийг тавьж өгч, зах зээлийг тодорхой хэмжээнд нээн идэвхжүүлэх чиглэлд хувь нэмэр оруулсан хэдий ч эрчим хүч хэмнэхэд чиглэсэн далайцтай хөрөнгө оруулалтын санхүүжилт татах, норм стандартыг 100 хувь мөрдөх, түүнээс ч давж сайжруулах чиглэлд санхүүжилт татах оролдлогуудын үеэр зарим сорилт бэрхшээлүүдтэй тулгарч байна.

14. Монгол Улсад эрчим хүчний нилээд хэсэг нь татаас авдаг, хэт үнэ багатай хэвээр байна. Эрчим хүчний тухай хуулиар бол тариф нь өртгөө бүрэн нөхөх ёстой. Гэтэл практик амьдрал дээр тарифыг маш доогуур хэмжээнд барьсан хэвээр (жинхэнэ өртгийн дөнгөж 25 хувийг нөхөж байна) байгаа нь эдийн засгийн жинхэнэ өртөгөө нөхөхгүй байхад хүргэж байна. Энэ нь ялангуяа дүүргүүдийн дулаан, цахилгаан эрчим хүчний төвийн шугам сүлжээнд илүү

тодоор илэрч байгаа юм. Халаалтын төлбөрийг жинхэнэ хэрэглээнд суурилалгүй, байр, орон сууцнуудын нийт ашиглалтын талбай буюу эзлэхүүнд ногдуулж тооцон хэрэглэгчдээс хурааж байна. Түүнчлэн Засгийн газар нь халаалтын тарифыг бага байлгах зорилгоор дулааны цахилгаан станцуудын нүүрсэнд татаас төлж байна. Энэ нь барилгын салбар, аж ахуй эрхлэгчид, операторууд, үл хөдлөх хөрөнгийн салбарынханд эрчим хүч хэмнэлтэд хөрөнгө оруулах сонирхлыг төрүүлэхгүй байна. Эдүгээгийн эрчим хүчний салбарын компаниудад олгож буй нүсэр их татаасыг харин эсрэгээрээ хамгийн эмзэг хэрэглэгчдэд чиглүүлж, тарифын өсөлтөөс тэдэнд тусах хүндрэлээс хамгаалахад ашиглах зөвлөмжүүд гарсан байдаг. Гэсэн хэдий ч цахилгаан, дулааны тарифын талаарх эдгээр шинэчлэлийг хэрэгжүүлэх улс төрийн орчин нь тун асуудалтай хэвээр байна. Бодлого шийдвэр гаргагчид болон эрчим хүчний салбарын бүхий л талууд энэ асуудлыг сайн мэддэг хэдий ч эрчим хүчний үнэ тарифыг шинэчлэн зохион байгуулахад дээд түвшний бодлого шийдвэр гаргагчдын хүсэл зориг нэн шаардлагатай байгаа бөгөөд энэхүү үйл явц үр дүнд хүртэл хэдэн жилийн нүүр үзэж магадгүй юм.

15. Түүнчлэн барилгын салбарт зохицуулалтын уялдаа сул байгаа нь шилэн хана фасадтай шинэхэн барилгуудын (шилэн барилга) тоо нэмэгдэж байгаагаар илэрч байна. Ийм барилгууд өвөл дулаанаа алдах, зундаа хэт халах тул нэмэлт халаалт, хөргүүр ажиллуулахаас өөр гарцгүй болгож, эрчим хүчийг туйлын хэмнэлтгүй ашиглахад хүргэж байна. Энэ шинжээрээ шилэн ханатай барилга нь Монголын эрс тэс өвлийн уур амьсгалд үл нийцнэ. Гэсэн хэдий ч ийм барилгуудыг барих зөвшөөрөл олгосон хэвээр, баригдсаар байгаа нь тэдгээрийг олон улсын “орчин цагийн” уран барилгын хэв шинж хэмээн ойлгодог болсон; тухайн барилгын түрээслүүлэх талбайн хэмжээг аль болох дээд хэмжээнд нь тултал томсгох боломжтой барилгын аргыг ашиглах; анхны хөрөнгө оруулалтын зардал бага; Монголд барилга барих боломжтой тавхан сарын богино улиралд ажлыг түргэвчлэн хийхэд тохирсон барилгын хөнгөн чанарын бүтэцтэй байдаг зэрэгтэй холбоотой юм.
16. Барилгын салбарын эрчим хүч хэмнэлтийг нэмэгдүүлэх, улмаар түүнд хөрөнгө оруулахад тулгарч буй сорилт бэрхшээлүүд нь олон асуудлаас шалтгаалж байгаа тул дорвитой ахиц дэвшил гаргахын тулд тэдгээрийг стратегийн түвшинд шийдэх хэрэгтэй байна. Системийн болон бүтэц зохион байгуулалтын зохицуулалт, санхүүжилт, зах зээл, мэргэжил, мэдээлэлтэй холбоотой асуудлууд нь гол сорилт бэрхшээлүүд болж байна. Эдгээр сорилт бэрхшээлүүдийг Хүснэгт 4-т тоймлон тусгалаа.

#### Хүснэгт 4: Монгол Улсын барилгын салбарт эрчим хүчний хэмнэлттэй технологи, арга ажиллагааг хэрэгжүүлэхэд тулгарч буй сорилт бэрхшээлүүд

##### Системийн болон бүтэц зохион байгуулалтын зохицуулалттай холбоотой сорилт бэрхшээл

Эрчим хүч хэмнэлтийн талаарх бодлогын хэрэгжилт, зохицуулалтын механизм хангалтгүй байна: Монгол Улсын Засгийн газраас 2015 онд баталсан Төрөөс Эрчим хүчний талаар баримтлах бодлогын (2015-2020) гурван үндсэн зарчмын нэг нь эрчим хүчний хэмнэлт юм. Дараахан нь 2015 оны 11 дүгээр сард УИХ-аас Эрчим хүч хэмнэлтийн тухай хуулийг баталсан. Гэтэл хуулийг хэрэгжүүлэх дүрэм журам, зохицуулалт нь эхлэлийн шатандаа гацсан төдийгүй эрчим хүч хэмнэлт, үр ашигтай байдлын хяналт, зохицуулалтыг хариуцсан төв байгууллага үгүйлэгдэх болсон.

НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөр - Даян дэлхийн байгаль орчны сангаас хэрэгжүүлсэн Барилгын эрчим хүч хэмнэлтийн төслийн (БЕЕР) хүрээнд барилгын эрчим хүч хэмнэлтийн хэм хэмжээ, норм, стандартын тогтолцоог шинэчилж, Монгол Улсын нөхцөлд тааруулан, хэрэглэхэд тохиромжтой болгож чадсан. Үүний үр дүнд, барилгын эрчим хүч хэмнэлтийн хэм хэмжээ, норм, стандарт, эрчим хүчний хэмнэлтийн шинэ тогтолцоог дагаж мөрдсөн шинэ барилгуудын тоо нэмэгдэж, шинэ барилгуудын эрчим хүч ашиглалтын түвшин сайжирсан мэдээ байдаг. Гэвч барилгын эрчим хүч хэмнэлтийн хэм хэмжээ, норм, стандартыг ягштал хэрэгжүүлэх, мөрдүүлэх, хянан шинжлэхэд хангалттай хөрөнгө нөөц, цаг хугацаа, хүч чармайлт шаардлагатайг төсөл хэрэгжүүлэх явцад тодорхойлсон тул үүнийг цааш нь илүү боловсронгуй болгох чиглэлээр олон ажил хийгдэх шаардлагатай байна. Ялангуяа бодлого боловсруулах явцад барилгын эрчим хүч хэмнэлтийн хэм хэмжээ, норм, стандартын мөрдөлтөд хэрхэн хяналт тавих талаар хангалттай тусгаагүйгээс улбаалан хэрэгжилтийг оновчтой үнэлэхэд бэрхшээлтэй байна.

Бүтэц зохион байгуулалтын тухайд хяналт тавих ёстой гол байгууллагууд болох Улсын мэргэжлийн хяналтын газар болон Барилгын хөгжлийн төв нь барилгын бодит үр дүн, хэрэглэсэн стандартыг хянан шалгах, ялангуяа олон нийтийн томоохон барилгуудад барилгын эрчим хүч хэмнэлтийн хэм хэмжээг дагаж мөрдсөн эсэхийг хянаж дүгнэлт өгөх мэргэжлийн хүний нөөцийн чадавхи, санхүүгийн боломж дутмаг хэвээр байна.

Эрчим хүч хэмнэлтийн бодлогын арга хэмжээг боловсруулахад шаардагдах системтэй арга хандлага, цогц арга хэрэгсэл, чадавхи үгүйлэгдэж байна:

Барилгуудын мэдээллийн сан нь төв орон нутгийн түвшинд барилгын салбарын олон өөр байгууллагад тархсан, нэгдсэн системд ороогүй зохицуулалт муутай байна. Өнөөгийн байгаа мэдээлэл нь тухайн байгууллагын ашиглах зорилгын хүрээнд өөр өөр нэгж, ангиллаар бүртгэгдэж байна. Тухайлбал, шалны талбайг квадрат метрээр, зочид буудал, эмнэлэгийг зочид/өвчтөн байгаа өрөөний тоогоор гэх мэтээр бүртгэж байна. Улсын хэмжээний нийт барилгуудын мэдээллийн нэгдмэл сан одоогоор бүрдээгүй байна.

Түүнчлэн эцсийн хэрэглэгчдийн, тухайлбал, барилгын салбарын эрчим хүчний

хэрэглээний түүхэн хийгээд өнөөгийн нарийвчилсан мэдээллийг нэгтгэх, хадгалах, тогтмол шалган нягтлах системтэй аргачлал одоогоор алга байна.

Дүүргийн дулааны шугам сүлжээ, Эрчим хүчний яам, Байгаль орчин, ногоон хөгжил, аялал жуулчлалын яам тус бүртээ эрчим хүчний хэрэглээний талаарх тоо мэдээлэл цуглуулдаг бөгөөд хяналтын лавлагааны суурь түвшин тогтоох, ахиц өөрчлөлтийг харьцуулах зэрэг зорилгоор мэдээлэл цуглуулах, шинжлэх, солилцох чиглэлд хамтран ажиллах оролдлого хараахан хийгээгүй байна. Үүний улмаас Монгол улсын барилгын ээдрээтэй сүлжээний чухам аль хэсэгт үнэхээр эрчим хүч хэрэгтэй, хаана нь эрчим хүчний хэмнэлтийг сайжруулах арга хэмжээг эн тэргүүнд хэрэгжүүлэх шаардлагатай байгаа, хэрхэн хэрэгжүүлэх талаар системтэй ойлголт дутагдаж байна. Эрчим хүчний хэрэглээний талаарх “найдвартай” тоо мэдээлэл дутмаг байгаагаас барилгын салбарт эрчим хүчний хэмнэлтийг сайжруулах талаарх зөв бодлого, бодлогын сайн арга хэрэгсэлийг боловсруулан хэрэгжүүлэхэд төвөгтэй байна.

### **Санхүүгийн бэрхшээл**

Эрчим хүчний хэмнэлтийг сайжруулахад чиглэсэн хөрөнгө оруулалтыг дэмжих санхүүгийн үр ашигтай загвар үгүйлэгдэж байна: эцсийн хэрэглэгчдийн болон барилгын компаниудын санхүүгийн боломж нөөц, хүчин чадал хязгаарлагдмал байгаа зэрэг нь эрчим хүчний хэмнэлттэй технологи нэвтрэх үйл явцыг сааруулж байна. Эрчим хүчний хэмнэлттэй сайн технологи нэвтрүүлэх нь санхүүгийн хувьд өртөг өндөртэй, эрчим хүчний хэмнэлттэй технологид урьдчилан хөрөнгө оруулах чадвартай компани, эздийг олох амаргүй хэдий ч урт хугацааны турш дахь ашиглалтын зардал буурснаар уг асуудал тэнцвэржих ёстой юм. Барилгын компаниуд ч эрчим хүчний хэмнэлттэй барилгын өсөн нэмэгдэх хөрөнгө оруулалтыг дийлэхгүй, эсвэл тийнхүү барьсан барилга нь удаан борлогдох аваас цаашид ийм барилгад хөрөнгө оруулах сонирхолгүй болно. Зах зээлд нүүрлэх санхүүгийн хямрал, уналтын нөхцөлд том хэмжээний хөрөнгө оруулагчид, барилгын салбарынхан, бусад түншүүд (үйлдвэрлэгч, нийлүүлэгч гэх мэт) ч эрчим хүчний хэмнэлттэй арга ажиллагаанд хөрөнгө оруулахаа аажмаар зогсоож байна.

Эрчим хүчний хэмнэлттэй барилгын хийц загвар, хөрөнгө оруулалтыг дэмжихүйц үр нөлөөтэй, зохистой санхүүгийн механизм, санхүүгийн бүтээгдэхүүн (тайлан тэнцлээс гадуурх санхүүжилт, татварын урамшуулал, гэх мэт) нэн ховор байна. Өмнө нь хэрэгжиж байсан Цэвэр агаар сангийн үйл ажиллагаа зогссоноор эрчим хүчний хэмнэлттэй барилгыг дэмжих санхүүжилтийн хувилбар цөөрсөн билээ. Арилжааны банкууд мортгейжийн зээлийн хатуу шаардлага тавьдаг, зээлийн хугацаа хэт богино (5 жилээс доош), хүү нь ч хэт өндөр байна. Эрчим хүчний хэмнэлттэй мортгейжийн зээлийн хөтөлбөрийн анхдагч болох Хас Банк ч мөн зээлийн хатуу бодлоготой. Одоогийн зээлийн хүү нь 19.2 хувь бөгөөд барьцаа баталгаанд тавих шаардлага нь мөн уян хатан бус байгаа юм. Хөөрөгдсөн зээлийн хүү, санхүүгийн байгууллагын эрсдлийн төсөөллөөс шалтгаалсан хэт өндөр үнэ өртөг нь эрчим хүчний хэмнэлттэй орон сууцны болон олон нийтийн барилгыг хөгжүүлэхэд тохиолдож буй гол сорилт бэрхшээл болж байна. Сүүлийн үеийн эдийн засгийн хямрал санхүүгийн салбарт нөлөөлж, өнгөрсөн онд найдваргүй зээлийн түвшин өндөр гарсан. Засгийн газраас хэрэгжүүлж байгаа орон сууцны 8 хувийн хүүтэй зээлийн хөтөлбөр нь эрчим хүчний хэмнэлтийг тухайлан

зорилгоо болгоогүй бөгөөд зээлийн нөхцөлд ч эрчим хүчний хэмнэлттэй байх гэсэн шалгуур тавигдаагүй.

#### Хас Банкны эко болон ердийн орон сууцны зээлийн нөхцөл

№	Нөхцөл	нэгж	Эко зээл	Ердийн зээл
1	Зээлийн хязгаар	Сая төгрөг	мэдээлэлгүй	50
2	Урьдчилгаа	хувь	25 хувь	30 хувь
3	Хугацаа	Сар	240	120
4	Хүү	Жилийн хувь	19,08	19,08-21,72

#### Зах зээлийн сорилт бэрхшээл

Эрчим хүчний хэмнэлтийг дэмжсэн хөрөнгө оруулалт нь эцсийн хэрэглэгчдийн эдийн засгийн үр ашгийн сонирхолыг татахгүй байгаа нь халаалтын татаас, цахилгаан эрчим хүчний хөнгөлөлтөөс шалтгаалж байна: Эрчим хүчний салбарт улсаас олгож буй татаас, үнэ тарифын хөнгөлөлт нь үл хөдлөх хөрөнгийг хөгжүүлэгчид болон эздийн эрчим хүчний хэмнэлттэй шийдэл хайхад нь хангалттай хөшүүрэг болж чадахгүй байна. Эрчим хүчний хэмнэлттэй барилгуудын эхний хөрөнгө оруулалт нь өндөр өртөгтэй хэдий ч урт хугацааны турш дахь ашиглалтын зардал буурснаар тэнцвэржих ёстой байдаг. Халаалтын үнэ тарифт цахилгаан эрчим хүчний болон нүүрсний үнийн татаасыг оруулж тооцох бөгөөд халаалтын үнэ тарифыг бага байлгах зорилгоор цахилгаан станцуудад улсаас татаас өгч байгаа юм. Өнөөгийн орон сууцны халаалтын үнэ тариф нь 0.2 ам.доллар/м<sup>2</sup> (400 төгрөг/м<sup>2</sup>) байгаа бөгөөд жинхэнэ хэрэглээгээр бус орон сууцны талбайн хэмжээгээр тооцож гаргадаг. Ийм нөхцөлд хэрэглэгчдэд эрчим хүч хэмнэх сонирхол төдийлэн төрдөггүй бөгөөд эрчим хүчний хэмнэлттэй орон сууцны эрэлт ч бага байхад нөлөөлж байж болно.

Эрчим хүчний салбар 2014 онд зөвхөн үйлдвэрлэлийн түвшиндээ л гэхэд 37 сая ам.долларын (68.7 тэрбум төгрөг) санхүүгийн алдагдал хүлээсэн байдаг. Тэгэхлээр төвлөрсөн цахилгаан эрчим хүч түгээх шугам сүлжээний эрчим хүчний өртөг үйлдвэрлэлийн бодит өртгийг нэмэгдүүлж улмаар санхүүгийн нийт бодит алдагдлыг нэмэгдүүлэх юм.

#### Монгол Улсын Цахилгаан түгээх шугам сүлжээний үйлдвэрлэл ба борлуулалтын үнэ

Эрчим хүчний төрөл	Нэгж	Үйлдвэрлэлийн өртөг	Хэрэглэгчийн үнэ
Цахилгаан эрчим хүч	төг/кВтц	144	122
Дулааны эрчим хүч	төг/Гкал	24,000	12,000

Эх сурвалж: Эрчим хүчний яам, 2015

Үзүүлэлт сайтай, дэвшилтэт эрчим хүчний хэмнэлттэй барилгын материалын олдоц хязгаарлагдмал байна: Чанар сайтай, дэвшилтэт эрчим хүчний хэмнэлттэй материал, технологи ихэвчлэн импортоор л зах зээлд нийлүүлэгдэж байгаа бөгөөд олдоцын хувьд дэндүү хязгаарлагдмал байна. Ялангуяа гурав, дөрвөн давхар шилтэй, дулааны алдагдал багатай (low-e), аргон хийн дүүргэлттэй, битүүмжилсэн хүрээтэй цонх монголын хахир хүйтэн өвлийн нөхцөлд нэн шаардлагатай. Гэвч барилгын эрчим хүчний хэм хэмжээ,



норм, стандартыг хангах эрчим хүчний хэмнэлтийн наад захын түвшнээс ихээхэн давсан (20-50 хувь) барилгуудыг уг шаардлагад нийцүүлэхэд хүндрэлтэй бөгөөд монголын зах зээлд олдоц ч бага байна. Эдгээр дэвшилтэт технологи ашигласан тусгаарлагч материалын заримыг, жишээлбэл, аргон хийн дүүргэлттэй давхар шилтэй цонх үйлдвэрлэх боломжтой дотоодын үйлдвэрлэгчид байдаг хэдий ч зах зээлийн эрэлт бага учраас бага зардлаар олноор үйлдвэрлэх боломжгүй тул үнэ өндөр байсаар байна.

#### **Мэдээлэл, мэдлэгийн сорилт бэрхшээл**

Эрчим хүчний хэмнэлттэй барилгын материал, тоног төхөөрөмж, өртөг зардал хэмнэх сүүлийн үеийн технологийн талаарх үнэн зөв мэдээлэл хомс байна: Барилгын эрчим хүчний хэмнэлт төсөл нь мэдээлэл түгээхэд ихээхэн чухал үүрэг гүйцэтгэсэн хэдий ч эрчим хүчний хэмнэлттэй барилгын материал, тоног төхөөрөмжийн төвлөрсөн мэдээллийн сан; мэргэжлийн үйлчилгээ, ханган нийлүүлэгчдийн талаарх каталоги; санхүүжилтийн талаарх мэдээлэл/боломжууд; мэргэжлийн зөвлөгөө өгөх болон барилгын компани, эздийг дэмжих талаарх олон төрлийн мэдээлэлтэй мэдээллийн төвүүд нэн ихээр үгүйлэгдэж байна. Одоогоор энэ чиглэлийн мэдээллийг нэгтгэх, хянан баталгаажуулахаар хийгдэж байгаа ажил хангалтгүй байна. Цаашлаад, эдийн засгийн үр ашигтай, олдоц сайтай, хэм хэмжээ, шаардлагыг бүрэн хангасан, улмаар давуулан биелүүлсэн хамгийн сайн технологи, арга ажиллагааг амьдралд хэрэгжүүлэхэд чиглэсэн үйл ажиллагаа хязгаарлагдмал байна. Тухайлбал, эрчим хүчний хэмнэлттэй сайжруулсан шилэн хана бүхий барилгын технологийг Монголд туршин хэрэгжүүлж, үр дүнг харуулах хэрэгцээ шаардлага байна. Шилэн барилга газар авч байгаа өнөө үед энэ нь нэн ач холбогдолтой. Шилэн барилгад Монголын эрс тэс уур амьсгалын нөхцөлд тохиромжтой эрчим хүчний хэмнэлттэй дэвшилтэт арга технологи шаардлагатай байна. Гурван давхар шилтэй (дөрвөн давхар бол бүр сайн) дулааны алдагдал багатай, аргон, криптон хийн дүүргэлттэй, битүүмжлэлтэй хүрээ бүхий нүүрлэгээний материалын хэрэглээг нэн даруй туршин хэрэгжүүлэх хэрэгцээ байсаар байна.

Хяналт шинжилгээ, үнэлгээ хийх аргачлал удирдамж дутагдалтай байна: Дотоодын барилгын байгууллагууд, салбарын мэргэжилтнүүдэд эрчим хүчний хэмнэлттэй арга хэмжээний үрээр бий болох хэмнэлтэд хяналт шинжилгээ, үнэлгээ хийхийн ач холбогдол, шийдвэр гаргахад хэрхэн нөлөөлж болох талаарх аргачлал, заавар удирдамж шаардлагатай байна. Олон орнуудын туршлагаас харахад барилгын хянан зохицуулагчид, барилгын загвар зохион бүтээгчдэд зориулсан мэргэжлийн хяналт шинжилгээ үнэлгээ хийх аргачлал заавар журмыг боловсруулж ашигласнаар эрчим хүчний хэмнэлттэй арга хэмжээг хэрэгжүүлэх, түүний үр нөлөөг дээшлүүлэхэд нэн чухал амжилт олсон байдаг. Эрчим хүчний хэрэглээнд хэмжилт хийн, түүнийгээ тайлагнаж нотлох стандарт удирдамж, аргачлал одоогоор байхгүй байна. Иймээс Монгол Улс нэн даруй эрчим хүчний хэрэглээний хэмжих, тайлагнах, нотлох тогтолцооны стандарт удирдамж, аргачлалыг боловсруулах хэрэгтэй бөгөөд ингэснээр стратегийн шийдвэр гаргах, үйл ажиллагааны төлөвлөгөө гаргахад ихээхэн тустай байх болно.

## **Оролцогч талуудын талаарх дүн шинжилгээ**



17. Төсөл боловсруулах явцад төслийн гол гол оролцогч талуудаа тодорхойлох, тэдний төслөөс хүлээх хүлээлт сонирхлыг судалж үнэлэх, төсөл хэрэгжүүлэх явцад тэдний оролцоо, үүрэг хариуцлага ямар байх талаар судалж дүн шинжилгээг хийсэн. Барилгын салбар дахь эрчим хүчний хэмнэлтийг дэмжих, Монгол Улсын барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээний тухай асуудлыг боловсруулах, хэрэгжүүлэх үүрэг бүхий төрийн гол хоёр байгууллага нь Барилга хот байгуулалтын яам (БХБЯ), Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам (БОАЖЯ) юм. Эдгээр байгууллагаас гадна доорх Хүснэгт 5-д үзүүлсэн бусад оролцогч талуудыг төслийг хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаанд оролцуулна.

### Хүснэгт 5: Гол оролцогч талууд, тэдгээрийн үүрэг хариуцлага

Оролцогч талууд	Хүлээх үүрэг
Барилга хот байгуулалтын яам (БХБЯ)	БХБЯ нь Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн энэхүү төслийг хэрэгжүүлэгч байгууллагын үүргийг хүлээнэ. Мөн төслийн өдөр тутмын хэрэгжилт, мэдээлэл харилцаа, хүний нөөцийг бүрдүүлэх, захиргаа удирдлагын дэмжлэг үзүүлэх, зохицуулах, НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөр болон бусад оролцогч талуудтай хамтран ажиллах, орон нутгийн төрийн байгууллагуудтай хамтын ажиллагааны уялдааг хангах, төслийн хэрэгжилтэд хяналт шинжилгээ хийх, төслийг санхүүгийн удирдлагаар хангах зэргээр төслийн хэрэгжилтийг ерөнхий удирдлагаар хангана. БХБЯ нь төслийн Удирдах зөвлөлийг даргална.
Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам (БОАЖЯ)	БОАЖЯ нь уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөөллийг бууруулах үйл ажиллагааг тэргүүлэн ажиллах үүрэг бүхий төрийн захиргааны төв байгууллага бөгөөд Монгол Улсын барилгын салбарын хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг тодорхойлон хэрэгжүүлэх үүрэг хүлээнэ. Тус яам нь хүлэмжийн хийн ялгарлын талаарх суурь судалгаа, тооллого хийх замаар Хүлэмжийн хийн ялгарлын тооллого хийх, Хэмжих, тайлагнах, нотлох (MRV) үйл ажиллагааг тодорхойлоход дэмжлэг үзүүлнэ. Мөн хүлэмжийн хийн ялгарлын талаарх судалгаа шинжилгээний аргачлалуудыг Монголын нөхцөлд тохируулан нутагшуулах, загварчлах, ашиглах улмаар барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах талаарх үндэсний хэмжээний арга хэмжээг тодорхойлоход тус дэмжлэг үзүүлнэ. БОАЖЯ нь төслийн Удирдах зөвлөлийг хамтран даргална.
Эрчим хүчний яам (ЭХЯ)	ЭХЯ нь эрчим хүчний болон эрчим хүчний хэмнэлтийн бодлого боловсруулах, хэрэгжүүлэх үүрэгтэй. Тус яам нь барилгын салбарын эрчим хүч хэрэглээний суурь түвшнийг тогтооход шаардлагатай эрчим хүчтэй холбоотой тоо мэдээлэл

	<p>цуглуулахад дэмжлэг үзүүлэхээс гадна Хүлэмжийн хийн ялгарлын тооллого хийх, Хэмжих, тайлагнах, нотлох (MRV) үйл ажиллагааг хариуцсан институтцийн бүтцэд орж ажиллана. ЭХЯ нь төслийн Удирдах зөвлөлийн гишүүн байна.</p>
Улсын мэргэжлийн хяналтын газар (УМХГ)	<p>УМХГ нь барилгын эрчим хүчний хэмнэлтийн дүрэм/норм/стандартын мөрдөлтийн хэрэгжилтэд хяналт тавих үүрэг бүхий төрийн байгууллага юм. УМХГ нь эрчим хүчний хэмнэлт болон барилгын эрчим хүчний хэмнэлтийн дүрэм/норм/стандартын мөрдөлтийн хэрэгжилтэд хяналт тавихад мэргэжлийн туслалцаа үзүүлнэ.</p>
Улаанбаатар хотын захиргаа (УБ хот)	<p>2015 оны 11 дүгээр сард батлагдсан Эрчим хүч хэмнэх тухай хуулийн 7 дугаар зүйлд зааснаар УБ хот нь Эрчим хүч хэмнэлтийн тухай хуулийн хэрэгжилт болон хуульд заасан эрх барих байгууллагын эрчим хүчний хэмнэлтийн талаарх шийдвэрийг үндэс болгон хариуцсан газар нутгийнхаа хүрээнд хэрэгжүүлэх эрчим хүч хэмнэлтийн талаар бодлого боловсруулах үүрэг хүлээнэ. Даян дэлхийн байгаль орчны сангаас хэрэгжүүлж буй энэхүү төслийн хүрээнд Улаанбаатар хот нь хуулиар заасан эрх үүргийнхээ хэмжээнд Барилгын хөгжлийн төв, УМХГ-тай хамтран барилгын сангийн мэдээллийг сайжруулах болон барилгын эрчим хүчний хэмнэлтийн дүрэм/норм/стандартыг мөрдүүлэхэд үйл ажиллагаагаа чиглүүлнэ. Улаанбаатар хотын захиргааны ажилтан мэргэжилтнүүд нь Барилгын хөгжлийн төв, УМХГ-ын ажилтнуудын хамт эрчим хүчний хэмнэлтийн Хэмжих, тайлагнах, нотлох (MRV) чиглэлээр сургалтад хамрагдана.</p>
Орон сууц нийтийн аж ахуйг удирдах газар (ОСНААУГ)	<p>ОСНААУГ нь Улаанбаатар хотыг дулаан, цахилгааны эрчим хүчээр хангах үйлчилгээг үзүүлэх үүрэг бүхий байгууллага юм. ОСНААУГ нь Улаанбаатар хотын өмчлөлтэй нийтийн аж ахуйн үйлчилгээний гурван үйлдвэр, орон сууцны 18 компанийг удирддаг. ОСНААУГ нь Улаанбаатар хотын барилга, байгууламжийн талаарх мэдээллийн санг бүрдүүлэхэд өөрийн мэдээллийн сангаасаа хуваалцаж хамтран ажиллахын зэрэгцээ цаашид уг шинэчлэгдсэн мэдээллийн санг тогтмол шинэчилж байхад дэмжлэг үзүүлнэ. Түүнчлэн ОСНААУГ нь эрчим хүчний хэмнэлтийн арга хэмжээг өөрийн хөрөнгө оруулалтын төлөвлөгөөндөө тусгах, нийтийн аж ахуйн үйлчилгээг шинэчлэн сайжруулах зэрэгт чиглэсэн чадавхи бүрдүүлэх үйл ажиллагаанд оролцно.</p>
Сургалт, судалгаа, хөрөнгө оруулалт, барилгын худалдан авалтын нэгж (ССХОБХАН)	<p>ССХОБХАН нь барилгын салбарын хүчин чадал болон нөү-хауг улам сайн хөгжүүлэх зорилгоор БХБЯ-наас байгуулсан бие даасан байгууллага юм. Үүнд барилгын ажиллагсадын сургалт, материал турших лаборатори, барилгын худалдан авалтын нэгж, орон сууцны хөгжлийн сан зэрэг хамаарна. ССХОБХАН-г “100000 айл” хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэхээр Монгол Улсын Засгийн газраас байгуулсан. ССХОБХАН нь барилгын материал сонгох, стандартуудыг турших, хяналт шалгалт хийх, шошгожуулах зэрэг ажлуудад зөвлөгөө өгөх үүрэгтэйгээр төсөлд оролцоно. Барилгын ажиллагсдад зориулсан сургалт явуулдаг туршлагадаа үндэслэн ССХОБХАН нь хүний нөөцийг бэхжүүлэх үйл ажиллагаануудыг тодорхойлох, хэрэгжүүлэх,</p>

	бүтэц зохион байгуулалтад оруулах зэргээр дэмжлэг үзүүлнэ.
Хас Банк	Хас Банк нь тус төслийн санхүүгийн бүтээгдэхүүнийг боловсруулах, хэрэгжүүлэх болон барилгын салбарын хөрөнгө оруулалтыг нэмэгдүүлэхэд тулгарч буй сорилт бэрхшээлийг арилгахад чиглэсэн үйл ажиллагааг тодорхойлоход дэмжлэг үзүүлнэ.
Барилга, үл хөдлөх хөрөнгийн бүтээн байгуулалтын компаниуд (Номин Констракшн, Монголиан Пропертис)	Барилга, үл хөдлөх хөрөнгийн бүтээн байгуулалтын компаниуд нь шинэ барилгын төслүүдийнхээ хийц загварыг тодорхойлох болон ашиглалтанд өгөх шатандаа эрчим хүчний хэмнэлтийн технологийг хамтран санхүүжүүлэх, туршилтын загвар төслүүдийг үзүүлэн таниулах зэргээр эрчим хүчний хэмнэлтийн Барилгын дүрэм/норм/стандартыг мөрдөх санаачлагыг өрнүүлэхэд дэмжиж оролцоно. Барилга, үл хөдлөх хөрөнгийн бүтээн байгуулалтын компаниуд нь төслийн хүрээнд зохион байгуулах чадавхи бэхжүүлэх үйл ажиллагаанууд, сургалт семинарт оролцоно.
Шинжлэх ухаан технологийн их сургууль (ШУТИС); Сууц өмчлөгчдийн холбооны дээд зөвлөл (СӨХДЗ); Монголын барилгын инженерүүдийн холбоо (МБИХ); Монголын барилгын материал үйлдвэрлэгчдийн холбоо	Эрдэм шинжилгээ, иргэний нийгмийн байгууллагууд нь эрчим хүчний хэмнэлттэй барилгын хийц загвар гаргах, боловсруулах, хэрэгжүүлэх талаар байгууллагууд, хувь хүмүүст зориулан зохион байгуулагдах чадавхи бэхжүүлэх үйл ажиллагаанд хамтран ажиллана. Мэргэжлийн болон үйлдвэрлэгчдийн холбоод нь өөрсдийн холбоо сүлжээгээрээ дамжуулан эрчим хүчний хэмнэлттэй барилгын талаарх мэдлэг, мэдээллийг олон нийтэд түгээхэд ихээхэн үүрэг гүйцэтгэх бөгөөд төслийн хүрээнд эрчим хүчний хэмнэлттэй загвар төслүүдийг хөгжүүлэхэд оролцоно. Тухайлбал, ШУТИС өөрийн байраа дулаалах туршилтын төслөө хамтран санхүүжүүлэхээр болсны зэрэгцээ шинээр барих лабораторийн байраа эрчим хүчний хэмнэлттэй загвараар хийх гэж байна.

## Суурь түвшний шинжилгээ

### Хүснэгт 6: Суурь түвшний шинжилгээ

Хэрэгжиж байгаа төслүүд	Хугацаа	Төсөв, ам.доллар	Товч тайлбар	Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн төсөлтэй холбогдох нөхцөл
1. Монгол Улс, Улаанбаатар хот дахь нийтийн болон орон сууцны барилгын дулаан техникийг шинэчлэх төсөл, Улаанбаатар хот	2014-2018	300,000	Тус төслийн хүрээнд барилгын хануудад нэмэлт дулаалгын хавтан давхарлаж нааснаар дулааны эрчим хүчний алдагдлыг багасгана. Дулаалгын арга техникүүдээс суралцах болон угсармал барилгуудын эрчим хүчний хэрэглээ, ашиглалтын зэрэглэлийг хэмжих, тооцох талаарх чадавхи бэхжүүлэх үйл ажиллагаанууд нь энэ төслийн үндсэн зорилго юм.	Барилгын салбарын эрчим хүчний хэрэглээ, хүлэмжийн хийн ялгарлын суурь түвшин
2. Уур амьсгалын өөрчлөлтөөс үүдэлтэй хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг хэрэгжүүлэх чадавхийг бэхжүүлэх төсөл, Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам	2012-2019	400,000	Хүлэмжийн хийн тооллого бүртгэлийн тогтолцооны загварууд болон тоо мэдээлэлд хяналт үнэлгээ хийх, үр дүнг тайлагнах, баталгаажуулах талаарх сургалтын хөтөлбөрийг боловсруулах, хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаанууд энэ төслийн хүрээнд хийгдэнэ. Төслийн зорилтот бүлэг нь эрчим хүчний салбар дахь төрийн албаны	Барилгын салбарын мэргэжилтнүүдэд зориулсан сургалтуудыг дараах асуудлаар зохион байгуулна. Үүнд (а). барилгын салбарын хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээнд цаашдаа тусгаж болох эрчим хүчний хэмнэлтийг сайжруулахад чиглэсэн боломжит арга хэмжээг судалж үнэлэх, (б). эрчим хүчний

Хэрэгжиж байгаа төслүүд	Хугацаа	Төсөв, ам.доллар	Товч тайлбар	Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн төсөлтэй холбогдох нөхцөл
			<p>мэргэжилтнүүд болон эрчим хүчний эцсийн хэрэглэгчид юм. Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээний боломжит хувилбаруудыг тодорхойлох, тэргүүлэх чиглэлийг нь тогтоох талаарх сургалтууд нь энэ төслийн үндсэн үйл ажиллагаа болно.</p>	<p>хэмнэлттэй арга хэмжээний хэрэгжилтийг бүртгэх, тооцох, хянан шинжлэхэд шаардагдах чухал хэрэгсэл болох эрчим хүчний хэмнэлтийг Хэмжих, тайлагнах, нотлох (MRV) тогтолцооны ач холбогдлыг ойлгуулах зэрэг юм.</p> <p>Мөн эрчим хүч хэмнэлт, барилгын сан, тэдгээрийн шинж төрх, хэрэглэгчдийн хандлага зуршлын талаарх тоо мэдээллийг цуглуулах талаарх удирдамж, аргачлалын хүрээг тогтооно.</p> <p>Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах зорилгыг хангасан болон хангаагүй үйл ажиллагаануудын аль алиныг үнэлэх, тайлагнах стандарт аргачлалыг боловсруулан хэрэгжүүлнэ.</p>
3. Эко зээлийн хөтөлбөр,	2012 – одоо	50 сая	Энэ нь эрчим хүчний хэмнэлттэй барилга болон бүтээгдэхүүнд	Эко зээлийн хөтөлбөрийн хүрээг өргөжүүлэх зорилгоор барилгын

Хэрэгжиж байгаа төслүүд	Хугацаа	Төсөв, ам.доллар	Товч тайлбар	Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн төсөлтэй холбогдох нөхцөл
Хас Банк	хэрэгжиж байгаа		<p>олгодог хөнгөлөлттэй хүүтэй зээлийн хөтөлбөр юм. Гэхдээ хэрэгжилт хангалтгүй байгаа. Энэхүү зээлийн багцын хүртээмжийг нэмэгдүүлэхийн тулд Хас Банкнаас маркетинг, сурталчилгааны хөтөлбөрүүдийг хэрэгжүүлж байгаагийн зэрэгцээ ажиллагсадынхаа эрчим хүчний хэмнэлттэй технологийн талаарх мэдлэгийг дээшлүүлэх, зээлийн хүрээг тэлэх зорилгоор ажлын байран дээрх сургалтуудыг зохион байгуулж байна. Тус банк нь шинэ болон сайжруулсан санхүүгийн бүтээгдэхүүнийг судалж үнэлгээ өгөхийн зэрэгцээ илүү өргөн хүрээтэй технологийн сонголтыг эрэлхийлж, үйлчлүүлэгчдийнхээ хүрээг өргөтгөхөөр төлөвлөж байна.</p>	<p>эрчим хүчний хэм хэмжээ, норм, стандартын шаардлагыг 20 хувиар давуулан биелүүлсэн эрчим хүчний хэмнэлттэй технологи, арга ажиллагаанд хөрөнгө оруулж буй үл хөдлөх хөрөнгийг хөгжүүлэгчид, худалдан авагчдад илүү боломж өгөх нөхцөлийг эрэлхийлж байна.</p> <p>Дэвшилтэт технологи ашигласан, өндөр үзүүлэлттэй барилгын материал, эрчим хүчний хэмнэлтийн шаардлага “стандартаас ч давсан” бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэдэг ЖДҮ-ийг дэмжихүйц санхүүгийн схемийг турших, хэрэгжүүлэх боломжийг судалж байна.</p> <p>Барилгууд эрчим хүчний хэмнэлтийн хэм хэмжээ, норм, стандартын шаардлагаас 20 хувиар давж, хөнгөлөлттэй эко зээлд хамрагдах болзлыг хангаж байгаа эсэхийг тодорхойлоход тус болох барилгын байгууллагууд,</p>

Хэрэгжиж байгаа төслүүд	Хугацаа	Төсөв, ам.доллар	Товч тайлбар	Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн төсөлтэй холбогдох нөхцөл
				<p>өмчийн эзэд, оршин суугчид, зээлийн ажилтнуудад зориулсан хэрэглэхэд хялбар хяналтын хуудсыг боловсруулж, дэмжлэг үзүүлнэ.</p> <p>Эрчим хүчний хэмнэлттэй төслүүдэд зээл олгох үйл ажиллагаагаа түргэтгэхэд нь санхүүгийн байгууллагуудад туслах зорилгоор чадавхи бэхжүүлэх, техникийн магадлан шинжилгээнд дэмжлэг үзүүлэх; барилгын байгууллагуудад урьдчилан батлагдсан технологийн бүртгэл гаргана.</p>
4. Хүлэмжийн хийг бууруулах түншлэл төсөл, Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам	2013 – хэрэгжиж байгаа	350,000	Үйл ажиллагаа нь: хүлэмжийн хий багатай технологи нэвтрүүлэх, ашиглах; нүүрс төрөгчийн зах зээл, хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээ гэх зэрэг зах зээлийн шинэ механизмын хүрээнд хүлэмжийн хийг бууруулах үйл ажиллагааны боломжийг судлах, улмаар хэрэгжүүлэх.	<p>Барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах арга хэмжээнүүдэд үнэлгээ хийхэд шаардагдах зардлын хүрээг тодорхойлж хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээнд тусгах хамгийн үр нөлөөтэй арга хэмжээнүүдэд тэргүүлэх ач холбогдол өгнө.</p> <p>Тоо мэдээлэл цуглуулах, хүлэмжийн хийн тооллого хийх, эрчим хүчний хэмнэлтэд хяналт</p>



Хэрэгжиж байгаа төслүүд	Хугацаа	Төсөв, ам.доллар	Товч тайлбар	Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн төсөлтэй холбогдох нөхцөл
			Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үйл ажиллагааг тодорхойлох, улмаар өргөжүүлэн хэрэгжүүлэхэд оролцогч талуудыг өргөнөөр хамруулах шаардлагатай тул тус төслийн хүрээнд удирдлагын загваруудад үнэлгээ өгөх, бүтэц зохион байгуулалтын талаар хувилбар боловсруулах, сонирхогч талуудын өөр хоорондоо харилцах үйл явцыг тодорхойлох зэрэг үйл ажиллагааг авч хэрэгжүүлнэ.	шинжилгээ хийх, тайлагнах, баталгаажуулах, хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг хэрэгжүүлэх зэрэг асуудлыг хариуцсан институцийн тогтолцоог бий болгож хэрэгжүүлэх.
5. Эрчим хүчний хэмнэлттэй, дэвшилтэт шиллэгээний төсөл, Цонх үйлдвэрлэгчдийн холбоо	2015–2022	800,000	Монгол Улсад барилгын зориулалтаар гурван давхар шиллэгээг үйлдвэрлэх, улмаар хэрэглээнд нэвтрүүлэх зорилготой. Битүүмжлэлтэй хүрээтэй гурван давхар, аль эсвэл эрчим хүчний хэмнэлттэй дэвшилтэт хоёр давхар шиллэгээг бүх барилгад ашиглах шаардлага нь эрчим хүчний хэмнэлтийн хэм хэмжээ, норм, стандартын дагуу тавигддаг. Шилэн барилгуудад барилгын эрчим хүчний	Даян дэлхийн байгаль орчны сангаас хэрэгжүүлэх төсөл нь Монгол Улсад эрчим хүчний хэмнэлттэй шиллэгээний технологийг ашиглахыг дэмжих, ашиглалтад хяналт шинжилгээ, үнэлгээ хийх, туршихад шаардагдах санхүүгийн механизмыг өргөжүүлэхэд нь хувь нэмэр оруулна. Ингэхийн тулд уламжлалт гурвалсан шиллэгээтэй цонх үйлдвэрлэлийг эрчимжүүлэн дэмжихийн зэрэгцээ

Хэрэгжиж байгаа төслүүд	Хугацаа	Төсөв, ам.доллар	Товч тайлбар	Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн төсөлтэй холбогдох нөхцөл
			<p>хэмнэлтийн хэм хэмжээ, норм, стандартаар илүү өндөр түвшний шиллэгээ шаардагдах бөгөөд хамгийн сайн эрчим хүчний хэмнэлттэй технологи ашигласан шилэн ханатай барилгууд нь уламжилж ирсэн технологийн дулаалгын ханатай шинээр баригдаж байгаа барилгуудтай харьцуулахад дулааны алдагдал ихтэй байгаа юм. Энэхүү төслийн үйл ажиллагаа нь Даян дэлхийн байгаль орчны сангаас хэрэгжүүлэх төслийн 2 дахь бүрэлдэхүүн хэсгийн суурь эхлэл болно.</p>	<p>хос болон гурван давхар шиллэгээтэй эрчим хүчний хэмнэлттэй шинэ (Монгол Улсын хувьд шинэ, бусад орнуудад эртнээс уламжлалтай) технологийг нэвтрүүлнэ. Тухайлбал, хэт ягаан, улаан туяа үл нэвтрэх түрхэцтэй, аргон, криптон хий дүүргэлттэй, битүүмжлэл сайтай, цонхны дулаан алдагдал багатай хүрээтэй<sup>13</sup>, шилэн ханатай барилгад зориулсан дөрвөлсөн шиллэгээтэй (хүрээ тус бүрт 4 давхар шиллэгээтэй буюу хос шилийг давхарлаж хийх аргыг ОХУ-д эдүгээ хэрэглэж байна) эрчим хүчний хэмнэлт сайтай цонхыг ашиглана.</p>

<sup>13</sup> Гурван давхар шиллэгээг хүйтэн уур амьсгалтай орнууд, тухайлбал, Швед, Норвеги улсууд өргөнөөр хэрэглэдэг бөгөөд U утга нь 0,8-с илүүгүй байх нь гурван давхар шиллэгээний стандарт юм. 0,5W/m<sup>2</sup>K -с доош U утгатай шиллэгээ Европ, Хойт Америкт түгээмэл хэрэглээ юм. Дараах холбоосыг үзнэ үү: <http://www.munsterjoinery.ie/productdetails9>

## Суурь түвшинг хэвээр хадгалах хувилбар

18. Суурь түвшинг хэвээр хадгалах хувилбар нь одоогийн арга ажиллагааг, бизнесийн өнөөгийн нөхцөл хэмээн үргэлжлүүлэх хувилбар бөгөөд энэ нь засгийн газрын өнөөгийн мөрдөж байгаа бодлого, үйл ажиллагаа, хууль тогтоомж, бүтэц зохион байгуулалт, үүрэг хариуцлагыг хэвээр мөрдөх нөхцөл юм. Бизнесийн өнөөгийн нөхцөл хэвээр үргэлжлэх энэхүү хувилбарт дараах шинж байдал илэрсээр байх болно. Үүнд:

- Барилгын сан тогтвортой өсөж байгаа хэдий ч шинэчлэгдсэн барилгын дүрэм, норм, стандарт хангагдахгүй байгаагаас улбаалан барилгын эрчим хүчний хэмнэлт удаашралтай байна. Иймээс шинээр баригдаж байгаа барилгуудын 80 орчим хувь нь л барилгын эрчим хүчний хэмнэлтийн дүрэм, норм, стандартыг хангахаар тооцоотой байгаа учир барилгын салбар дахь нийт барилгын санг эрчим хүчний хэмнэлтийн дүрэм, норм стандарт хангасан болон хангаагүй барилга байгууламжууд бүрдүүлнэ. Зохих дүрэм, норм, стандартыг хангаагүй шинээр баригдаж байгаа барилгад хяналт тавих, торгууль хүлээлгэх тогтолцоо үгүй хэвээр байна.
- Бүх төрлийн барилгуудын цонх нь дулаан алдалтын гол хэсэг хэвээр байгаагийн зэрэгцээ одоогийн баригдсан байгаа барилгуудын бүх цонх барилгын эрчим хүчний хэмнэлтийн шаардлага, барилгын дүрэм, норм, стандартын шаардлагыг бүрэн хангахгүй. Ялангуяа шилэн гадаргын эзлэх хувь өндөртэй, чанар муутай цонхтой бизнесийн томоохон барилгуудад ийм байдал илүү байна. Шилэн ханатай олон нийтийн барилгуудад цонх шиллэгээний хүрээнүүд нь битүүмжлэлгүй хөнгөн цагаан хийцтэйгээс ихээхэн дулаан алдах эрсдэлтэй. Мөн зоорийн давхарууд нь хэт гүн, халаалтгүй байгаа нь ямарч төрлийн барилга байсан нийт дулаан алдалтад нь нөлөөлнө.
- Улаанбаатар болон бусад хотуудад шилэн ханатай барилгууд улам олноор нэмж баригдана. Сайтар дулаалж битүүмжлээгүй шилэн ханатай барилгууд, мөн энгийн давхар шиллэгээтэй барилгуудыг өвлийн улиралд халаалтаар хангах тун хэцүү, тэр тусмаа зуны улиралд хэт халалтаас хамгаалахын тулд агааржуулагч тоноглол ажиллуулах зэргээр ихээхэн хэмжээний нэмэлт зардал гарна. Энэхүү суурь нөхцөлийг хэвээр үргэлжлүүлбэл битүүмжлэл сайтай шилэн ханатай барилга барих өөр сайн хувилбарын талаарх кейс судалгаа хараахан үгүй (Монгол улсын барилгын дүрмийн эрчим хүчний хэмнэлтийн талаарх зүйлд зааснаар) учир битүүмжлэл, тусгаарлал муутай, өвөл нь халаалтад, зун нь сэрүүцүүлэхэд ихээхэн хэмжээний нэмэлт зардал гаргасан барилгууд баригдсаар байх болно.

**Шигтгээ 1: Эрчим хүчний үр ашиггүй шилэн ханатай барилгуудын цахилгаан болон дулааны эрчим хүчний эрэлтэд үзүүлэх нөлөө**

Улаанбаатар болон бусад томоохон хотуудын дулааны шугам сүлжээний өнөөгийн хүчин чадлаар үр ашиг муутай шилэн ханатай барилгуудыг эрчим хүчээр хангалттай халаахад төвөгтэй бөгөөд боломжгүй. Иймээс өндөр өртөгтэй, тодорхой хязгаартай нэмэлт цахилгаан халаалтын систем суурилуулах хэрэгтэй болно. Мөн зуны хэт халалтыг бууруулахын тулд өртөг өндөртэй (үндсэн хөрөнгийн болон урсгал зардал ихтэй) төвлөрсөн агааржуулалтын систем шаардлагатай болно. Тусгаарлалт сайтай, битүү ханатай, шилэн гадаргуу багатай олон жил уламжлагдаж ирсэн барилгууд нь Монголын зуны нөхцөлд агааржуулах систем шаардахгүй Монголын нөхцөлд илүү тохиромжтой.

- Монгол Улсын барилгын салбарын эрчим хүчний хэмнэлтийн жинхэнэ нөлөөллийг хяналт шинжилгээ, үнэлгээ сайтар хийсэн, баримт нотолгоотой кейсүүд харуулах боловч ийм кейсүүд хараахан үгүй байна.
- Барилгын дүрэм, норм, стандартын шаардлагыг давуулан хангасан барилга, сүүлийн үеийн технологийг ашигласан барилгын материал ховор хэвээр байна. Голчлон барилгын дүрэм, норм, стандартын хүрээнд хийц загвар, материал, технологидоо анхаарч байна. Ийнхүү суурь нөхцөлөө хэвээр үргэлжлүүлэх тохиолдолд барилгын салбарт хэрхэн эрчим хүч хэмнэх талаар сайтар баримтжуулсан, үзүүлэн туршсан мэдлэг үгүйлэгдсэн хэвээр үргэлжилсээр байгаа нь гол асуудал болж байна.
- Барилгын дүрэм, норм, стандартыг дагаж мөрдөх нь зайлшгүй хэрэгжүүлэх арга хэмжээ, цаашид ч анхаарах чухал асуудлын нэг хэвээр байна. Тавигддаг шаардлага хэм хэмжээг давуулан биелүүлэхийг зорилтоо болгосон эрчим хүчний хэмнэлттэй барилгын хийц загварыг хөхиүлэн дэмжих нь хангалтгүй байна.
- Барилгын салбарын эрчим хүчний хэмнэлтийг сайжруулах чиглэлээр хэрэгжүүлж буй арга хэмжээнүүд нь энд тэнд өөр хоорондоо уялдаагүй явагдаж байгаа нь нэгдсэн зохицуулалт нэн шаардлагатайг харуулж байна.
- Цахилгаан эрчим хүчний үнийн татаас өндөр байгаа нөхцөлд эрчим хүч хэмнэх асуудал барилгын эзэд өмчлөгчдийн хувьд чухал байр суурийг эзлэхгүй хэвээр байх болно.
- Эрчим хүчний хэмнэлттэй, чанартай, шинэлэг технологи, материал болон ханган нийлүүлэгчдийн талаарх мэдээлэл ч мөн зохицуулалтгүй байгаа төдийгүй олдоц муутай байна. Энэ байдал нь зах зээлийн хүртээмж, үр ашигт саад тотгор учруулсаар байх болно.
- Барилгын төслүүдийн овор хэмжээ бага байдгаас санхүүгийн байгууллагуудын тооцоо гүйлгээний зардал өндөр байх, барьцаа үндэслэсэн санхүүжилтийн горимтой, санхүүжилтийн шинэлэг механизм

хязгаарлагдмал, баталгаа гаргах механизм тогтоогүй зэргээс шалтгаалан барилгын салбар дахь эрчим хүчний хэмнэлттэй төслүүд санхүүжилт олоход бэрхшээлтэй байна.

- Хотын хөгжлийн бодлого, арга хэмжээнүүд нь эрчим хүчний хэмнэлтийг сайжруулах, барилгад тавигдах шаардлагыг давуулан биелүүлэх гэхээсээ илүүтэй хотын хүн амыг гэр хороолол болон хувийн сууцнаас нь тохилог орон сууцны хороолол, хувийн хаустай болохыг нь дэмжих чиглэлд түлхүү анхаарах болно.

19. Өмнө дурдсанчлан барилгын санд бүртгэгдсэн барилгуудын нийт шалны талбай 2013 оны бүртгэлээр 41,573,977м<sup>2</sup> байжээ. Эдгээрийн 20 орчим хувь нь (8.3 сая орчим м<sup>2</sup>) 345<sup>14</sup>кВтц/м<sup>2</sup> эрчим хүчний хэрэглээ бүхий угсармал барилгууд<sup>15</sup> байна. НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөр, Даян дэлхийн байгаль орчны сангаас хэрэгжүүлж буй Барилгын эрчим хүч хэмнэлтийн төслийн мэдээгээр 2009 онд төсөл эхлэхээс өмнө барилгын эрчим хүчний хэрэглээ дунджаар 200 кВт/м<sup>2</sup> байсан бол барилгын эрчим хүчний хэмнэлтийн шинэчлэгдсэн хэм хэмжээ, норм, стандартыг хангасан барилгуудын эрчим хүчний хэрэглээ 155 кВт/м<sup>2</sup> болсон байна. Эрчим хүчний шинэчлэгдсэн хэм хэмжээ, норм, стандартыг зарим талаараа хангасан тохиолдолд шинэ барилгуудын эрчим хүчний хэрэглээ 165кВт/м<sup>2</sup> байх боломжтой юм. Консерватив хандлагаар тооцох аваас төслийн зүгээс барилгуудын эрчим хүчний хэрэглээ дунджаар 200 кВт/м<sup>2</sup> байх бөгөөд 2013 оноос өмнөх болон дараах үеийн барилгуудын эрчим хүчний хэрэглээ дунджаар 165 кВт/м<sup>2</sup> байна хэмээн тооцсон байна<sup>16</sup>.

20. Бизнесийн өнөөгийн нөхцөл хэвээр үргэлжилсэн тохиолдолд бий болох эрчим хүчний хэрэглээ, хүлэмжийн хийн ялгарлын гол үзүүлэлтүүдийг дараах Хүснэгт 7-д үзүүлэв.

#### Хүснэгт 7: Гол үзүүлэлтүүд: Суурь нөхцөл хэвээр үргэлжлэх хувилбараар

Үзүүлэлтүүд	Утга
2013 онд Төвлөрсөн халаалтын шугам сүлжээнд холбогдох орон сууцны болон олон нийтийн арилжааны барилгуудын шалны талбай	41,573,977м <sup>2</sup>
Барилгын сангийн жилийн дундаж өсөлт	2.35 хувь <sup>(тайлбар үз)</sup>
2013 оноос өмнөх барилгуудын эрчим хүчний хэрэглээ	200 кВт/м <sup>2</sup> -жил
2013 оноос хойшхи барилгуудын эрчим хүчний хэрэглээ	165 кВт/м <sup>2</sup> -жил

Тайлбар: Дулаан техникийн шинэчлэлийн судалгаа, 1-р үеийн тайланд тооцсоноор

21. Бизнесийн өнөөгийн нөхцөл хэвээр үргэлжлэх тохиолдолд гарах Монгол Улсын барилгын салбарын хүлэмжийн хийн ялгарлын хэмжээг Хүснэгт 8 болон Зураг 4-т үзүүлсэн дүнгээс харахад хүлэмжийн хийн ялгарал нь 2015 онд 4,94 сая тн-СО<sub>2</sub>-экв байснаас 2020 он гэхэд 5,45 сая тн-СО<sub>2</sub>-экв, 2030 он гэхэд 6,66

<sup>14</sup>Мөн адил<sup>3</sup>

<sup>15</sup>Дулаан техникийн шинэчлэлтийн ТЭЗҮ судалгаа, 1-р үеийн тайлан. Угсармал барилгын талбай, дулааны эрчим хүчний шугам сүлжээнд холбогдсон барилгуудын нийт шалны талбай.

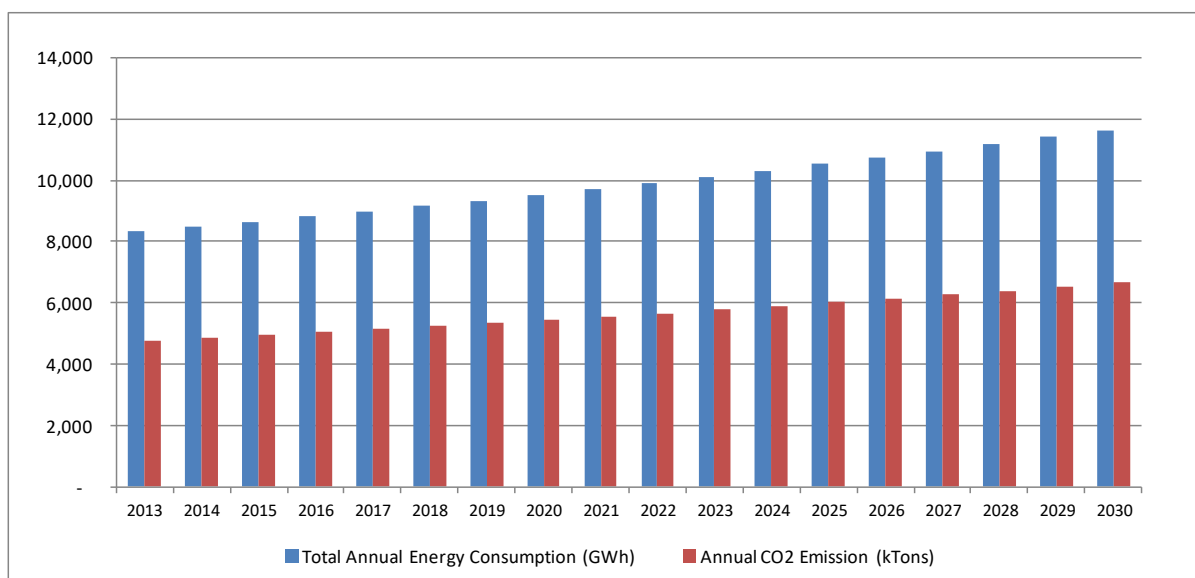
<sup>16</sup>Барилгын эрчим хүчний хэмнэлтийн төсөл нь 2013 оны 12 сарын 31-нд хэрэгжиж дуусна.

сая тн-СО2-экв хүрч өсөхөөр байна. Үүнийг барилгын салбарын эрчим хүчний хэрэглээ 2020 он гэхэд 9,526 ГВтц, 2030 онд гэхэд 11,636 ГВтц хүртэл өсөхөөр байгаа тооцоог үндэслэн гаргасан. Эрчим хүч хэрэглээний дээрх өсөлтийн хэтийн тооцоог хийхдээ эрчим хүчний төвлөрсөн шугам сүлжээнээс ялгаруулах хүлэмжийн хийн хувьсах үзүүлэлтүүд тогтмол байх болон Монгол Улсын нүүрсний хэрэглээ хэвээр үргэлжлэх төлөв байдал зэргийг харгалзсан болно.

**Хүснэгт 8: Барилгын салбарын эрчим хүчний жилийн хэрэглээ, хүлэмжийн хийн ялгаруулалт**

	2015	2020	2030
Барилгын салбарын эрчим хүчний хэрэглээ (ГВтц/жил)	8,641	9,526	11,636
Хүлэмжийн хийн ялгарлын суурь түвшин (сая тн-СО2-экв)	4,94	5,45	6,66

Тайлбар: Хүснэгт 7-д үзүүлсэн гол үзүүлэлтүүд, 0,52 тн-СО2-экв /МВтц байх үеийн цахилгаан болон дулааны эрчим хүчнээс ялгаруулах хүлэмжийн хийн хувьсах үзүүлэлтүүдийг/факторыг (EF) ашиглаж хийсэн тооцоо



**Зураг 4: Барилгын салбарын эрчим хүчний жилийн хэрэглээ, хүлэмжийн хийн ялгаруулалтын тооцоо, 2013 - 2030**

## Стратеги

### Төслийн үндэслэл, төрийн бодлоготой нийцэх байдал

22. Энэхүү төсөл нь хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах талаар Монгол Улсын Засгийн газраас авч хэрэгжүүлж байгаа бодлого, үйл ажиллагаатай нийцэж байгаа юм. Эрчим хүчний талаар төрөөс баримтлах бодлогод (УИХ-ын 2015 оны 63 дугаар тогтоол) Монгол Улсын Засгийн газар нь барилгын дулаан алдагдлыг 2014 оныхоос 2020 он гэхэд 20 хувь, 2030 он гэхэд 40 хувиар тус тус бууруулах зорилт тавьсан билээ. 2013 онд хийсэн Технологийн хэрэгцээг үнэлэх судалгаагаар Улаанбаатар хотын 18,184 айлын амьдарч буй угсармал барилгуудын дулаалгыг сайжруулах замаар эдгээр зорилтыг хангах тусгайлсан арга хэмжээнүүдийг тодорхойлсон. Үүнд 90 орчим сая ам.долларын хөрөнгө оруулалт шаардагдах тооцоотой байна.

23. Энэ төсөл нь тус улсын Ногоон хөгжлийн бодлогын “Хэмнэлттэй, хүлэмжийн хийн ялгарал болон хаягдал багатай үйлдвэрлэл, хэрэглээ хөгжүүлнэ” гэсэн Нэгдүгээр зорилтыг хэрэгжүүлэхэд бас хувь нэмэр оруулна. Түүнчлэн Тогтвортой хөгжлийн 7, 11, 13 дугаар зорилгуудыг хэрэгжүүлэхэд дэм болно. Монгол Улсын барилгын салбарын хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээ төсөл нь НҮБ-ын Уур амьсгалын өөрчлөлтийн суурь конвенцийн хүрээнд хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах талаар хүлээсэн үүргээ биелүүлэхээр хэрэгжүүлж буй Засгийн газрын үйл ажиллагааг дэмжинэ. Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах арга хэмжээний талаарх Монгол Улсын үзэл баримтлалд эрчим хүч, аж үйлдвэр, хөдөө аж ахуй, ой хэмээх хүлэмжийн хийг ялгаруулагч томоохон дөрвөн салбарт хэрэгжүүлэх хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах чиглэлээр 21 төрлийн арга хэмжээний хувилбарыг тодорхойлсон байдаг. Эдгээрээс дөрөв нь барилгын салбарын эрчим хүчний хэмнэлтийг сайжруулахад чиглэж байгаа юм.

24. НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрөөс энэхүү төслийг хэрэгжүүлэх болсон нь хөгжлийн бодлогын цогц уялдааг хангах, хүний нөөцийг хөгжүүлэх, институтийн бүтэц зохион байгуулалтыг бэхжүүлэх, төрийн бус байгууллагууд болон иргэдийн нийгмийн оролцоог хангах талаарх системийнхээ мэдлэг мэргэжлийн чадавхийг ашиглах давуу талтай.

### Улс орны өөриймсөг хандлага: төсөлд хамрагдах шалгуур хангасан байдал

25. Энэхүү төсөл нь Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн Үйл ажиллагааны Тавдугаар хөтөлбөрийн зорилтуудын хүрээнд хамрагдаж байгаа бөгөөд барилгын салбарын эрчим хүчний суурь хэрэглээ, хүлэмжийн хийн ялгарлын түвшнийг тогтоох, хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээ төслүүдэд хэмжих, тайлагнах, нотлох (MRV) зэргээр хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулахад тодорхой хувь нэмэр оруулах юм. Эдгээр үйл ажиллагаа нь



барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээнд чиглэсэн хөрөнгө оруулалтыг идэвхжүүлэхэд дэмжлэг болно. Монгол Улс нь НҮБ-ын Уур амьсгалын өөрчлөлтийн суурь конвенцид 1993 оны 9 сарын 30-нд нэгдсэн билээ.

### Хөгжлийн шаардлага

26. Монгол Улсын Засгийн газар нь барилгын салбарын эрчим хүчний хэрэглээнээс үүдэж байгаа хүлэмжийн хийн ялгарал, агаарын бохирдлын нөлөөллийг анхааралдаа авч, энэ чиглэлээр олон улсын хандивлагч байгууллагуудын тусламжтайгаар олон тооны төслийг дэмжин хэрэгжүүлж, хот суурингийн халаалтын систем, дулааны станцуудын эрчим хүчний хэмнэлтийг дээшлүүлэх, түгээх шугам сүлжээний дулааны алдагдлыг бууруулах, гэрийн зуух болон түлшний чанарыг сайжруулах, гэрийн давхарга дулаалгыг сайжруулах чиглэлээр олон арга хэмжээ авч ирсэн. Ядуурлыг бууруулахад чиглэсэн эдгээр төслүүд нь гэр хорооллын эрчим хүчний хэрэглээнд түлхүү анхаарлаа хандуулсан байдаг. Хүмүүс гэр хорооллоос тохилог орон сууцанд шилжих чиг хандлага илүү болсоноор сүүлийн үеийн төслүүд барилгын салбар руу чиглэх болсон. НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөр болон Даян дэлхийн байгаль орчны сангаас хэрэгжүүлсэн Барилгын эрчим хүчний хэмнэлтийн төсөл нь барилгын эрчим хүчний хэмнэлтийн хэм хэмжээ, норм, стандартыг боловсронгуй болгож, эдгээрийг мөрдөх үйл ажиллагааг сайжруулахад чиглэсэн чадавхийг бэхжүүлэх ажил нилээд хийсэн. Гэсэн хэдий ч ялангуяа дундаж орлоготой хүн амд чиглэсэн томоохон барилгын бүтээн байгуулалтанд барилгын хэм хэмжээ, норм, стандартыг сахиулах талаар хийх ажил их хэвээр байна. Эдгээр барилгууд нь хийц тааруу, дулаалга тусгаарлалт хангалтгүй байгаа тул эрчим хүчний хэрэглээг ихэсгэж дунд орлоготой иргэдийн хэрэгцээ, тав тухыг бүрэн хангаж чадахгүй байна. Ийнхүү барилгууд эрчим хүчний хэмнэлтийн шинэчлэгдсэн хэм хэмжээ, норм, стандартыг сайтар мөрдөхгүй байгаагаас барилгын салбарын эрчим хүчний эрэлтийг нэмэгдүүлж байна.

27. Барилгын салбарын эрчим хүч хэмнэлтийн талаарх Монгол Улсын Засгийн газрын бодлогын зорилго, зорилтууд нь 2011-2021 онд хэрэгжүүлэх Уур амьсгалын өөрчлөлтийн үндэсний хөтөлбөрт тусгагдсан билээ (2011 онд УИХ-аар батлагдсан). Энэ хүрээнд дараах гол зорилтууд тодорхойлогдсон. Үүнд:

- Төвийн эрчим хүчний системийн цахилгаан, дулааны эрчим хүч үйлдвэрлэлийн түлшний зарцуулалтыг 10-20 кДж/кВтц-аар бууруулах
- Дулааны эрчим хүч үйлдвэрлэлийн онцгой хэрэглээг 2010 оныхоос 20 кДж/Гкал-оор бууруулах
- Эрчим хүчний тэнцэлд сэргээгдэх эрчим хүчний сангийн эзлэх хувийг 10 хувьд хүргэх
- Дулааны хэрэглээг 25 хувиар бууруулах зэрэг болно.

28. 2015 онд батлагдсан Эрчим хүч хэмнэх тухай хуулиар эрчим хүч ихээр зарцуулдаг хэрэглэгчдэд эрчим хүчний аудит хийж байх, тэдгээр хэрэглэгчид нь эрчим хүчний зарцуулалтын тайланг жил бүр гаргадаг байх, цаашид эрчим хүчний зарцуулалтаа бууруулах талаарх төлөвлөгөө, хэрэгжүүлж байгаа үйл ажиллагаагаа тогтмол танилцуулж байх журмыг зүйлчилсэн. Энэхүү хуулийг улсын хэмжээнд хэрэгжүүлэх ажлыг зохицуулах үүрэг бүхий Эрчим хүч хэмнэх Зөвлөл байгуулагдана. Албан ёсны хэрэглэгчид, аж ахуйн нэгжүүд тайлангаа Эрчим хүч хэмнэлтийн Зөвлөлд хүргүүлнэ. Зөвлөл нь Эрчим хүчний зохицуулах хорооны удирдлага дор үйл ажиллагаа явуулна. Эрчим хүч хэмнэлтийн тухай хуулиар эрчим хүчний томоохон хэрэглэгчдэд эрчим хүчний аудит хийж байхыг зүйлчилсэн учир эрчим хүчний аудит хийх үндэсний чадавхийг бэхжүүлэх нь тус хуулийг хэрэгжүүлэх нэг чухал бүрэлдэхүүн хэсэг болно. Хуулийг хэрэгжүүлэхэд шаардагдах дүрэм, журам боловсруулах ажлууд хэзээ хийгдэх нь одоогоор тодорхойгүй байна.

- Түүнчлэн Монгол Улсын Их Хурлаас 2014 оны 6 дугаар сарын 13-нд зургаан үндсэн зорилт бүхий Монгол Улсын Ногоон хөгжлийн бодлогыг баталсан. Энэхүү төсөл нь тус бодлогын “Хэмнэлттэй, хүлэмжийн хийн ялгарал болон хаягдал багатай үйлдвэрлэл, хэрэглээг хөгжүүлнэ” гэсэн стратегийн нэгдүгээр зорилгыг хэрэгжүүлэхэд шууд хувь нэмэр оруулна.

### Төслөөс санал болгож буй хувилбар

29. Өнөөгийн хэрэгжиж байгаа төслүүдийг дуусгах явцад Даян дэлхийн байгаль орчны сангаас хэрэгжүүлж байгаа төслийн хүрээнд Монгол Улсын барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах болон тогтвортой хөгжлийг хөхиүлэн дэмжихэд чиглэсэн нийтлэг хэрэглэгдэх арга зүйн хүрээг тодорхойлохоор зорьж байна. Ингэхдээ НҮБХХ-ДДБОС-аас хэрэгжүүлсэн Барилгын эрчим хүч хэмнэлтийн төсөл зэрэг өмнө нь хэрэгжсэн болон одоо хэрэгжиж буй төслүүдийн үйл ажиллагаа, санхүүгийн хүрээг тэлж нэмэлт болон илүү хүчин чармайлт шаардсан зорилтуудыг цогц хандлагаар тодорхойлно. Барилгын үр ашгийг дээшлүүлэхэд чиглэсэн энэхүү цогц хандлага нь цаашлаад хот суурингийн тогтвортой хөгжлийн нягт уялдаатай бодлогын суурийг тавина. Тиймээс энэхүү төслийн хүрээнд хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээ нь илүү өргөн хүрээтэй, уур амьсгалын өөрчлөлтийг даван туулах үйл ажиллагааны суурь хүрээг тодорхойлж өгнө. Үндсэн зорилгоо хэрэгжүүлэхийн тулд энэхүү төсөл нь гурван үндсэн бүрэлдэхүүн хэсгийн хүрээнд үйл ажиллагаа явуулж хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээнүүдийг тодорхойлох замаар барилгын салбарын эрчим хүчний үр ашигтай хэрэглээг дэмжих зах зээлийн шинэчлэлт хийхэд дэмжлэг үзүүлнэ.

30. Төслөөс санал болгож буй хувилбарыг хэрэгжүүлсэн тохиолдолд дараах үр дүнд хүрнэ. Үүнд:

- Эрчим хүч хэмнэлтийн тухай хуулийг хэрэгжүүлэх гол хэрэгсэл болох эрчим хүчний хэрэглээ, хүлэмжийн хийн ялгарлын талаарх тоо мэдээллийн сан байгуулсанаар Монгол Улсын бодлого шийдвэр гаргагчид барилгын салбарт эрчим хүч хэмнэх бүрэн боломжтойг сайтар ухаарч, барилгын эрчим хүч хэмнэлтийн шинэчлэгдсэн хэм хэмжээ, норм, стандартыг мөрдөн сахиулах талаар илүү чанд шаардлага тавьж, шинээр баригдаж байгаа барилгууд барилгын хэм хэмжээ, норм, стандартын шаардлагыг 100 хувь хангах нөхцөл бүрдэнэ.
- Үнэн зөв хэмжих, тайлагнах, нотлох (MRV) тогтолцоонд суурилсан эрчим хүчний хэмнэлттэй барилгын туршилтын загвар төслүүдийг амжилттай хэрэгжүүлэх замаар барилгын эрчим хүчний хэмнэлтийн хэм хэмжээ, норм, стандартыг бүх төрлийн барилгад мөрдөж хэвших, улмаар давуулан биелүүлэхэд зах зээлд аль хэдий нь байгаа буюу хамгийн сайн эрчим хүчний хэмнэлттэй технологиудыг хэрэглэсэний давуу талыг (эдийн засаг, байгаль орчин, нийгмийн) бүрэн ойлгуулах, итгэл төрүүлэх болно.
- Чадавхи бэхжүүлэх үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэх, төслийн амжилт, үр дүнгийн талаарх мэдээллийг түгээх замаар барилгын эрчим хүч хэмнэлтийн хэм хэмжээг хангасан, улмаар давуулан хангасан барилгын үндсэн хийц загварын талаар болон хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах арга хэмжээнүүдийн талаарх хувийн хэвшил, төрийн байгууллагууд, санхүүгийн байгууллагуудын ойлголт мэдлэгийг сайжруулж чадавхийг бэхжүүлнэ.
- Барилгын салбарын эрчим хүч хэмнэлтийг сайжруулахад дэмжлэг болохоор шинэлэг, сайжруулсан санхүүгийн урамшуулал, санхүүгийн бүтээгдэхүүн, санхүүгийн үнэлгээ хийх арга хэрэгслийг нэвтрүүлж барилгын эзэд өмчлөгчид, менежерүүдийн эрчим хүчний хэмнэлттэй хөрөнгө оруулалт хийх сонирхлыг төрүүлэх нөхцөлийг бий болгоно. Шилэн барилгуудыг гурван давхар (4 давхар бол бүр ч сайн) шиллэгээтэй, хорт туяа үл нэвтрэх, аргон, криптон хийн дүүргэлттэй, битүүмжлэл сайтай хүрээтэй, тунгалаг биш фасадын битүүмжлэлтэй хийцийг хэрэглэдэг, эрчим хүчний хэмнэлтийн хэм хэмжээ норм стандартыг ханган мөрддөг болгож хэвшүүлнэ.

Монгол Улсад баригдах шинэ барилгуудын дийлэнх нь барилгын эрчим хүч хэмнэлтийн хэм хэмжээ, норм, стандартын шаардлагыг хангасан байхын зэрэгцээ, зарим талаараа давуу байх эрчим хүчний хэмнэлттэй хамгийн тэргүүний технологи авч ашигладаг болно. Ингэснээр Барилгын эрчим хүчний хэрэглээ нь төслийн тооцоолсноор 165-с 155кВтц/м<sup>2</sup>-жил хүртэл буурна. Төсөл дуусах үед Барилгын эрчим хүчний хэмнэлтийн хэм хэмжээ, норм, стандартын шаардлагыг бүрэн хангасан шинэ барилгуудын хувийн жин 100 хувьд хүрнэ. Түүнчлэн шинэ барилгуудын 5 орчим хувь нь стандарт шаардлагаас давсан үзүүлэлттэй байхын зэрэгцээ стандартын шаардлага хангасан барилгуудаас 20 хувиар бага эрчим хүч хэрэглэнэ. Гэхдээ энэ нь шинээр батлагдсан Эрчим хүч хэмнэх тухай хуулиар Монгол Улсын эрчим хүчний хэмнэлтийн хэм хэмжээ норм стандартыг зүйлчилсэн байх, эрчим хүчний хэмнэлттэй барилгын материал, тоног төхөөрөмж олдоцтой,

хүртээмжтэй байгаа нөхцөлд хэрэгжих боломжтой. Үүний зэрэгцээ эрчим хүчний хэмнэлтэд хэмжих, тайлагнах, нотлох (MRV) тогтолцоог бүрдүүлэх, чадавхи бэхжүүлэх хөтөлбөрүүдийг хэрэгжүүлэх шаардлагатай. Тэр тусмаа санхүүгийн шинэ механизмыг бий болгох, туршилтын загвар төслүүдийг хэрэгжүүлэх, мэдээлэл түгээх үйл ажиллагааг хэрэгжүүлсний үр дүнд л төсөл хэрэгжих сүүлчийн шатанд эрчим хүчний хэмнэлттэй барилгын төслүүдийн хувийн жин нэмэгдэнэ.

- Төсөл хаагдах үед буюу 2020 он гэхэд Монгол Улсын барилгын салбарын цахилгаан эрчим хүч хэмнэлт 18.7 ГВтц, хүлэмжийн хийн бууралт 10,709 тн-СО<sub>2</sub>-экв байх болно. Доорх Хүснэгт 7-д Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн Эрчим хүчний хэмнэлтийг тооцох аргачлалаар тооцсон шууд болон өссөн дүнгээр тооцсон цахилгаан эрчим хүчний болон хүлэмжийн хийн хэмнэлтийг үзүүлээ.

#### Хүснэгт 7: Цахилгаан эрчим хүчний болон хүлэмжийн хийн хэмнэлтийн тооцоо

Үзүүлэлтүүд	Жилд		Өссөн дүнгээр	
	2017	2020	2017-2020	2021-2030
Цахилгаан эрчим хүчний шууд хэмнэлт (МВтц)	512	9,355	18,722	93,549
Хүлэмжийн хийн шууд хэмнэлт (тн-СО <sub>2</sub> -экв)	293	5,351	10,709	53,510
Хүлэмжийн хийн дороос дээш шууд бус хэмнэлт (тн-СО <sub>2</sub> -экв)				57,435
Хүлэмжийн хийн дээрээс доош шууд бус хэмнэлт (тн-СО <sub>2</sub> -экв)				438,926

#### Төслийн зорилт, хүлээгдэж байгаа үр дүн, бүтээгдэхүүн

31. Энэ төслийн зорилго нь Монгол Улсад хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг тодорхойлон, хэрэгжүүлэх замаар барилгын салбарт эрчим хүчний хэмнэлттэй технологийн зах зээлийн шинэчлэл хийхэд оршино.

Төсөл нь дараах гурван бүрэлдэхүүн хэсгээс бүрдэнэ:

- Зорилт 1: Барилгын салбарын эрчим хүчний хэрэглээ, хүлэмжийн хийн ялгарлын суурь түвшнийг тодорхойлох

- Зорилт 2: Барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг тодорхойлон хэрэгжүүлэх
- Зорилт 3: Барилгын салбарын хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээний үр дүнг хэмжих, хэмжих, тайлагнах, нотлох (MRV) тогтолцоог бүрдүүлэх

Дээрх бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн хүрээнд өмнөх сорилт бэрхшээлүүдийн шинжилгээ хэсэгт дурдсан асуудлуудыг шийдвэрлэх талаарх үйл ажиллагааг авч хэрэгжүүлэхийн зэрэгцээ дараах үр дүнг бий болгоно. Үүнд:

- Барилгын салбар дахь эрчим хүчний хэрэглээнд сайтар хийсэн хяналт шинжилгээ, суурь мэдээллийг үндэслэн эрчим хүчний хэмнэлтийг сайжруулах талаарх үр нөлөөтэй бодлого боловсруулна
- Барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээний тэргүүлэх чиглэлийг тодорхойлж, хэрэгжилтийг санхүүжүүлнэ
- Эрчим хүчний хэмнэлтийг хянах, мэдээлэх, баталгаажуу хэмжих, тайлагнах, нотлох (MRV) тогтолцоог бий болгох замаар хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээний үр нөлөөг тодорхойлж уур амьсгалын өөрчлөлтийг даван туулах үр ашигтай бодлого боловсруулна

Эдгээр хүлээгдэж байгаа үр дүнгүүдийн нөлөөгөөр Монгол Улсын барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээ амжилттай хэрэгжих нөхцөл бүрдэх бөгөөд төслийн хүрээнд авч хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаануудын үр дүн бүтээгдэхүүнээр дамжин биелэлээ олно. Төслөөс хүлээгдэж байгаа үр дүн, бүтээгдэхүүн, үйл ажиллагаануудын талаар төслийн үйл ажиллагааны хэсэгт дэлгэрэнгүй үзүүлсэн болно.

**Бүрэлдэхүүн хэсэг 1: Барилгын салбарын эрчим хүчний хэрэглээ, хүлэмжийн хийн ялгарлын суурь түвшнийг тодорхойлох (Нийт төсөв 800,000 ам.доллар; Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн тусламж 200,000 ам.доллар)**

32. Салбарын онцлогийг тусгасан тооллогын тогтолцоог бүрдүүлснээр тус улсын хэмжил зүйн чадавхийг бэхжүүлэхийн зэрэгцээ үйл явцуудыг стандартчилах боломж олгож улмаар хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах бүхий л үйл ажиллагаанд ашиглах боломжтой. Энэ бүрэлдэхүүн хэсгийн үйл ажиллагаануудыг амжилттай хэрэгжүүлснээр дараах үр дүнг гаргахад шаардагдах бүтээгдэхүүнүүдийг бий болгоно. Тухайлбал: Барилгын салбар дахь эрчим хүчний хэрэглээнд сайтар хийсэн хяналт шинжилгээ, суурь мэдээллийг үндэслэн эрчим хүчний хэмнэлтийг сайжруулах талаарх үр нөлөөтэй бодлого боловсруулна. Энэ бүрэлдэхүүн хэсэг нь эрчим хүчний эцсийн хэрэглэгчдийн үндэсний хэмжээний хүлэмжийн хийн тооллогыг

өргөжүүлэхэд дорвитой хувь нэмэр болно. Бүрэлдэхүүн хэсэг 1-ийн хүрээнд хүрэх үр дүнгүүд, бүтээгдэхүүн, үйл ажиллагаануудын тоймыг дараах Хүснэгт 10-т үзүүлээ.

**Хүснэгт 10: Бүрэлдэхүүн хэсэг 1-ийн хүрээнд хүлээгдэж байгаа үр дүн, бүтээгдэхүүн, үйл ажиллагаа**

Үр дүн	Бүтээгдэхүүн	Үйл ажиллагаа
<p>Үр дүн 1: Барилгын салбар дахь эрчим хүчний хэрэглээнд сайтар хийсэн хяналт шинжилгээ, суурь мэдээллийг үндэслэн эрчим хүчний хэмнэлтийг сайжруулах талаарх үр нөлөөтэй бодлого боловсруулна</p>	<p>Бүтээгдэхүүн 1.1: Хүлэмжийн хийн ялгарлын талаарх тоо мэдээлэл цуглуулах, улмаар тооллогын тогтолцоог тогтвортой хэрэгжүүлэхэд чиглэсэн чадавхи бэхжүүлэх хөтөлбөрийг бодлого шийдвэр гаргагчид болон байгууллагуудад зориулан боловсруулж хэрэгжүүлсэн байна.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Үйл ажиллагаа 1.1.1: хүлэмжийн хийн ялгарлын талаарх тоо мэдээлэл цуглуулах, тооллогын тогтолцоог хөгжүүлэх шаардагдлагыг таниулах сургалтын хөтөлбөрийг бодлого шийдвэр гаргагчдад зориулан боловсруулах</li> <li>• Үйл ажиллагаа 1.1.2: хүлэмжийн хийн ялгарлын талаарх тоо мэдээлэл цуглуулах, тооллогын тогтолцоог хөгжүүлэн хэрэгжүүлэх чиглэлээрх сургалтын хөтөлбөрийг мэргэжилтнүүдэд зориулан боловсруулах</li> <li>• Үйл ажиллагаа 1.1.3: Сургалтын хөтөлбөрүүдийг хэрэгжүүлэх</li> <li>• Үйл ажиллагаа 1.1.4: Сургалтуудын дараах үнэлгээг хийх</li> </ul>
	<p>Бүтээгдэхүүн 1.2: Барилгын салбарт тоо мэдээллийн хүртээмж сайжирч, аргачлалууд нь боловсронгуй болж, эрчим хүчний хэрэглээ болон хүлэмжийн хийн тооллогын тогтолцоо бүрдэж хэрэгжсэн байна.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Үйл ажиллагаа 1.2.1: Өнөөгийн бүртгэл мэдээллийн тогтолцоонд үнэлгээ хийж тоо мэдээллийг цуглуулах нэгтгэхэд тулгарч байгаа бэрхшээл, дутагдалтай байгаа мэдээлэл, хэрэгцээ шаардлага, сургамж, сорилтуудыг тодорхойлох</li> <li>• Үйл ажиллагаа 1.2.2: Барилгын салбарт хүлэмжийн хийн тооллого явуулахад дагаж мөрдөх протокол, дүрэм журмыг тодорхойлох</li> </ul>

Үр дүн	Бүтээгдэхүүн	Үйл ажиллагаа
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Үйл ажиллагаа 1.2.3: Суурь тоо мэдээллийг цуглуулах, нэгтгэх, удирдах асуудлыг хариуцах албан тушаалтнуудыг судалж сонгох</li> <li>• Үйл ажиллагаа 1.2.4: Барилгын салбар дахь өргөн хүрээний оролцогч талуудын дунд баримтлах дүрэм журмын зохицуулалт хийх замаар барилгын салбарын институтийн зохион байгуулалтыг бэхжүүлэх</li> <li>• Үйл ажиллагаа 1.2.5: Тоо мэдээллийг цуглуулах, нэгтгэх, чанарыг нь баталгаажуулах, улмаар дүн шинжилгээ хийх</li> <li>• Үйл ажиллагаа 1.2.6: Тооллогын тогтолцоог бүрдүүлж, турших, цахим сүлжээнд суурилан тоо мэдээллийг цуглуулах аргыг ашиглах.</li> <li>• Үйл ажиллагаа 1.2.7: Тооллогын тогтолцоог тогтмол шинэчлэн боловсронгуй болгож байх заавар удирдамжийг боловсруулан хэрэгжүүлэх</li> <li>• Үйл ажиллагаа 1.2.8: Эрчим хүчний эцсийн хэрэглэгч салбарын түвшинд хүлэмжийн хийн тооллого хийхэд шаардлагатай тоо мэдээллийг цуглуулах ажлыг бэхжүүлэх зорилгоор тоо мэдээллийн асуудал хариуцсан ажилтнуудад зориулсан сургалтын хөтөлбөрийг боловсруулан хэрэгжүүлэх</li> </ul>
	Бүтээгдэхүүн 1.3: Барилгын салбар дахь эрчим хүчний хэрэглээ,	• Үйл ажиллагаа 1.3.1: Үндэсний хэмжээний бүртгэл тооллогын багтай хамтран хяналтын суурь



Үр дүн	Бүтээгдэхүүн	Үйл ажиллагаа
	хүлэмжийн хийн ялгарлын талаарх хяналтын суурь түвшинг тооцож тодорхойлно.	<p>түвшин болон хүлэмжийн хийн ялгарлын баримтлах хязгаарыг тогтоох параметруудыг тодорхойлно</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Үйл ажиллагаа 1.3.2: Эрчим хүчний хэрэглээ, түүнээс үүдсэн хүлэмжийн хийн ялгарлын хяналтын суурь түвшинг тооцоолох</li> <li>• Үйл ажиллагаа 1.3.3: Улаанбаатар хотын олон төрлийн барилгуудын эрчим хүчний хэрэглээ, хүлэмжийн хийн ялгарлын хяналтын суурь түвшний тооцоог турших, шалган бататлгаажуулах, тодорхойлох</li> </ul>

**Бүтээгдэхүүн 1.1: Хүлэмжийн хийн ялгарлын талаарх тоо мэдээлэл цуглуулах, улмаар тооллогын тогтолцоог тогтвортой хэрэгжүүлэхэд чиглэсэн чадавхи бэхжүүлэх хөтөлбөрийг бодлого шийдвэр гаргагчид болон мэргэжилтнүүдэд зориулан боловсруулж хэрэгжүүлсэн байна.**

33. Дэд салбаруудын түвшинд хүлэмжийн хийн тооллогын тогтолцоог бүрдүүлэх, томъёолох талаарх суурь түвшний үйл ажиллагаа одоогоор үгүй байна. Тиймээс хүлэмжийн хийн тооллогын тогтолцоог бүрдүүлэх, хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай тоо мэдээллийг цуглуулахад оролцох бодлого шийдвэр гаргагчид, байгууллагуудын чадавхийг бэхжүүлэх хөтөлбөр боловсруулах, хэрэгжүүлэхэд Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн тогтмол дэмжлэг нэн чухал юм. Энэ зорилгоор дараах үйл ажиллагаануудыг хэрэгжүүлнэ:

Үйл ажиллагаа 1.1.1: хүлэмжийн хийн ялгарлын талаарх тоо мэдээлэл цуглуулах, тооллогын тогтолцоог хөгжүүлэх шаардлагыг таниулах сургалтын хөтөлбөрийг бодлого шийдвэр гаргагчдад зориулан боловсруулах – Гол хариуцагч байгууллагуудын бодлого шийдвэр гаргагчдад тоо мэдээллийг системтэйгээр цуглуулах, дэд салбарын түвшинд хүлэмжийн хийн тооллого явуулахын зайлшгүй хэрэгцээг ойлгуулахад чиглэсэн сургалтын нэг хөтөлбөрийг боловсруулна. Сургалтаар хүмүүсийн ойлголт, мэдлэгийг сайжруулж хэлэлцүүлэг өрнүүлэх платформыг бий болгох төдийгүй шийдвэр

гаргагчдын дээд түвшинд хүлээн зөвшөөрөх сонирхлыг бий болгож, оролцогч байгууллагуудаасаа манлайлагчдыг тодорхойлох юм.

- Үйл ажиллагаа 1.1.2: Хүлэмжийн хийн ялгарлын талаарх тоо мэдээлэл цуглуулах, тооллогын тогтолцоог хөгжүүлэн хэрэгжүүлэх чиглэлээрх сургалтын хөтөлбөрийг мэргэжилтнүүдэд зориулан боловсруулах – тоо мэдээллийг цуглуулах, баталгаажуулах болон хүлэмжийн хийн тооллогын тогтолцоог бүрдүүлэх, хэрэгжүүлэхэд шаардагдах ур чадвар, мэдлэг олгох сургалтын хоёр төрлийн хөтөлбөр боловсруулна. Сургалтын хөтөлбөрүүдийг практик сургалтад түлхүү анхаарч, хариуцах байгууллага, мэргэжилтнүүд үйл ажиллагаагаа чадвартай гүйцэтгэх нөхцөлийг бүрдүүлнэ.
- Үйл ажиллагаа 1.1.3: Сургалтын хөтөлбөрүүдийг хэрэгжүүлэх – Сургалтын хөтөлбөрүүдийг үр дүнтэй хэрэгжүүлэх үүднээс хөтөлбөрт 15-аас олонгүй оролцогчдыг хамруулна. Хөтөлбөрт хамрагдагсдыг сонгох шалгуурыг холбогдох байгууллагуудтай зөвшилцөн тодорхойлох бөгөөд байгууллага бүр хамруулах хүмүүсээ (Барилгын хөгжлийн төв, Эрчим хүчний яам, Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам, Үндэсний статистикийн хороо, томоохон хотуудын захиргаад, хүлэмжийн хийн чиглэлээр ажилладаг үндэсний зөвлөхүүд, гм) суурь мэдлэг, чадварт нь урьдчилан үнэлгээ хийж сонгоно. Сургалтуудыг төслийн хэрэгжилтийн эхний үе шатанд зохион байгуулах бөгөөд сургалтад хамрагдсан хүмүүсийн чадавхи нь төслийн дараа дараагийн шатны үйл ажиллагаанууд хэрэгжихэд дэмжлэг болно.
- Үйл ажиллагаа 1.1.4: Сургалтын хөтөлбөрт хамрагдсан хүмүүсийн дүнд сургалтын дараах үнэлгээ хийнэ. Энэ үнэлгээний гол зорилго нь суралцагсад сургалтаар олж авсан мэдлэг чадвараа үйл ажиллагаандаа ашиглаж байгаа эсэх талаар мэдээллийг цуглуулахад оршиж байгаа бөгөөд үнэлгээг төслийн төгсгөлийн шатанд хийнэ.

**Бүтээгдэхүүн 1.2: Барилгын салбарт тоо мэдээллийн хүртээмж сайжирч, аргачлалууд нь боловсронгуй болж, эрчим хүчний хэрэглээ болон хүлэмжийн хийн тооллогын тогтолцоо бүрдэж хэрэгжсэн байна.**

34. НҮБ-ын Уур амьсгалын өөрчлөлтийн суурь конвенцийн хэрэгжилтийн Үндэсний гурав дахь илтгэлийг Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамнаас бэлтгэж байгаа бөгөөд 2017 онд эцэслэнэ. Энэхүү тайланд дэд салбарын түвшний мэдээллийг хэр нарийвчлалтай тусгах талаар одоогоор тодорхойгүй байгаа бөгөөд 2010 онд гаргасан Үндэсний хоёр дахь илтгэлд хүлэмжийн хийн ялгарлын мэдээллийг зөвхөн салбарын түвшинд (эрчим хүч, тээвэр, гм) тооцсон байдаг. Энэ төслийн хүрээнд БОАЖЯ-тай хийх хамтын ажиллагаагаа Үндэсний гурав дахь илтгэлийг бэлтгэж байгаа Үндэсний зөвлөхийн үйл ажиллагаатай нягт уялдуудах

болно. Даян дэлхийн байгаль орчны сангаас дараах үйл ажиллагаануудад чиглэсэн дэмжлэг шаардлагатай байгаа болно. Үүнд:

- Үйл ажиллагаа 1.2.1: Өнөөгийн бүртгэл мэдээллийн тогтолцоонд үнэлгээ хийж тоо мэдээллийг цуглуулах нэгтгэхэд тулгарч байгаа бэрхшээл, дутагдалтай байгаа мэдээлэл, хэрэгцээ шаардлага, сургамж, сорилтуудыг тодорхойлох – Энэ үйл ажиллагааны хүрээнд өнөөгийн байгаа тоо мэдээллийг ашиглах болон холбогдох байгууллагуудын, ялангуяа, Эрчим хүчний яамны дэмжлэг, бусад боломжуудыг ашиглах зэргээр барилгын салбар дахь эрчим хүчний хэрэглээнд дүн шинжилгээ хийхэд шаардлагатай тоо мэдээллийг цуглуулах тогтолцоог бүрдүүлнэ. Тоо мэдээллийг эрчим хүчний төрлөөр нь (цахилгааны болон дулааны эрчим хүч), барилгын төрлүүдээр нь (орон сууц, бизнесийн, нийтийн, гэх мэт) тодорхой ангилалтайгаар цуглуулна. Үүний нэгэн адил хэлбэрээр барилгын сангийн тоо мэдээллийг ангилалтайгаар, эрчим хүч хэрэглээний мэдээлэлтэйгээр, зураглалаар гаргах юм. Эдгээр мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийж барилгын салбарын эрчим хүчний хэрэглээг тооцох, хүлэмжийн хийн тооллого хийхэд дутагдалтай байгаа тоо мэдээлэл, тулгарч байгаа бэрхшээлийг шинжлэн тодорхойлж авах арга хэмжээнүүдийг дараа дараагийн үйл ажиллагаандаа тусган хэрэгжүүлнэ.
- Үйл ажиллагаа 1.2.2: Барилгын салбарт хүлэмжийн хийн тооллого явуулахад дагаж мөрдөх протокол, дүрэм журмыг тодорхойлох – Энэ үйл ажиллагааны хүрээнд олон улсын шалгарсан арга туршлага, улс орныхоо бодит нөхцөл байдалд тохируулан хэрэгжүүлэх хүлэмжийн хийн бүртгэл тооллого явуулах стандарт аргачлалыг боловсруулна. Барилгын салбарын хүлэмжийн хийн тооллогыг хэрэгжүүлэхийн тулд системтэй протокол, дүрэм журмыг боловсруулах хэрэгтэй бөгөөд эдгээрт бүртгэл тооллогын явцад баримтлах хязгаарууд, хамрах хүрээ, дүн шинжилгээ хийх аргачлал, баримт нотолгоог бүрдүүлэх зэрэг ажиллагааг тусгасан байна. Барилгын салбар дахь хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээ төслийн хүрээнд зөвхөн төвлөрсөн цахилгааны болон дулааны эрчим хүчний шугам сүлжээнд холбогдсон олон давхар барилгууд болон хувийн орон сууцууд хамрагдах бөгөөд зөвхөн эдгээр барилгуудын дулаан болон цахилгаан эрчим хүчний хэрэглээнээс үүдсэн хүлэмжийн хийн ялгарлын бүртгэл тооллогыг хийх юм. Аргачлал, протоколуудыг дараа дараагийн үйл ажиллагаанд туршиж, боловсронгуй болгож байх бөгөөд улмаар Засгийн газраар батлуулж албан хэрэгцээнд ашиглана.

- Үйл ажиллагаа 1.2.3: Суурь тоо мэдээллийг цуглуулах, нэгтгэх, удирдах асуудлыг хариуцах албан тушаалтнуудыг судалж сонгох - Төслийн гол оролцогч байгууллагуудын асуудал хариуцах албан тушаалтныг томилуулж хүлэмжийн хийн тооллого явуулахад дагаж мөрдөх протокол, дүрэм журмыг тэдэнтэй зөвшилцөн боловсруулна.
- Үйл ажиллагаа 1.2.4: Барилгын салбарын өргөн хүрээний оролцогч талуудын дүнд баримтлах дүрэм журмын зохицуулалт хийх замаар барилгын салбарт институцийн тогтолцоог бэхжүүлэх – Энэ үйл ажиллагааны хүрээнд дараах зорилгуудыг шийдвэрлүүлэх замаар институцийн тогтолцоог (IA)<sup>17</sup> бэхжүүлнэ. Тухайлбал, (1) хариуцсан чиг үүргийнхээ үйл ажиллагааг бүрэн хэрэгжүүлэх төсөв хөрөнгө, эрх зүйн чадамжтай байх; (2) чиг үүргүүдийг нь зохицуулах заалтуудыг тодорхойлон тогтоох зэрэг болно. Институцийн тогтолцоог бэхжүүлэхдээ хүлэмжийн хийн бүртгэл тооллогыг төлөвлөх, бэлтгэх, удирдах гэх мэт хариуцах чиг үүргээр нь ангилна. Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам нь тэргүүлэх үүрэг хүлээж, Эрчим хүчний яам, Барилга, хот байгуулалтын яам нь идэвхтэй хамтрагч болж ажиллана.
- Үйл ажиллагаа 1.2.5: Тоо мэдээллийг цуглуулах, нэгтгэх, чанарыг нь баталгаажуулах, үлмаар дүн шинжилгээ хийх Институцийн тогтолцоог бэхжүүлэхийн хирээр барилгын гүйцэтгэгчид/өмчлөгчдийн шинж байдлыг тусгасан тоо мэдээлэл цуглуулах судалгаа явуулах, шаардлагатай тоо мэдээллийг цуглуулах, нэгтгэх үйл ажиллагаа хийгдэж тоо мэдээллийг баталгаажуулж, дүн шинжилгээ хийгдэнэ. Түүнчлэн, Үндэсний илтгэл болон бусад тайлангууд нь зөвхөн салбарын болон үндэсний түвшинд цуглуулсан мэдээлэлд үндэслэн бэлтгэгдэж байгааг тэмдэглэх нь зүйтэй юм. Ийм учраас энэхүү төслийн хүрээнд тоо мэдээллийг илүү нарийвчлалтай, дэд салбарын түвшинд цуглуулах нөхцөл бүрдүүлэх зорилго тавьж байгаа болно.
- Үйл ажиллагаа 1.2.6: Тооллогын тогтолцоог бүрдүүлж, түрших, цахим сүлжээнд суурилсан тоо мэдээллийг цуглуулах аргыг ашиглах – Өнөөгийн байгаа тоо мэдээллийн олдоц, бүтцэд тулгуурлан цахим сүлжээг ашигласан бүртгэл тооллогын тогтолцоог бүрдүүлнэ. Эцсийн шийдвэрээ гаргахын өмнө сайтар судалж, сайжруулах зорилгоор туршилтын тодорхой загвар болон бета хувилбарыг туршина.
- Үйл ажиллагаа 1.2.7: Тооллогын тогтолцоог тогтмол шинэчлэн боловсронгуй болгож байх заавар удирдамжийг боловсруулан хэрэгжүүлэх – цахим сүлжээнд суурилсан тооллогын тогтолцоог эцэслэн боловсруулмагц системийг ажиллуулах, тогтмол хяналт тавих, шинэчлэх, хэрэглэгчдэд ойлгомжтой байлгах зорилгоор дагаж

<sup>17</sup>Инстүцийн тогтолцоо (IA) нь байгууллага, эрх зүйн болон дүрэм журмын багц зохицуулалт юм. Энэ нь албан ёсны зохицуулалтаар, тухайлбал, дүрэм журам, захирамж, хууль, тогтоол, зарлиг, санамж бичиг хэлбэрээр илэрхийлэгдэж болно.

мөрдөх заавар удирдамжийг бэлтгэж хэрэгжүүлнэ. Энэхүү заавар удирдамжид БОАЖЯ нь гол хамтрагч талуудтайгаа (БХБЯ, ЭХЯ, барилгын байгууллагууд, гэх мэт) тогтмол харилцаа тогтоож барилгын салбарын талаарх ач холбогдол бүхий тоо мэдээллийг солилцон ажиллахад нь тус болох мэдээлэл харилцааны үр ашигтай аргуудын талаарх зөвлөмжүүдийг оруулна.

- Үйл ажиллагаа 1.2.8: Эрчим хүчний эцсийн хэрэглэгч салбарын түвшинд хүлэмжийн хийн тооллого хийхэд шаардлагатай тоо мэдээллийг цуглуулах ажлыг бэхжүүлэх зорилгоор тоо мэдээллийн асуудал хариуцсан ажилтнуудад зориулсан сургалтын хөтөлбөрийг боловсруулан хэрэгжүүлэх – тоо мэдээлэл хариуцсан ажилтнуудад зориулсан сургалтын хөтөлбөр боловсруулж хэрэгжүүлнэ. Үйл ажиллагаа 1.2.7-ийн хүрээнд боловсруулсан удирдамжийг сургалтад ашиглана.

### **Бүтээгдэхүүн 1.3: Барилгын салбар дахь эрчим хүчний хэрэглээ, хүлэмжийн хийн ялгарлын талаарх хяналтын суурь түвшинг тооцож тодорхойлно.**

35. Энэ нь өмнөх бүтээгдэхүүн 1.2-ийн хүрээнд цуглуулсан тоо мэдээлэл, боловсруулсан тооллогын протоколуудыг үндэслэн суурь түвшний тооцоог хийх зорилгыг агуулж байгаа юм. Барилгын салбар дахь эрчим хүчний хэрэглээ, хүлэмжийн хийн ялгарлын хяналтын суурь түвшний тооцоог тухайн үеийн төслүүдийн хэрэгцээ шаардлагад нийцүүлэн янз бүрийн арга замаар зохион хийж ирсэн. Төслийн хүрээнд Улаанбаатар хотын нийтийн болон орон сууцны барилгуудад дулаан техникийн шинэчлэл хийх төсөлтэй хамтран ажиллахаар төлөвлөж байгаа бөгөөд тухайн төслийн хүрээнд бий болсон тодорхой төрлийн барилгуудын хяналтын суурь тоо мэдээллийн санг баяжуулж үйл ажиллагаагаа уялдуулахаар зорьж байна. Барилгын салбарын хяналтын суурь түвшинг тооцож тогтоох болон хүлэмжийн хийн тооллого явуулахад Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн туслалцаа дэмжлэг нэн чухал шаардлагатай. Энэхүү зорилтод хүрэхийн тулд дараах үйл ажиллагааг хэрэгжүүлнэ. Үүнд:

- Үйл ажиллагаа 1.3.1: Үндэсний хэмжээний бүртгэл тооллогын багтай хамтран хяналтын суурь түвшин болон хүлэмжийн хийн ялгарлын баримтлах хязгаарыг тогтоох параметруудыг тодорхойлно – барилгын салбарын дулааны болон цахилгаан эрчим хүчний хэрэглээний хяналтын суурь түвшин, хүлэмжийн хийн ялгарлын баримтлах хүрээ, тооллогын параметруудыг тодорхойлж, өнөөгийн байгаа тоо мэдээллийг үндэслэн орон сууцны болон орон сууцны бус барилгуудын ангилалтайгаар гаргана. Эдгээр барилгуудын дэд салбар ангилал болон тэдгээрийг тодорхойлох аргачлалыг БХБЯ,

ЭХЯ, БОАЖЯ-тай хэлэлцэж зөвшилцөн цаашид хэрэглэх хяналтын суурь ангиллыг боловсруулна.

- Үйл ажиллагаа 1.3.2: Эрчим хүчний хэрэглээ, түүнээс үүдсэн хүлэмжийн хийн ялгарлын хяналтын суурь түвшнийг тооцож тодорхойлох – Барилгын салбарын хяналтын суурь түвшнийг 2016 оны байдлаар тогтоох бөгөөд хэтийн тооцоог 2030 он хүртэлх хугацаагаар хийнэ. 2015 оны байдлаар тооцох суурь түвшний тооцоонд Үйл ажиллагаа 1.2.1-ийн хүрээнд цуглуулсан шинэлэг тоо мэдээллийг ашиглана.
- Үйл ажиллагаа 1.3.3: Улаанбаатар хотын олон төрлийн барилгуудын эрчим хүчний хэрэглээ, хүлэмжийн хийн ялгарлын хяналтын суурь түвшний тооцоог турших, шалган баталгаажуулах, тодорхойлох – барилгын салбарын эрчим хүчний хэрэглээ, хүлэмжийн хийн ялгарлын хяналтын суурь түвшнийг тооцож тодорхойлно. Тооцоондоо аль болох Засгийн газрын хүлээн зөвшөөрсөн хүлэмжийн хийн ялгарлын хүчин зүйлсийн талаарх шинэлэг мэдээллийг судлан үнэлж ашиглана.

**Бүрэлдэхүүн хэсэг 2: Барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг боловсруулж, хэрэгжүүлэх (Нийт төсөвт өртөг 4,705,110 ам.доллар; Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн тусламж 821,022 ам.доллар)**

36. Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах арга хэмжээг хөгжүүлэх, дорвитой хэрэгжүүлэх талаарх бодлого, зах зээл, хөрөнгө оруулалтад тулгарч буй саад бэрхшээлийг шийдвэрлэхэд энэхүү бүрэлдэхүүн хэсгийн үйл ажиллагаа чиглэнэ. Энэ бүрэлдэхүүн хэсгийн үйл ажиллагаанаас гарах үр дүн нь барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулахад чиглэсэн үндэсний арга хэмжээнүүдийг тодорхойлох, улмаар хэрэгжүүлэх эрэмбийг нь тогтооход ихээхэн хувь нэмэр оруулна. Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг өмнө нь НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн болон Даян дэлхийн байгаль орчны сангаас хэрэгжүүлсэн Барилгын эрчим хүч хэмнэлтийн төслийн үр дүн болон уг төслийн хүрээнд эх суурийг тавьсан Барилгын эрчим хүчний хэмнэлтийн хэм хэмжээ, норм, стандартад суурилан боловсруулна. Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах арга хэмжээнүүд нь эрчим хүчний хэмнэлтийн хэм хэмжээг давуулан сайжруулсан барилгын хийц загварыг сурталчлах, барилгын салбарт эрчим хүчний хэмнэлтийн дэвшилтэт технологийг нэвтрүүлэн ашиглахыг дэмжих зэргээр улам бэхжих болно. Энэ бүрэлдэхүүн хэсгийн гол үйл ажиллагаа нь эрчим хүч хэмнэх арга хэмжээг эрэмбэлэх, улмаар хувийн хэвшлийн хөрөнгө оруулалтыг татахуйц зах зээлийн таатай нөхцөлийг бүрдүүлэхэд чиглэнэ.



Бүрэлдэхүүн 2-ын хүрээнд хэрэгжүүлэх бүтээгдэхүүн, үйл ажиллагааг доорх Хүснэгт 11-д үзүүлээ.

**Хүснэгт 11: Бүрэлдэхүүн хэсэг 2-ын хүрээнд хэрэгжүүлэх үр дүн, бүтээгдэхүүн, үйл ажиллагаа**

Үр дүн	Бүтээгдэхүүн	Үйл ажиллагаа
<p>Үр дүн 2: Барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээний тэргүүлэх чиглэлийг тодорхойлж, хэрэгжилтийг санхүүжүүлнэ</p>	<p>Бүтээгдэхүүн 2.1: Уур амьсгалын өөрчлөлтийг даван туулахад чиглэсэн арга хэмжээг тодорхойлох аргачлалыг боловсруулж, уур амьсгалын өөрчлөлтийг даван туулахын тулд нэн даруй хэрэгжүүлэх шаардлагатай арга хэмжээг тодорхойлно.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Үйл ажиллагаа 2.1.1: Өртөг үр нөлөөний шинжилгээ (MACCs) хийж улмаар түүнийгээ тогтмол шинэчилж байхад шаардагдах аргачлал стандартыг боловсруулах</li> <li>• Үйл ажиллагаа 2.1.2: Өртөг үр нөлөөний шинжилгээг илүү нарийвчлалтайгаар тооцох (MACCs)</li> <li>• Үйл ажиллагаа 2.1.3: Өртөг үр нөлөөний шинжилгээг (MACCs) ашиглах, удирдахад шаардагдах жилийн төсвийг болон сургалтын хөтөлбөрийг боловсруулах</li> <li>• Үйл ажиллагаа 2.1.4: Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээнд хамруулах хамгийн үр ашигтай арга хэмжээг сонгох шалгуурыг боловсруулж хэрэгжүүлэх</li> <li>• Үйл ажиллагаа 2.1.5: Тэргүүлэх чиглэл болгосон арга хэмжээг хэрэгжүүлэхэд дэмжлэг болох бодлогын хүрээг тодорхойлох зорилгоор бодлогын судалгаа хийх</li> </ul>
	<p>Бүтээгдэхүүн 2.2: Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг төрийн болон оролцогч талуудын дунд удирдан зохицуулах бүтцийг тодорхойлно</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Үйл ажиллагаа 2.2.1: Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг тодорхойлон хэрэгжүүлдэг институтийн бүтцийн шилдэг туршлагыг судалж, тодорхой хувилбарыг санал болгох</li> </ul>



Үр дүн	Бүтээгдэхүүн	Үйл ажиллагаа
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Үйл ажиллагаа 2.2.2: Инститүцийн бүтцийн нэг чухал хэсэг болох оролцогч талуудын үүрэг хариуцлагыг тодорхойлох</li> <li>• Үйл ажиллагаа 2.2.3: Инститүцийн бүтцийг сайжруулах талаар санал солилцож улмаар зөвшилцөн батламжлах зорилгоор оролцогч талуудын дунд хэлэлцүүлэг зохион байгуулах</li> </ul>
	<p>Бүтээгдэхүүн 2.3: Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг амжилттай тодорхойлон хэрэгжүүлэх чиглэлээр төр, хувийн хэвшлийн чадавхийг бэхжүүлж, арга хэмжээг санхүүжүүлэх хувилбаруудыг тодорхойлно</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Үйл ажиллагаа 2.3.1: Төр, хувийн хэвшлийн чадавхийг бэхжүүлэх хэрэгцээг тодорхойлохын зэрэгцээ шаардагдах сургалтын хөтөлбөрийг боловсруулах</li> <li>• Үйл ажиллагаа 2.3.2: Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг тодорхойлох, үнэлгээ хийх, хэрэгжүүлэх, санхүүжилт авах чиглэлээр төр, хувийн хэвшлийн төлөөллийн чадавхийг бэхжүүлэх сургалт зохион байгуулах</li> </ul>
	<p>Бүтээгдэхүүн 2.4: Барилгын салбарын хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг тодорхойлж туршина</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Үйл ажиллагаа 2.4.1: Туршилтын загвар төслүүдийг хэрэгжүүлж дуусгах, эрчим хүчний нарийвчилсан аудит хийх</li> <li>• Үйл ажиллагаа 2.4.2: Туршилтын төсөл бүрийн нарийвчилсан загварыг гаргаж хэрэгжүүлэх төлөвлөгөөг боловсруулах</li> <li>• Үйл ажиллагаа 2.4.3: Эрчим хүчний хэмнэлттэй технологи, эрчим хүчний хяналтын системийг худалдан авах</li> <li>• Үйл ажиллагаа 2.4.4: Загвар төслүүдэд эрчим хүчний</li> </ul>

Үр дүн	Бүтээгдэхүүн	Үйл ажиллагаа
		<p>хэмнэлттэй технологи/аппликейшн суурилуулж, хэрэглэж эхлэх</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Үйл ажиллагаа 2.4.5: Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах туршилтын арга хэмжээнүүдэд үнэлгээ хийж, үндэсний арга хэмжээнүүдийг санхүүжилттэй, эсвэл сайн дурынх гэх зэргээр ангилах шалгуурыг боловсруулах</li> <li>• Үйл ажиллагаа 2.4.6: Туршилтын загвар төслүүдийн үр дүн, сургамжийг тодорхой баримтжуулж, олон нийтэд мэдээлэх</li> </ul>
	<p>Бүтээгдэхүүн 2.5: Барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээний хэрэгжилтийг дэмжих санхүүгийн арга хэрэгслийг тодорхойлно</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Үйл ажиллагаа 2.5.1: Үндэсний арга хэмжээнүүдийг санхүүжүүлэх хувилбаруудад нарийвчилсан дүн шинжилгээ хийх</li> <li>• Үйл ажиллагаа 2.5.2: Эрчим хүчний хэмнэлттэй хөрөнгө оруулалт, арга хэмжээг дэмжих санхүүжилтийн арга, хэрэгслүүдийг тодорхойлж хэрэгжүүлэх</li> </ul>

**Үр дүн 2.1: Уур амьсгалын өөрчлөлтийг даван туулахад чиглэсэн арга хэмжээг тодорхойлох аргачлалыг боловсруулж, уур амьсгалын өөрчлөлтийг даван туулахын тулд нэн даруй хэрэгжүүлэх шаардлагатай арга хэмжээг тодорхойлно.**

37. Энэхүү үр дүнг БОАЖЯ-ны бэлтгэсэн Технологийн хэрэгцээний үнэлгээний (TNA)<sup>18</sup> тайланд үндэслэн хэрэгжүүлнэ. Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах арга хэмжээг эрэмбэлэх, үндэсний арга хэмжээг хэрэгжүүлэх бодлогын хүрээг тодорхойлж хэрэгжүүлэхэд Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн тусламж шаардлагатай байна. Энэ бүтээгдэхүүнийг гүйцэтгэх зорилгоор дараах үйл ажиллагааг хэрэгжүүлнэ. Үүнд:

<sup>18</sup>Технологийн хэрэгцээний үнэлгээ, 2-р боть – Монгол Улсад уур амьсгалын өөрчлөлтийг бууруулах арга хэмжээ. БОАЖЯ 2013, НҮБ-ын Байгаль орчны хөтөлбөр, Даян дэлхийн байгаль орчны сангаас санхүүжүүлсэн

- Үйл ажиллагаа 2.1.1: Өртөг үр нөлөөний шинжилгээ (MACCs) хийж, улмаар түүнийгээ тогтмол шинэчлэж байхад шаардагдах аргачлал стандартыг боловсруулах - Өртөг үр нөлөөний шинжилгээ хийх аргачлал стандартыг олон улсын шилдэг туршлагад нийцүүлэн улс орныхоо бодит нөхцөлтэй уялдуулан боловсруулна. Шинжилгээ хийх орон нутгийн чадавхийг бэхжүүлэх урт хугацааны зорилго агуулан олон улсын болон үндэсний мэргэжилтнүүдтэй хамтран ажиллах бөгөөд уг дүн шинжилгээг цаашид аймаг орон нутаг, дэд салбаруудын түвшинд хийх боломжтой. Энэ үйл ажиллагааны хүрээнд хүлэмжийн хийн ялгарлын өртөг үр нөлөөний шинжилгээг тогтмол шинэчилж байх стратегийг боловсруулна.
- Үйл ажиллагаа 2.1.2: Өртөг үр нөлөөний шинжилгээг (MACCs) илүү нарийвчлалтайгаар тооцох – Энэ үйл ажиллагааны хүрээнд Технологийн хэрэгцээний үнэлгээний тайланд тусгагдсан технологийн жагсаалтыг хянаж үнэлэн шаардлагатай зарим тоо мэдээллийг шинэчлэх юм. Улмаар үнэлгээ, шинэчлэгдсэн тоо мэдээллийг ашиглан нэн тэргүүнд ашиглах технологиуд аппликейшнүүдийнхээ зардал ахиухан бууруулснаар гарах үр ашгийн тооцоог хийнэ. Тодорхой технологийн бүлэг нэг бүрийн технологийн төрлийн ялгаатай байдал болон чанарт үнэлгээ хийж, тооцоог нилээд нарийвчлалтай, бодитой хийх нөхцөлийг бүрдүүлнэ.
- Үйл ажиллагаа 2.1.3: Өртөг үр нөлөөний шинжилгээг (MACCs) ашиглах, удирдахад шаардагдах жилийн төсвийг болон сургалтын хөтөлбөрийг боловсруулах  
Өртөг үр нөлөөний шинжилгээ хийх аргачлалыг ашиглах, улмаар удирдах талаарх мэргэжилтнүүдийн чадавхийг бэхжүүлэх чиглэлээр сургалтын хөтөлбөр боловсруулж, хэрэгжүүлнэ. Үйл ажиллагаа 2.1.1 болон 2.1.2-ыг хэрэгжүүлэх явцад гарсан сургамж туршлагыг баримтжуулж, бусад зөвлөхүүдэд мэдээлэл болгоно.
- Үйл ажиллагаа 2.1.4: Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээнд хамруулах хамгийн үр ашигтай арга хэмжээг сонгох шалгуурыг боловсруулж хэрэгжүүлэх – Өртөг үр нөлөөний шинжилгээг үндэслэн барилгын салбарт эн тэргүүнд хэрэгжүүлэх шаардлагатай хамгийн үр ашигтай үндэсний арга хэмжээг сонгох шалгуурыг боловсруулж, түүнийгээ эцэслэн батлахын өмнө холбогдох талуудтай хэлэлцэн зөвшилцнө.
- Үйл ажиллагаа 2.1.5: Тэргүүлэх чиглэл болгосон арга хэмжээг хэрэгжүүлэхэд дэмжлэг болох бодлогын хүрээг тодорхойлох зорилгоор бодлогын судалгаа хийх – Бодлогын судалгаагаар Монгол Улсад эрчим хүчний хэмнэлттэй арга хэмжээнүүдийг тэргүүлэх чиглэл болгон дэмжих улсын төсвийн болон улсын төсвийн бус санхүүгийн хөнгөлөлт, арга хэмжээнүүдийг тодорхойлно. Улсын төсвийн

бодлогын хөнгөлөлт, арга хэмжээний хүрээнд барилгын салбарт эрчим хүчний хэмнэлтийг сайжруулахад чиглэсэн татварын зээл, татаас, санхүүжилтийн шинэлэг бүтээгдэхүүн хэрэгжүүлж болох бөгөөд улсын төсвийн бодлогын бус арга хэмжээний хүрээнд техникийн туслалцаа, мэдлэг мэдээллийг нэмэгдүүлэх болон чадавхи бэхжүүлэх үйл ажиллагаа явуулах болно. Бодлогын хөнгөлөлт, арга хэмжээний хувилбар болгож дараах зөвлөмжийг гаргах болно. Үүнд:

- Тусгаарлагч дулаалгын материал, эрчим хүчний хэмнэлттэй цахилгаан хэрэгсэлд татаас/буцаан олговор үзүүлэх
- Шинэ болон шинэчлэн засварласан барилгуудад хийсэн эрчим хүчний хэмнэлттэй хөрөнгө оруулалтад санхүүгийн шинэлэг бүтээгдэхүүн, баталгаа олгох
- Барилгын байгууллагууд, гэрээт гүйцэтгэгчдийн чадавхийг бэхжүүлэх, техникийн туслалцаа үзүүлэх замаар барилгын эрчим хүчний хэмнэлтийн хэм хэмжээ, норм, стандартын хэрэгжилтийг сайжруулах
- Барилгын шошгожуулалтыг тууштай сурталчилж түгээн дэлгэрүүлж хэрэгжүүлэх
- Хүлэмжийн хийг бууруулах арга хэмжээг хэрэгжүүлж байгаа орон сууц, барилгуудад татварын хөнгөлөлт үзүүлэх
- Халаалтын эрчим хүчний тарифыг жинхэнэ хэрэглээг нь үндэслэн тооцдог болгон шинэчлэл хийх
- Хүлэмжийн хийг бууруулах арга хэмжээг санхүүжүүлэх зорилгоор шатахуун, нүүрсний татварын хөрөнгөөр Эрчим хүч хэмнэлтийн сан байгуулах.

Эдгээр бодлогын хөнгөлөлт, арга хэмжээнүүдийг барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээнүүдийг дэмжих зорилгоор цаашид хэлэлцэн багцалж холбогдох төслийн үйл ажиллагаануудад тусгах болно (чадавхи бэхжүүлэх гэх мэт).

## **Бүтээгдэхүүн 2.2: Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг төрийн болон оролцогч талуудын дунд удирдан зохицуулах бүтцийг тодорхойлно**

38. Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг амжилттай хэрэгжүүлэхэд тухайн асуудлыг хариуцан зохицуулах институтийн бүтэц тун чухал. БОАЖЯ-ны хэрэгжүүлж байгаа Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг хэрэгжүүлэхэд шаардагдах үндэсний чадавхийг бэхжүүлэх чиглэлээр өнөөгийн хэрэгжиж байгаа төслүүдийн үр дүн нь барилгын салбарын хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг удирдан хэрэгжүүлэх бүтцийг тодорхойлох үндсэн суурь болох юм. Өнөөгийн нөхцөлд нарийвчилсан үнэлгээ хийх, барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах арга хэмжээг

хариуцан зохион байгуулах институтийн бүтцийг бүрдүүлэхэд Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн тусламж нэн шаардлагатай бөгөөд энэ хүрээнд дараах үйл ажиллагаануудыг хэрэгжүүлнэ. Үүнд:

- Үйл ажиллагаа 2.2.1: Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг тодорхойлон хэрэгжүүлдэг институтийн бүтцийн шилдэг туршлагыг судалж, тодорхой хувилбарыг санал болгох – энэ үйл ажиллагаа нь үндэсний арга хэмжээг тодорхойлох, хэрэгжүүлэх асуудлыг хариуцан зохион байгуулах ажиллагаанд оролцох холбогдох бүх байгууллагын чадавхи, чадамжийг, тухайлбал, хүний болон санхүүгийн нөөц, мэргэжлийн чадавхи, бусад нөөц зэргийг судалж үнэлгээ хийхэд чиглэнэ. Барилгын салбарын хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээний асуудлыг манлайлан удирдах хоёр гол байгууллага нь БХБЯ, БОНХАЖЯ юм. Гэхдээ ЭХЯ болон СЯ нь институтийн бүтцэд шийдвэрлэх үүрэг хүлээх бөгөөд бодлогын хөнгөлөлт, арга хэмжээний боломжит хувилбаруудыг тодорхойлох нь энэхүү хоёр яамны чиг үүрэгт хамаарна. Түүнчлэн үнэлгээнд Улаанбаатар хот, орон нутгийн захиргаад, их дээд сургууль, үйлдвэрлэгчдийн холбоод зэрэг олон байгууллагууд хамрагдана. Тухайлбал, ШУТИС-ын Барилгын инженер архитектурын сургууль, Цонх үйлдвэрлэгчдийн холбоо гэх мэт. Түүнчлэн төрийн байгууллагуудаас гадна хувийн хэвшлийн байгууллагууд, тухайлбал, барилга үндсэн хөрөнгө хөгжүүлэгчид, барилгын компаниуд, мэргэжилтнүүдийн (архитекторууд, инженерүүд) нийгэмлэгүүд, материал технологи ханган нийлүүлэгчид, санхүүгийн байгууллагууд мөн үнэлгээнд хамрагдана.
- Үйл ажиллагаа 2.2.2: Инститүцийн бүтцийн нэг чухал хэсэг болох оролцогч талуудын үүрэг хариуцлагыг тодорхойлох – Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг тодорхойлох, хэрэгжүүлэхэд оролцогч талуудын үүрэг, хариуцлага, хамтын ажиллагааг маш тодорхой байхаар томъёолно. Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээний институтийн бүтцийн зохион байгуулалтад (а) удирдлагын бүтэц - холбогдох байгууллагуудын тус тусын хүлээх үүрэг, хариуцлага; (b) удирдан манлайлах болон зохицуулалтын журмыг мөрдөн сахиулах асуудлуудыг хариуцах байгууллага, талууд зэргийг тус тус тодорхойлж оруулна. Иститүцийн бүтцэд эрэгтэй, эмэгтэй ажилтнуудыг адил тэгш эрхтэй оролцох нөхцлийг хангаж ажиллана.
- Үйл ажиллагаа 2.2.3: Инститүцийн бүтцийг сайжруулах талаар санал солилцож улмаар зөвшилцөн батламжлах зорилгоор оролцогч талуудын дунд хэлэлцүүлэг зохион байгуулах – Хэлэлцүүлгийг оролцогч талуудын дунд зохион байгуулж институтийн бүтцийн талаарх төслийг тэдэнд танилцуулж санал солилцох бөгөөд улмаар батлуулахаар

эцэслэн боловсруулна. Холбогдох бүх талууд институтийн бүтцийн төслийг батламжлах санал өгснөөр цаашдаа барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг ажил хэрэг болгохыг тэд бүрэн дэмжиж байгаагийн илэрхийлэл болно.

**Бүтээгдэхүүн 2.3: Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг амжилттай боловсруулан хэрэгжүүлэх чиглэлээр төр, хувийн хэвшлийнхний чадавхийг бэхжүүлж, арга хэмжээг санхүүжүүлэх хувилбаруудыг тодорхойлно**

39. БОАЖЯ-ны хэрэгжүүлж байгаа Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг хэрэгжүүлэх чадавхийг бэхжүүлэх төслийн хүрээнд явуулсан үйл ажиллагааны хүрээг тэлж, Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн санхүүгийн тусламжтайгаар үндэсний арга хэмжээг бэхжүүлнэ. Энэ бүтээгдэхүүний хүрээнд дараах үйл ажиллагаануудыг хэрэгжүүлнэ. Үүнд:

- Үйл ажиллагаа 2.3.1: Төр, хувийн хэвшлийн чадавхийг бэхжүүлэх хэрэгцээг тодорхойлохын зэрэгцээ шаардагдах сургалтын хөтөлбөрийг боловсруулах – Барилгын салбарын хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээ нь Монгол Улсын хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээний мэдээллийн санд орсон байгаа хэдий ч Бүтээгдэхүүн 2-ын хүрээнд тодорхойлсон төр, хувийн хэвшлийнхний барилгын салбарын хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах арга хэмжээг тодорхойлох, үнэлэх, хэрэгжүүлэх, санхүүжүүлэх чадавхийг илүү бэхжүүлэх шаардлагатай юм. Төслийн хүрээнд төр, хувийн хэвшлийнхэнд дутагдалтай байгаа мэдлэг мэдээлэл, сургалтын хэрэгцээг тодорхойлох зорилгоор үнэлгээний судалгаа хийнэ. Хэрэгцээг судлах явцад арга хэмжээг тодорхойлох заавар удирдамж, аргачлал, хүлэмжийн хийг бууруулах технологи, арга хэмжээ, хяналт үнэлгээ, тайлагналт, баталгаажуулалт, нотолгоо, санхүүжилтийн хувилбаруудыг тусгасан сургалтын хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны цогц төлөвлөгөө, шаардлагатай хөрөнгийн тооцоо, хяналт шинжилгээ үнэлгээ хийх хүрээ зэргийг хамт боловсруулна. Чадавхи бэхжүүлэх сургалтын хөтөлбөр нь танхимын хичээл, дасгал, дадлагын ажил зэргээс бүрдэнэ.
- Үйл ажиллагаа 2.3.2: Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг тодорхойлох, үнэлгээ хийх, хэрэгжүүлэх, санхүүжилт авах чиглэлээр төр, хувийн хэвшлийн төлөөллийн чадавхийг бэхжүүлэх сургалт зохион байгуулах – Сургалтыг үйл ажиллагааны төлөвлөгөөний дагуу зохион байгуулах бөгөөд сургалтын хөтөлбөрийг 2-3 сарын хугацаанд тодорхой хугацааны интервалтайгаар цуврал хэлбэрээр явуулна. Ялангуяа, барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээний санхүүжилтийн асуудлаарх

сургалтыг Бүтээгдэхүүн 2.5-ын хүрээнд боловсруулсан санхүүгийн жинхэнэ аргачлал, Бүтээгдэхүүн 2.1-ийн хүрээнд боловсруулсан төсвийн бодлогын арга хэмжээнүүдийг үндэслэн явуулна.

#### **Бүтээгдэхүүн 2.4: Барилгын салбарын хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг тодорхойлж туршина**

40. Энэ бүтээгдэхүүний хүрээнд эрчим хүчний одоогийн хэм хэмжээнд нийцсэн хийгээд түүнийг давуулсан шинэ болон шинэчлэн засварласан барилгуудыг хамруулсан хүлэмжийн хийг бууруулах үндэсний арга хэмжээний туршилтыг амжилттай хэрэгжүүлнэ. Үүний тулд дараах үйл ажиллагааг хэрэгжүүлнэ. Үүнд:

- Үйл ажиллагаа 2.4.1: Туршилтын загвар төслүүдийг хэрэгжүүлж дүүсгэх, эрчим хүчний нарийвчилсан аудит хийх – Төслийг тодорхойлох шатанд туршилтын загвар төслүүдийг тодорхойлсон билээ. Эдгээр нь хүлэмжийн хийг бууруулах үндэсний арга хэмжээний туршилтын загвар төслүүдийн эхний хэсэг байх бөгөөд үүгээр төслийн гол онцлог шинжүүдийг аль болох хялбар аргаар, илүү хяналттайгаар турших юм. Төсөл хэрэгжиж эхлэхээр магадгүй нэмэлт туршилтын загвар төслүүдийг тодорхойлж, үнэлгээ хийж, эцэслэн шийдвэрлэх боломжтой ч хамтарсан санхүүжилт шаардлагатай. Төслийн стратегийн хувьд туршилтын загвар төслүүд нь эрчим хүчний хэмнэлтийн хэм хэмжээг бүрэн мөрдөх улмаар түүнээс ч давуулсан хэмнэлтийн ахицыг эрэлхийлэхэд чиглэнэ. Эцэст нь эрчим хүчний хэмнэлттэй шилдэг технологиудыг танилцуулах, тэдгээр нь эдүгээ өнөөгийн суурь түвшинд хэрэглэгдэж байгаа технологиос хавьгүй илүү дэвшилттэй байх болно.

Барилгын инженер архитектурын сургууль дээр хэрэгжүүлэх туршилтын загвар төсөл нь шинээр баригдаж байгаа болон хуучин барилгуудыг хослуулж байгаа бөгөөд харин суманд хэрэгжүүлэх төсөл нь өнөөгийн тогтолцоонд түшиглэнэ. Хамтран санхүүжүүлэхээр тохиролцсон эдгээр туршилтын загвар төслүүдэд хэрэглэх эрчим хүчний хэмнэлттэй технологийн талаарх нэмэлт мэдээллийг Хавсралт 1-д үзүүлсэн болно. Төслийн бэлтгэл шатанд хийсэн төслийн үндэслэл, эрчим хүчний хэмнэлтийн арга хэмжээнүүдийн урьдчилсан дүн шинжилгээг дахин хянаж, баталгаажуулна. Эрчим хүчний нарийвчилсан аудитыг төсөл хэрэгжүүлэх нэгж, туршилтын төслийг хэрэгжүүлэгч байгууллагуудын хамтын хүчээр хийнэ. Эрчим хүчний нарийвчилсан аудит хийхэд хамрах хүрээнд: 1) эрчим хүчний өнөөгийн хэрэглээ, хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны зардлын шинжилгээ, эрчим хүчний тэнцэл, суурь түвшний тооцоо; 2) эрчим хүчийг хэмнэх боломжтой тоног төхөөрөмж, систем, үйл ажиллагааг



нарийвчлан судлах; 3) хэмнэлтийн төрөл, боломж, баталгаат хэмжээ зэрэгт үнэлгээ өгөх; 4) эрчим хүчний хэмнэлттэй арга хэмжээг хэрэгжүүлэхэд шаардагдах санхүүжилт, төслийн мөнгөн урсгалын хэтийн тооцоо зэрэг орно.

Эрчим хүчний нарийвчилсан аудит нь эрчим хүчний хэмнэлтийг сайжруулах багц арга хэмжээг тодорхойлох бөгөөд тэдгээрийг техник, эдийн засгийн үнэлгээгээр эрэмбэлсэн байна. Бүрэлдэхүүн хэсэг 1-ийн хүрээнд боловсруулсан ахиухан бууруулах зардлын шинжилгээний үр дүн нь хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах туршилтын загвар төсөлд хамгийн тохирох технологи, аппликейшнийг сонгох хөтөч нь болно.

- Үйл ажиллагаа 2.4.2: Туршилтын төсөл бүрийн нарийвчилсан загварыг гаргаж хэрэгжүүлэх төлөвлөгөөг боловсруулах – Төслийн эхнээс л эрчим хүчний хэмнэлттэй арга хэмжээг хэрэгжүүлэх талаар техникийн тодорхойлолт, иж бүрэн техник эдийн засгийн үнэлгээ бүхий инженерийн зураг төслүүдийг бэлтгэж эхэлнэ. Эрчим хүчний хэмнэлттэй технологиудаас хамгийн оновчтойг нь сонгохын тулд техник эдийн засгийн үндэслэлийг баримтална. Туршилтын загвар төсөл нэг бүрт хяналт шинжилгээ үнэлгээ хийх, тайлагнах, баталгаажуулах протоколыг Бүрэлдэхүүн хэсэг 3-ыг үндэслэн хийх бөгөөд хяналт шинжилгээ үнэлгээ хийх, тайлагнах, баталгаажуулахад шаардагдах хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийг зураг төслийн эцэслэсэн хувилбарт тусгана.

Туршилтын загвар төсөл тус бүрт эрчим хүчний хэмнэлттэй арга хэмжээг нэвтрүүлж, хэрэгжүүлэхийн өмнө төслийг бодитой хугацаанд үр бүтээлтэй, элдэв саад бэрхшээлгүй хэрэгжүүлэх нөхцөлийг бүрдүүлэх зорилгоор тухайн төслийг хэрэгжүүлэх дөрвөн жилийн төлөвлөгөө боловсруулна. Төлөвлөгөөнд дараах асуудлыг тусгасан байна. Тухайлбал, а) энэхүү төсөл болон бусад эх үүсвэрээс тухайн туршилтын загвар төслийг хэрэгжүүлэхэд шаардагдах хөрөнгийн дэмжлэг үзүүлэх техникийн тусламжийн цар хүрээ, боломж; б) дотоод, гадаадын хөрөнгийн эх үүсвэр баталгаажсан байх, түүний дотор Бүтээгдэхүүн 2.5-д тодорхойлсон санхүүгийн арга хэрэгслээс дэмжлэг авах нөхцөл бүрдсэн байх; в) суурилуулсан технологи, системийг ашиглахад болон засвар үйлчилгээг тогтмол хийхэд найдвартай дэмжлэг үзүүлж эрчим хүч хэмнэх үйл ажиллагааг тасралтгүй явуулахад хамтран ажиллах эрчим хүчний хэмнэлттэй технологийг ханган нийлүүлэгчид, үйлчилгээ үзүүлэгчдийн боломж чадавхи баталгаажсан байх зэрэг болно. Төлөвлөгөөний төслийг батлахын өмнө туршилтын загвар төслийг хэрэгжүүлэгчидтэй сайтар хэлэлцэж зөвшилцнө. Өмнө хэрэгжүүлсэн туршилтын загвар төслүүдийн туршлага, сургамжид тулгуурлан хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах

үндэсний арга хэмжээний хүрээнд хэрэгжих дараа дараагийн туршилтын загвар төслүүдийг хэрэгжүүлэх ерөнхий хүрээг тодорхойлно.

- Үйл ажиллагаа 2.4.3: Эрчим хүчний хэмнэлттэй технологи, эрчим хүчний хяналтын системийг худалдан авах – инженерийн зураг төслийг хийсний дараа туршилтын төсөл хэрэгжүүлэгчдэд сонгогдсон эрчим хүчний хэмнэлттэй технологи, аппликейшныг худалдан авах боломжит ханган нийлүүлэгчдийн эрэмбэлсэн жагсаалт гаргах, эрчим хүчний хэмнэлттэй технологи, системүүдэд үнэлгээ хийх, сонгох шалгууруудыг боловсруулахад нь тусална.

#### Хүснэгт 12: Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах туршилтын загвар төслүүд

Туршилтын загвар төслийг хэрэгжүүлэгч	Үндэсний арга хэмжээний цар хүрээ	Эрчим хүчний боломжит хэмнэлт
Барилгын инженер архитектурын сургууль (ШУТИС)	ШУТИС-ын барилгыг шинэчлэн засварлаж барилгын эрчим хүчний хэмнэлтийн хэм хэмжээ, норм, стандартад нийцүүлэх туршилт хийх бөгөөд дараах эрчим хүч хэмнэлттэй технологийг ашиглана. Үүнд: - одоогийн хоёр давхар шиллэгээтэй цонхуудыг эрчим хүч хэмнэх гурван давхар шиллэгээтэй цонхоор солих (Хавсралт I, Хүснэгт А) - тусгаарлалт дулаалгагүй одоогийн хананд (58 см хөнгөн бетон блок) эрчим хүч хэмнэх тусгаарлалт дулаалга хийх (Хавсралт I, Хүснэгт Е)	581 МВтц/жил

<p><b>Барилгын инженер архитектурын сургуулийн лабораторийн шинэ барилга (ШУТИС)</b></p>	<p>Лабораторийн шинэ барилгын загварыг эрчим хүч хэмнэх хийцтэй болгон сайжруулж эрчим хүч хэмнэлтийн хэм хэмжээг илүү давуулах зорилгоор дараах технологиудыг ашиглана. Үүнд:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Эрчим хүч хэмнэх гурван давхар шиллэгээтэй цонхууд суурилуулах (Хавсралт I, Хүснэгт А)</li> <li>- Эрчим хүч хэмнэх дулааны тохиргооны механик хяналттай, эрчим хүч 50 хувиар хэмнэх агааржуулалтын систем суурилуулах (Хавсралт I, Хүснэгт В)</li> <li>- ариун цэврийн өрөөний гэрэлтүүлэг, агааржуулалтыг ажиллуулах нарны цахилгаан эрчим хүчний үүсгүүр суурилуулах (Хавсралт I, Хүснэгт J)</li> </ul>	<p>65 МВтц/жил</p>
<p><b>Сумын төвлөрсөн дулааны шугам сүлжээ, БХБЯ</b></p>	<p>Сумын одоо байгаа дулааны шугам сүлжээг дараах технологийг ашиглан шинэчлэн засварлах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эрчим хүч хэмнэх 75 хувийн шаталттай бойлороор солих (Хавсралт I, Хүснэгт D)</li> <li>- дулааны сүлжээний шугам хоолойг дулаалгатай шинэ шугам хоолойгоор солих</li> <li>- шахуургын станцид хувьсах хурдтай драйв суурилуулах</li> <li>- бойлерт орох усыг цэвэрлэх тоноглол суурилуулах (одоогийн хэрэглэж байгаа бойлерт ус цэвэрлэх тоноглол байхгүй)</li> <li>- халаалтын дэд станц суурилуулах</li> </ul>	<p>281 МВтц/жил</p>

<p><b>Олон нийтийн зориулалттай шинэ барилга, Цонх үйлдвэрлэгчдийн холбоо</b></p>	<p>Цонх үйлдвэрлэгчдийн холбоотой хамтран шинээр баригдаж буй барилгыг сонгон дотоодод олдоцтой буюу үйлдвэрлэсэн маш сайн битүүмжлэлтэй шилэн ханыг суурилуулах</p>	<p>Суурь түвшнээс 30 хувиар хэмнэлттэй</p>
---	--	--

- Үйл ажиллагаа 2.4.4: Туршилтын загвар төслүүдэд эрчим хүчний хэмнэлттэй технологи/аппликейшн суурилуулж, ашиглах – эрчим хүчний хэмнэлттэй тоног төхөөрөмж, системийг төсөл хэрэгжүүлэх газарт хүргэмэгц, эдгээр тоног төхөөрөмж, системийг суурилуулах, ажиллуулахад нь төсөл хэрэгжүүлэгчдэд дэмжлэг үзүүлнэ. Суурилуулах үеийн ажиллагаа нь шинэ тоног төхөөрөмж, системүүдийн эрчим хүчний хэмнэлт болон ажиллагаа, цаашид ашиглагдах хугацаанд нөлөөлж болох тул агаарын хэм, агааржуулалт, барилгын болон механик ажилтай холбоотой асуудлуудыг төслийн зүгээс хянан үзэж, батламжилна.

Төслийн явцад хяналт тавих, мэдээлэх, батламжлах хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийг суурилуулах ажил нь эрчим хүчний хэмнэлттэй технологийг/аппликейшнийг хэрэгжүүлэхээс өмнө суурилуулсан байх шаардлагатай бөгөөд туршилтын төсөл бүрийн суурь түвшний үзүүлэлтүүдийг төслийг хэрэгжүүлэгчид төслийг удирдах нэгжийн дэмжлэгтэйгээр цуглуулсан байна. Шинэчлэн засварлах барилгуудын хувьд тэдгээрийн эрчим хүч хэрэглээний өмнөх түүх, хэмжилтийн багаж, тоног төхөөрөмж суурилуулсан байдал, ажил үйлчилгээнийх нь (хийсэн ажил, үйлчилгээ) үр нөлөөний талаарх мэдээллийг мөн нэмж цуглуулсан байна. Эрчим хүчний хэмнэлттэй бизнес арилжааны шинэ барилгуудын хувьд барилгын хийц загварын тодорхойлолт болон эрчим хүч хэмнэлтийн загварт нь үнэлгээ хийсэн байна. Туршилтын загвар төсөл тус бүрийн үр нөлөөллийн зорилтыг нарийвчилсан зураг төслийн тооцооны дагуу тогтооно.

Туршилтын загвар төслийг эхлүүлэх болон суурилуулалтыг хянах үеийг бүрэн хийж дуусгамагц туршилтын төсөл бүрт суурилуулсны дараах хяналт шинжилгээг хяналт, мэдээлэл, батламжлалын төлөвлөгөөний дагуу төсөл хэрэгжүүлэгч хийж гүйцэтгэнэ. Суурилуулалтын өмнөх үед цуглуулсан суурь түвшний бүх параметрийг хянаж, тэмдэглэл хөтөлнө. Эдгээр хэмжих, тайлагнах, нотлох (MRV) бүх ажиллагааг Барилгын Хөгжлийн төвтэй хамтран гүйцэтгэж, төсөл хэрэгжих явцад барилгын эрчим хүчний хэмнэлтийн хэм хэмжээг хэрхэн мөрдөж байгаад нь

тогтмол хяналт тавьж, шалган баталгаажуулж байх туршлага хуримтлуулах нөхцөлийг бүрдүүлнэ. Ингэснээр Барилгын хөгжлийн төвөөс барилгын үйл ажиллагааны явцад шаардагдах хэм хэмжээ стандартын мөрдөлтөд хяналт тавих, батламжлах чадавхийг бэхжүүлэх суурь болж өгөх юм.

- Үйл ажиллагаа 2.4.5: Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах туршилтын арга хэмжээнүүдэд үнэлгээ хийж, үндэсний арга хэмжээнүүдийг санхүүжилттэй, эсвэл сайн дурынх гэх зэргээр ангилах шалгуурыг боловсруулах – Туршилтын загвар төслүүдээс гарсан үр дүн, нөлөөллийг судлан хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний туршилтын арга хэмжээнүүдэд үнэлгээ хийж, цаашид бүрэн хэмжээгээр нь хэрэгжүүлэхийн өмнө зарим тодотгол сайжруулалтыг хийнэ. Тэдгээр арга хэмжээнүүдийг санхүүжилттэй, аль эсвэл сайн дурынх хэмээн ангилах шалгуурыг бэлтгэн туршилтын үндэсний арга хэмжээнүүдээ тэдгээр шалгуурт харгалзуулан үнэлж, чухамдаа хэрэгжүүлэхээр зорьж байгаа арга хэмжээнүүдээ сайн дурын үндсэн дээр хэрэгжүүлэх, аль эсвэл НҮБ-ын Уур амьсгалын өөрчлөлтийн талаарх суурь конвенцийн бүртгэлд хамруулан санхүүгийн дэмжлэг авч хэрэгжүүлэх эсэхийг ялган тодорхойлно.
- Үйл ажиллагаа 2.4.6: Туршилтын загвар төслүүдийн үр дүн, сургаамжийг тодорхой баримтжуулж, олон нийтэд мэдээлэх – Загвар төслүүдийг хэрэгжүүлэх явцад болон хяналт шинжилгээгээр гарсан үр дүнг баримтжуулна. Хоёроос доошгүй загвар төслүүдийн туршлагыг кейс болгон онцгойлон баримтжуулж, нэгийг нь төслийн дунд хугацааны үнэлгээнээс өмнө, нөгөөг нь төслийн төгсгөлийн үнэлгээнээс өмнө бэлэн болгоно. Боломжит бүхий л нөхцөлд эрчим хүчний хэмнэлтийг тогтвортой хадгалах, сөрөг нөлөөллийг багасгах, бусад улс орнуудын эрчим хүчний хэмнэлттэй, төсөөтэй шийдлүүдийг харьцуулж үзэх зэргээр дээрх баримт бичгүүдэд тусгана. Эдгээр баримт бичигт төсөл хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны техникийн болон хөгжлийн үр өгөөжийн талаар төслөөс явуулсан судалгаануудын үр дүнг мөн хамруулсан байна. Төслийн хөгжлийн үр өгөөж гэж эрчим хүчний бус үр ашиг юм, тухайлбал, бий болсон ажлын байр, зардал хэмнэлт, нэмэгдсэн орлого, жендерийн тэгш байдал хангагдсан эсэх гэх зэрэг болон бусад үр өгөөжийг хэлнэ. Төслийг хэрэгжүүлэх эхний жилд төслийн хүрээнд бий болж байгаа үр дүнг тогтмол түгээн дэлгэрүүлэх мэдээлэл харилцааны төлөвлөгөө болон мэдээлэл харилцааны стратегийг тодорхойлж төсөл хэрэгжих хугацааны туршид болон түүнээс ч цааш хугацаанд явуулах мэдээлэл харилцааны үйл ажиллагааны удирдамж болгоно. Төслийн цахим хуудсыг нээж эдгээр баримт мэдээллийг байршуулна. Түүнчлэн туршилтын загвар төслүүдийн нийгэм эдийн засгийн үр өгөөж, үр дүн сургаамжийг агуулсан

хэвлэмэл нийтлэл, хоёроос доошгүй баримтат дүрс бичлэг, богино хэмжээний видео бэлтгэж олон нийтэд сурталчилна.

**Бүтээгдэхүүн 2.5: Барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг хэрэгжүүлэхийг дэмжих санхүүгийн арга хэрэгслийг тодорхойлно.**

41. Энэхүү бүтээгдэхүүнийг суурь түвшний холбогдох төслүүдтэй (Эко зээл хөтөлбөр, гэх мэт) хамтран хэрэгжүүлэх бөгөөд барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг хэрэгжүүлэхэд чиглэсэн санхүүгийн арга хэрэгслүүдэд үнэлгээ хийх замаар санхүүгийн шинэлэг арга хэрэгслийг тодорхойлно. Санхүүгийн дэмжлэг нь юуны түрүүнд барилгын эрчим хүчний хэмнэлтийн хэм хэмжээ, норм, стандартыг хангасан барилгуудаас илүү үр ашигтай, тогтсон хэм хэмжээг давуулан биелүүлсэн шийдлийг агуулсан барилгуудыг хамрах юм. Үүнд шилдэг эрчим хүчний хэмнэлттэй технологийг сэргээгдэх эрчим хүчний шийдэлтэй (жишээлбэл, нарны эрчим хүчний үүсгүүрээр гэрэлтүүлэг ажиллуулах, нарны эрчим хүчээр ажиллах усан халаагуураар барилгын халаалтыг шийдэх, гэх мэт) хослуулан аль болох түрүүлж нэвтрүүлсэн байгууллагуудыг дэмжих үйл ажиллагаа багтана. Мөн төслийг тодорхойлох шатанд засгийн газар, дотоодын санхүүгийн салбар, барилгын салбарын хамтран хийсэн хэлэлцүүлгүүдийн үеэр барилгын салбарт эрчим хүч хэмнэх, улмаар эрчим хүч хэмнэлтээс гарч буй үр өгөөжийг үнэлэх, урамшуулан дэмжих санхүүгийн хөнгөлөлт, дэмжлэг зайлшгүй шаардлагатай талаар тэмдэглэж байсан. Энэ чиглэлийг дэмжих сонирхол, эрмэлзэл, хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээнд үзүүлэх санхүүгийн дэмжлэгийг манлайлан оролцох хүсэл дотоодын санхүүгийн салбарт байгаа юм. Дараах үйл ажиллагаанд Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн дэмжлэг шаардлагатай байна. Үүнд:

- Үйл ажиллагаа 2.5.1: Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг санхүүжүүлэх хувилбаруудад нарийвчилсан дүн шинжилгээ хийх: Төслийг тодорхойлох шатанд барилгын салбар дахь хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг дэмжиж болохуйц дотоодын санхүүгийн эх үүсвэрүүдийг судалж дүн шинжилгээ хийсэн билээ. Шинжилгээний үр дүнгээс харахад зээлийн хүү хэтэрхий өндөр байгаа нь эрчим хүчний хэмнэлттэй хөрөнгө оруулалтыг хазаарлаж байгаа нэг шалтгаан болохыг харуулж байна. Тиймээс эрсдэл хуваалцах механизм, тухайлбал, хэсэгчилсэн зээлийн баталгаа, хамтарсан санхүүжилтийн механизм зэргийг хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг санхүүжүүлэх боломжит санхүүгийн механизм хэмээн тодорхойлж байна. Төслийн эхлэлийн шатанд техник эдийн засгийн үнэлгээ хийж эдгээр хувилбаруудыг баталгаажуулна.

- Үйл ажиллагаа 2.5.2: Эрчим хүчний хэмнэлттэй хөрөнгө оруулалт, арга хэмжээг дэмжих санхүүгийн арга хэрэгслүүдийг боловсруулж, хэрэгжүүлэх – Үйл ажиллагаа 2.5.1 болон барилгын салбарын эрчим хүч хэмнэлтийн талаарх өнөөгийн мөрдөж байгаа бодлогын арга хэмжээнүүдэд суурилан, мөн Монгол Улсад тулгарч байгаа санхүүгийн үндсэн сорилт бэрхшээлүүдийг бодолцон барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг хэрэгжүүлэхэд чиглэсэн шинэлэг болон нэмэлт санхүүгийн дэмжлэгийг дайчлахад туслах боломжит санхүүжилтийн хувилбаруудыг тодорхойлно. Чингэхдээ хувилбаруудыг нарийвчлан загварчилж хэрэгжүүлэх болно. Хувилбаруудын эдийн засгийн үндэслэлийг батламжилмагц оролцогч талуудын хэлэлцүүлгүүдийг зохион байгуулан хэлэлцэж чухам ямар санхүүжилтын хувилбарыг сонгохоо хамтран шийдвэрлэнэ. Энэ үйл ажиллагааг дотоодын санхүүгийн салбарынхан, Сангийн яам зэрэг холбогдох яамд хийгээд эрчим хүч хэмнэлттэй технологи ханган нийлүүлэгчид, үйлдвэрлэгчид, барилгын байгууллагуудтай нягт хамтран ажиллаж гүйцэтгэнэ. Санхүүгийн арга хэрэгслийн цогц загварыг боловсруулан бэлтгэхдээ санхүүжилтийн ерөнхий төлөвлөгөө, горим, санхүүжилтэд хамрагдах шалгуур, тэргүүлэх чиглэлийн жагсаалт, зээлдэгчийн шалгуур, санхүүжилтын хамрах хүрээ, зээлийн дээд хэмжээ, хүүгийн хувь, төлбөр хураамж, зээлийн хугацаа, баримт материалын шаардлага, санхүүгийн механизмыг хэрэгжүүлэх нийт хугацаа, болзошгүй алдагдлыг нөхөх горим зэргийг тодорхойлно. Сангийн үйл ажиллагааг төвлөрүүлэн байршуулах санхүүгийн байгууллагыг мөн тодорхойлно. Сангийн үйл ажиллагааг удирдан зохицуулах, хэрэгжүүлэх асуудал хариуцсан сангийн менежерийг дотоодын санхүүгийн байгууллагад ажиллуулна. Санг баталгаажуулмагц төслүүдийг хэрэгжүүлж эхлэх бөгөөд бодлогын болон удирдлагын удирдамж зааврыг дагаж мөрдөнө. Энэхүү санхүүгийн арга хэрэгслүүдийн талаарх сургалтыг Бүтээгдэхүүн 2.3-ын хүрээнд чадавхи бэхжүүлэх хөтөлбөрүүдэд тусгах болно.

**Бүрэлдэхүүн хэсэг 3: Барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээний хүрээнд хэмжих, тайлагнах, нотлох (MRV) тогтолцоог бүрдүүлнэ (Нийт өртөг 600,000 ам.доллар; Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн тусламж 200,000 ам.доллар).**

42. Хэмжих, тайлагнах, нотлох тогтолцоо нь төслийн хүрээнд хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулахаар тооцоолсон хэмжээндээ хүрэх нөхцөлийг бүрдүүлэх, улмаар хариуцлагатай байхад чухал үүрэгтэй. Түүнчлэн, хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээний амин чухал шаардлага нь үйл ажиллагааг хэмжигдэхүйц, тайлагнахуйц, нотлохуйц арга хэлбэрээр зохион байгуулах явдал байдаг. Үнэн зөв хэмжилт хийх, тайлагнаж, нотлох тогтолцоог хянамгай бүрдүүлснээр хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулахаар



хэрэгжүүлж байгаа арга хэмжээ нь тавьсан зорилтоо хэрэгжүүлэхэд чухал түлхэц болдог. Хэмжих, тайлагнах, нотлох сайн тогтолцоотой байх аваас үндэсний хэмжээний төлөвлөлтийг сайжруулах, шилдэг туршлагаас суралцах, зохицуулалтыг сайжруулах, хүлэмжийн хийг ялгаруулагч салбарууд өөр хоорондоо мэдээлэл харилцаа өрнүүлэх, хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээнд олон улсын тусламж дэмжлэг авах зэрэг боломжийг нэмэгдүүлэхэд тустай. Энэхүү төсөл нь хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээнд хэмжих, тайлагнах, нотлох ажлын удирдамж заавар, аргачлалыг салбарын түвшинд боловсруулна. Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээний хүрээнд байгууллагуудын хүлээх үүрэг хариуцлагыг тодорхой заагаагүй байгаа бөгөөд зөвхөн хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах арга хэмжээг НҮБ-ын Уур амьсгалын өөрчлөлтийн суурь конвенцийн бүртгэлд бүртгүүлэх үүргийг Засгийн газрын байгууллага хүлээнэ гэсэн заалттай. Эдүгээ хүртэл барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээний чиглэлээр туршлага багатай байгаа учир эхэн үедээ үндэсний арга хэмжээгээ тодорхойлох, тэргүүлэх чиглэлээ эрэмбэлэх босоо бүтэц үр дүнтэй байж болох (хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах арга хэмжээг ихэвчлэн үндэсний бодлого зохицуулалтад суурилж, яам, агентлагийн хүрээнд боловсруулсан байдаг) бөгөөд дараа дараагийн шатанд сонирхогч талуудын оролцоог өргөжүүлж, тэгш хамруулах нь зүйтэй. Ялангуяа, хэмжих, тайлагнах, нотлох тогтолцооны тухайд хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах талаарх үндэсний бүх чиглэлийн арга хэмжээ, үе шатуудад оролцож, хамрагдаж байгаа талуудын үүрэг, хариуцлага, өөр хоорондын харилцааг нарийвчлан тодорхойлсон байх нь чухал. Үүнд: (а) урт хугацааны үндэсний хөгжлийн хөтөлбөр, бодлогын хэрэгжилттэй нийцүүлэх; (б) удирдлагын бүтэц, оролцогч байгууллагууд, тэдгээрийн хүлээх үүрэг, хариуцлага; (в) санхүүгийн бүтэц, (г) удирдлага, зохицуулалтын чиг үүрэг бүхий холбогдох байгууллагууд зэрэг болно. Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээний ач холбогдлыг ухамсарлан ойлгож, улс орны тогтвортой хөгжлийн зорилгуудыг дэмжих зэргээр энэхүү төсөл нь хэмжих, тайлагнах, нотлох тогтолцоог өргөн хүрээнд авч үзэн, барилгын салбарт хэрэгжүүлэх хэм хэмжээ, эрчим хүчний хэрэглээ, хүлэмжийн хийн ялгарлын хэмжээг тогтооно. Түүнчлэн тогтвортой хөгжлийн болон бусад салбарын чухал үзүүлэлт параметруудийг мөн анхаарч үзнэ. Хүлэмжийн хийг бууруулах арга хэмжээнүүдийн үр дүнг хэмжиж, тайлагнаж, нотлосноор бодлого шийдвэр гаргагчид эдийн засгийн өсөлтийг дэмжих, ядуурлыг бууруулах, байгаль орчныг хамгаалах асуудлыг хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээний үр нөлөөтэй уялдуулан авч үзэх нөхцөлийг бүрдүүлнэ. Энэ бүрэлдэхүүн хэсгийн хүрээнд дараах үйл ажиллагааг амжилттай хэрэгжүүлснээр хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах бодлого, санхүүгийн стратеги үр дүнтэй хэрэгжинэ.

**Хүснэгт 13: Бүрэлдэхүүн хэсэг 3-ын хүрээнд хүрэх үр дүн, гарах бүтээгдэхүүн, хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаа**

Үр дүн	Бүтээгдэхүүн	Үйл ажиллагаа
<p>Үр дүн 3:                      • Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах арга хэмжээний үр дүнг хэмжих, тайлагнах, нотлох тогтолцоог бүрдүүлэх замаар хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээний үр нөлөөг тодорхойлж уур</p>	<p>Бүтээгдэхүүн 3.1:                      Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах чиглэлээр хэрэгжүүлэхээр сонгосон арга хэмжээнд хяналт шинжилгээ хийхэд шаардагдах гол үзүүлэлтүүдийг (хүлэмжийн хийтэй холбоотой, холбоогүй) тодорхойлно.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Үйл ажиллагаа 3.1.1: Барилгын салбарын хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээнд хэмжилт хийхэд шаардагдах үндсэн үзүүлэлт, хэмжүүрүүдийг тодорхойлох зорилгоор гүнзгийрүүлсэн шинжилгээ хийх</li> <li>• Үйл ажиллагаа 3.1.2:                      Хэмжилтийн тогтолцооны хүрээг бүрдүүлэхийн зэрэгцээ Үр дүн 1-ийн цахим орчинд суурилсан тооллогын системд оруулах хүлэмжийн хийн ялгарлын арга хэмжээг хэмжих, тайлагнах, нотлох үндсэн параметруудийг туршилтын загвар төсөл бүрээр тодорхойлох</li> </ul>

Үр дүн	Бүтээгдэхүүн	Үйл ажиллагаа
<p>амьсгалын өөрчлөлтийг даван туулах үр ашигтай бодлого боловсруулна</p>	<p>Бүтээгдэхүүн 3.2: Барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээнд үнэн зөв Хэмжих, тайлагнах, нотлох тогтолцоог бүрдүүлж хэрэгжүүлэх</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Үйл ажиллагаа 3.2.1: Цэвэр хөгжлийн механизмын (CDM) аргачлал, Уур амьсгалын өөрчлөлтийн асуудлаарх Засгийн газар хоорондын Зөвлөл (IPCC) болон НҮБ-ын Уур амьсгалын өөрчлөлтийн суурь конвенцийн дагуу Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг хэрэгжүүлэх удирдамж, зарчмуудад суурилан Хэмжих, тайлагнах, нотлох аргачлал, удирдамж заавар ашигладаг шилдэг туршлагыг судлах</li> <li>• Үйл ажиллагаа 3.2.2: Хүлэмжийн хийтэй холбоотой болон холбоогүй үр нөлөөллийн үзүүлэлтүүдийг тооцох, мэдээлэх, баталгаажуулах хэмжих, тайлагнах, нотлох стандарт, аргачлалыг боловруулах</li> <li>• Үйл ажиллагаа 3.2.3: Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээнд хэмжих, тайлагнах, нотлох ажлыг сонгосон туршилтын загвар төслүүдэд хэрэгжүүлэх</li> </ul>

Үр дүн	Бүтээгдэхүүн	Үйл ажиллагаа
	<p>Бүтээгдэхүүн 3.3: Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээнд хэмжих, тайлагнах, нотлох тогтолцоог хэрэгжүүлэх, институцийн бүтцийг нь бэхжүүлэх зорилгоор чадавхи бэхжүүлэх хөтөлбөр боловсруулж хэрэгжүүлэх</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Үйл ажиллагаа 3.3.1: Хэмжих, тайлагнах, нотлох асуудал хариуцсан ажилтнуудын хэрэгцээг тодорхойлох үнэлгээ хийж, тэдний чадавхийг бэхжүүлэх хөтөлбөр боловсруулах</li> <li>• Үйл ажиллагаа 3.3.2: Хэмжих, тайлагнах, нотлох асуудал хариуцсан ажилтнуудын чадавхийг бэхжүүлэх сургалтуудыг зохион байгуулах</li> <li>• Үйл ажиллагаа 3.3.3: Сургалтад оролцогсдын дунд явуулах сургалтын дараах үнэлгээг боловсруулж, хэрэгжүүлэх</li> <li>• Үйл ажиллагаа 3.3.4: Хэмжих, тайлагнах, нотлох ажиллагааны үр дүнг агуулсан мэдээлэл харилцаа, сурталчилгааны материал бэлтгэх</li> </ul>

**Бүтээгдэхүүн 3.1: Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах чиглэлээр хэрэгжүүлэхээр сонгосон арга хэмжээнд хэмжилт хийхэд шаардагдах гол үзүүлэлтүүдийг (хүлэмжийн хийтэй холбоотой болон холбоогүй) тодорхойлно.**

43. Үндсэн үзүүлэлт, хэмжүүрүүдэд дүн шинжилгээ хийж, хүлэмжийн хийтэй холбоотой болон холбоогүй үр нөлөөллийг тодорхойлно (жишээ нь, нэмэгдсэн орлого, хэмнэсэн зардал, шинээр бий болох ажлын байр, жендерийн тэгш байдал гэх мэт). Энэ бүтээгдэхүүний хүрээнд дараах үйл ажиллагааг хэрэгжүүлнэ. Үүнд:

Үйл ажиллагаа 3.1.1: Барилгын салбарын хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээнд хэмжилт хийхэд шаардагдах гол үзүүлэлт, хэмжүүрүүдийг тодорхойлох зорилгоор гүнзгийрүүлсэн шинжилгээ хийх – Барилгын салбарын хүлэмжийн хийг бууруулах үндэсний арга хэмжээний хэрэгжилтэд хэмжилт хийх үзүүлэлтүүд нь явцын болон үр нөлөөллийн гэсэн үндсэн хоёр төрөлд хуваагдана. Явцын үзүүлэлтүүдээр хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээнүүдийн хэрэгжилтийн ахиц явцыг хянах бөгөөд үр

нөлөөллийн үзүүлэлтүүд нь тус арга хэмжээнүүдээс гарсан үр дүн хэр өгөөжтэй байгааг илэрхийлнэ. Хэмжих, тайлагнах, нотлох үзүүлэлтүүд, параметрийг тодорхойлох олон улсын туршлагаудад гүнзгийрүүлсэн шинжилгээ хийнэ. Хүлэмжийн хийтэй холбоотой болон холбоогүй үр нөлөөллийн үзүүлэлтүүдийг тооцох арга, үзүүлэлт бүрийн боломжит хэмжүүрүүдийг тодорхойлох ажлыг олон улсын сайн туршлагад үндэслэн судална. Монгол Улсын бодит нөхцөлд тохирсон үзүүлэлтүүдийг зөвлөмж болгох бөгөөд тэдгээр нь барилгын тусгайлсан эрчим хүч хэрэглээ (эрчим хүч зарцуулалт); хүлэмжийн хийн ялгарал; хүлэмжийн хийг бууруулах хэмнэлттэй технологийн зах зээлд эзлэх хувийн жин болон ашиглалтын түвшин; барилгын эрчим хүч хэмнэлтийн хэм хэмжээ, норм, стандартын мөрдөлтийн хувь; хөгжлийн үр нөлөөлөл зэрэг болно.

- Үйл ажиллагаа 3.1.2: Хэмжих, тайлагнах, нотлох тогтолцооны цар хүрээг бүрдүүлэхийн зэрэгцээ Үр дүн 1-ийн цахим орчинд суурилсан тооллогын системд нэгтгэн оруулах хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах арга хэмжээг хэмжих, тайлагнах, нотлох үндсэн параметруудийг туршилтын загвар төсөл бүрээр тодорхойлох – Барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээнд хяналт шинжилгээ хийх, мэдээлэх, баталгаажуулах тогтолцоог удирдах зарчмыг тодорхойлох журам боловсруулах, ингэхдээ юу хийх, түүнийгээ хэрхэн хийх, хэн хийх, хэзээ хийх ёстойг тодорхой тусгана. Үйл ажиллагаа 3.1.1-д зөвлөмж болгосон үзүүлэлтүүдэд суурилан энэ үйл ажиллагааны хүрээнд оролцогч талуудын хэлэлцүүлгийг зохион байгуулж, арга хэмжээнд хэмжих, тайлагнах, нотлох тогтолцооны хүрээнд хэрэглэх хамгийн зохистой үзүүлэлтүүд, параметруудийг эцэслэн тогтоно. Мөн энэ тогтолцооны хамрах хүрээг тодорхойлон хязгаарыг тогтоож өгнө. Түүнчлэн өнөөгийн байгаа институтын бүтцэд үнэлгээ хийж үндэсний арга хэмжээний хэрэгжилтийг хариуцах албан ёсны байгууллагыг, тухайлбал, Үндэсний бүртгэл - ХШМБ-ын хороо (Хэмжих, тайлагнах, нотлох асуудал хариуцсан хороо)-г зохион байгуулах зөвлөмж гаргана. Энэ хороо нь үндэсний арга хэмжээг тодорхойлох, хариуцах талуудыг зохицуулах, явцын мэдээллийг шинэчилж байх зэрэг асуудлыг удирдан чиглүүлдэг үүрэгтэй байна. Тодорхойлсон параметруудийн хяналт шинжилгээний аргачлалыг Бүтээгдэхүүн 2.4-ийн хүрээнд хэрэгжих туршилтын загвар төслүүдийг хэрэгжүүлэх явцад туршина.

### **Бүтээгдэхүүн 3.2: Барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээнд үнэн зөв хэмжих, тайлагнах, нотлох тогтолцоог бүрдүүлж хэрэгжүүлэх**

44. Энэ бүтээгдэхүүнийг гаргах зорилгоор дараах үйл ажиллагааг хэрэгжүүлнэ:

- Үйл ажиллагаа 3.2.1: Цэвэр хөгжлийн механизмын (CDM) аргачлал, Уур амьсгалын өөрчлөлтийн асуудлаарх Засгийн газар хоорондын Зөвлөл (IPCC) болон НҮБ-ын Уур амьсгалын өөрчлөлтийн суурь конвенцийн хүрээнд Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг хэрэгжүүлэх удирдамж, зарчмуудад суурилан хэмжих, тайлагнах, нотлох тогтолцооны аргачлал, удирдамж заавар ашигладаг шилдэг туршлагыг судлах – Энэ үйл ажиллагааны хүрээнд цэвэр хөгжлийн механизмын аргачлал, Уур амьсгалын өөрчлөлтийн асуудлаарх Засгийн газар хоорондын зөвлөлийн болон НҮБ-ын Уур амьсгалын өөрчлөлтийн суурь конвенцийн хүрээнд хэрэгжүүлэх хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээний удирдамж, зарчим, Олон улсын гүйцэтгэлийн хяналт, баталгаажуулалтын протокол (IPMVP) зэрэг аргачлал, баримт бичгүүдийг хэрэгжүүлж байгаа олон улсын шилдэг туршлагуудыг судална. Түүнчлэн хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулахад чиглэсэн үндэсний арга хэмжээнд хэмжих, тайлагнах, нотлох аргачлалыг боловсруулах үед анхаарах үндсэн элементүүдийг тодорхойлно.
- Үйл ажиллагаа 3.2.2: Хүлэмжийн хийтэй холбоотой болон холбоогүй үр нөлөөллийн үзүүлэлтүүдийг хэмжих, тайлагнах, нотлох стандарт, аргачлалыг боловсруулах – Үзүүлэлтүүдийг хэмжих, тайлагнах, нотлох стандарт, аргачлалыг боловсруулж эцэслэхийн өмнө оролцогч талуудтай хэлэлцэж тэдний саналыг авч тусгана. Тус аргачлалд цуглуулах буюу тооцох үзүүлэлтүүд, шаардлагатай арга хэрэгсэл, мэдээлэл цуглуулах давтамж, тооцооллын нарийвчилсан аргууд, мэдээллийн чанар, үнэн зөвийг шалгах арга техник, мэдээлэх хүснэгт, заавар гэх зэрэг олон асуудлыг тодорхой тусгасан байна.
- Үйл ажиллагаа 3.2.3: Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээнд хэмжих, тайлагнах, нотлох ажлыг сонгосон туршилтын загвар төслүүдэд хэрэгжүүлэх – өмнөх үйл ажиллагааны хүрээнд боловсруулсан хэмжих, тайлагнах, нотлох аргачлал, зааврыг үндэслэн туршилтын загвар төслүүдэд зориулан хэмжих, тайлагнах, нотлох аргачлал, зааврыг төслийг хэрэгжүүлэхийн өмнө болон дараа нь тоо мэдээлэл цуглуулах заавар болон хэрэгжүүлэх төлөвлөгөөнийх нь хамт тусгайлан багцалж өгнө. Туршилтын загвар төсөл бүрийн хэрэгжүүлэгч нь хэмжих, тайлагнах, нотлох төлөвлөгөөнийхөө дагуу төслийн хэрэгжилтэд хяналт шинжилгээ хийж үзүүлэлтүүдийг тооцох ажилд хяналт тавьж үнэлгээ өгнө. Төсөл хэрэгжих хугацаанд мэдээллийг тогтмол хугацаанд, тухайлбал, улирал тутам гарган авч, суурилуулсан эрчим хүчний хэмнэлттэй технологи, системүүдийн ажиллагааг баталгаажуулж хяналт тавьж байх болно. Туршилтын загвар төсөл бүрийн мэдээллийг (кейс судалгаа маягаар) хяналт шинжилгээ хийх, мэдээлэх, баталгаажуулах явцад бэлтгэнэ.

**Бүтээгдэхүүн 3.3: Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээнд хэмжих, тайлагнах, нотлох тогтолцоог хэрэгжүүлэх, институцийн бүтцийг нь бэхжүүлэх зорилгоор чадавхи бэхжүүлэх хөтөлбөр боловсруулж хэрэгжүүлэх**

45. Энэхүү бүтээгдэхүүнийг гаргах зорилгоор дараах үйл ажиллагааг хэрэгжүүлнэ. Үүнд :

- Үйл ажиллагаа 3.3.1: Хэмжих, тайлагнах, нотлох асуудал хариуцсан ажилтнуудын хэрэгцээг тодорхойлох үнэлгээ хийж, тэдний чадавхийг бэхжүүлэх хөтөлбөр боловсруулах – Барилгын хөгжлийн төвийн мэдээлснээр эдүгээ Барилгын эрчим хүч хэмнэлтийн төвөөс олгодог үнэмлэхтэй барилгын эрчим хүчний 11 аудитор ажиллаж байгаа бөгөөд тэдний хүлэмжийн хийг бууруулах үндэсний арга хэмжээний тодорхой төслүүдийг дэмжин ажиллах чадварыг ахиулах боломжтой юм. Үүнийг төслийн зүгээс анхаарч үнэмлэхтэй аудитор, хэмжих, тайлагнах, нотлох асуудал хариуцсан ажилтнууд, барилгын байгууллагуудын техникийн болон гэрээт ажилтнууд, эрчим хүчний хэмнэлттэй технологи ханган нийлүүлэгчид, төрийн албаныхан болон орон нутгийн инженер техникийн ажилтнуудын (инженер, барилгын дизайнер, архитекторууд, гэх мэт) чадавхийг дээшлүүлэх зорилгоор тэдний хэрэгцээг судалж үнэлнэ. Чадавхи бэхжүүлэх хөтөлбөр нь анхан болон дунд шатны, ахисан түвшний гэсэн хоёр төрөл байна. Анхан болон дунд шатны ажилтнуудад хэмжих, тайлагнах, нотлох тогтолцооны суурь мэдлэгийг олгож хялбархан дүн шинжилгээ хийх ур чадвартай болгох бөгөөд харин ахисан түвшний сургалтын хөтөлбөрөөр төсөл хэрэгжүүлж буй газар дээр нь нарийвчилсан мэдээлэл цуглуулах, хүлэмжийн хийг бууруулах үйл ажиллагааны үр дүнгийн шинжилгээ хийх ур чадвар олгоно. Чадавхи бэхжүүлэх хөтөлбөрийн хүрээнд мөн дэд салбарын түвшний иститүцийн бүтцийн талаар авч үзэх бөгөөд төслийн хэмжээнд барилгын салбар дахь хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээнд хэмжих, тайлагнах, нотлох ажлыг эдийн засгийн үр ашигтай байдлаар зохион байгуулна.
- Үйл ажиллагаа 3.3.2: Хэмжих, тайлагнах, нотлох асуудал хариуцсан ажилтнуудын чадавхийг бэхжүүлэх сургалтуудыг зохион байгуулах – Хэмжих, тайлагнах, нотлох асуудал хариуцсан ажилтнуудад зориулсан чадавхийг бэхжүүлэх сургалтуудыг туршилтын загвар төслүүдийг хэрэгжүүлэх цаг хугацаатай уялдуулж төслийн хэрэгжилтэд биечлэн оролцсон хэлбэрээр, мөн газар дээр нь хэмжилт хийх зэрэг боломжийг олгож зохион байгуулна. Сургалтад хамрагдах хүмүүсийг сонгохдоо оролцогч талуудтай хэлэлцэж боловсруулан баталсан шалгууруудыг баримтална. Юуны түрүүнд туршилтын загвар төслүүдийн хэмжих,



тайлагнах, нотлох асуудал хариуцсан ажилтнуудыг сургалтад хамруулна. Түүнчлэн, эрэгтэй, эмэгтэй техникийн ажилтнуудын адил тэгш оролцоог дэмжинэ. Сургалтыг тухайн сонгосон төслийг хэрэгжүүлж байгаа газрууд дээр нэг долоо хоногийн хугацаатай зохион байгуулах бөгөөд Хэмжих, тайлагнах, нотлох ажил шууд үргэлжлэхүйцээр зохицуулна. Сургалт нь танхимын болон төсөл дээрх дадлагын гэсэн хэсгүүдээс бүрдэнэ. Сургалтын бүх материал, хөтөлбөрийг багцлан бэлтгэх бөгөөд үүнд сургалтыг явуулсан тухай тайлан, сургалтын програмууд, сургалт бүрт хийсэн үнэлгээ зэргийг хавсаргасан байна. Сургалт бүрийн тайланг төслийн завсрын үр дүн болгож нэгтгэн эмхэтгэсэн байна.

- Үйл ажиллагаа 3.3.3: сургалтын дараах үнэлгээг боловсруулж, хэрэгжүүлэх – Хэмжих, тайлагнах, нотлох талаарх ажилтнуудын ур чадварт хийх үнэлгээний тест болон судалгааны аргачлалыг боловсруулах ажлыг энэ хүрээнд хийнэ. Үнэлгээний тест нь дадлагын болон бичгийн ур чадварыг мөн үнэлнэ. Тестэд хангалттай үнэлгээ авсан оролцогчдод үнэмлэх олгоно. Мөн судалгаа нь сургалтын эрчим хүчний бус үр нөлөөллийг (хөгжлийн үр нөлөө) хянахад чиглэгдэнэ. Түүнчлэн сургалтыг дүүргэсний дараа ажил эрхэлж буй эрэгтэйчүүд, эмэгтэйчүүдийн хувийн жингийн талаарх мэдээллийг жич судалгаагаар авна. Судалгааг төслийн төгсөлийн үе шатанд хийнэ.
- Үйл ажиллагаа 3.3.4: Хэмжих, тайлагнах, нотлох ажиллагааны үр дүнг агуулсан мэдээлэл харилцаа, мэдлэгийн бүтээгдэхүүн бэлтгэж хэвлэн нийтлэх – Хэмжих, тайлагнах, нотлох ажлын үр дүнд хуримтлагдсан мэдлэг мэдээллийг ашиглан бодлого шийдвэр гаргагчдад чиглэсэн эрчим хүч хэмнэлтийг хянан үнэлж, баталгаажуулж байгаагаас гарах үр нөлөө, мөн эрчим хүчний бус бусад үр өгөөж, улмаар тогтвортой хөгжлийн үр шимийн талаарх сурталчилгааг зохион байгуулж тэдний ойлголтыг сайжруулна. Хэмжих, тайлагнах, нотлох тогтолцоог сайн хэрэгжүүлж байгаа хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулахад чиглэсэн гурваас доошгүй туршилтын загвар төслүүдийг кейс болгон багцлан баримтжуулж бодлогын баримт бичигт тусгана. Мөн туршилтын загвар төслүүдийн мэдээлэл харилцааны нэг бүтээгдэхүүнийг (хэвлэмэл, дуу дүрс бичлэг, гэх мэт) тусгайлан бэлтгэж туршилтын төслүүдийн загвар туршлага болгон түгээнэ. Загвар төслүүдийн тайлан, мэдээлэл, кейсүүдийг нийтийн хүртээл болгох стратегийг боловсруулна.

## Үр дүнгийн үндсэн үзүүлэлтүүд, Эрсдэл, Нөхцөл

### Үзүүлэлтүүд

46. Төслийн гол үр дүнгийн үзүүлэлтүүдийг доорх хүснэгтэд үзүүлэв.

#### Хүснэгт 14: Төслийн үр дүнгийн гол үзүүлэлтүүд

Үзүүлэлт	Зорилт
Төслийг хэрэгжүүлж дуусах шатанд буюу 2020 он гэхэд хүлэмжийн хийн ялгарлыг (CO <sub>2</sub> -экв) бууруулах хэмжээ, өссөн дүнгээр	10,709 тонн- CO <sub>2</sub> -экв
Нийт эрчим хүчний хэрэглээг тооцох болон барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг хэрэгжүүлэх хүрээнд зохион байгуулсан болон батлагдсан хүлэмжийн хийн тооллогын тоо	1
Төслийг хэрэгжүүлж дуусах шатанд Эрчим хүчний хэрэглээг тооцох болон хүлэмжийн хийн тооллогод зориулан тоо мэдээлэл цуглуулах талаар байгуулсан нийт санамж бичгийн тоо	1
Хүлэмжийн хийн тооллогын тогтолцооны тогтвортой үйл ажиллагаанд дэмжлэг үзүүлдэг төр, хувийн хэвшлийн байгууллагын тоо, төсөл дуусах үеийн байдлаар	3
Барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах чиглэлээр боловсруулж, төслөөс санхүүжүүлж хэрэгжүүлсэн арга хэмжээний тоо	1
Төслийг хэрэгжүүлэх дөрөв дэх жил гэхэд Барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээнд дорвитой хувь нэмэр оруулахуйц тусгайлан хэрэгжүүлсэн эрчим хүчний хэмнэлтийн арга хэмжээний тоо	4
Төслийг хэрэгжүүлэх дөрөв дэх жил гэхэд Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг санхүүжүүлэх сонирхол бүхий бүрэн чадавхитай, мэргэшсэн хэмээн тодорхойлогдсон төр, хувийн хэвшлийн байгууллагуудын тоо	3
Төслийг хэрэгжүүлэх хоёр дахь жил гэхэд Барилгын салбарын хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах арга хэмжээнд хэмжих, тайлагнах, нотлох зорилгоор байгуулж, үйл ажиллагааг нь тогтмолжуулсан тогтолцооны тоо	1
Төслийг хэрэгжүүлэх гурав дахь жилийн хоёрдугаар улирал гэхэд Барилгын салбарын хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах арга хэмжээнд хэмжих, тайлагнах, нотлох тогтолцоог бүрдүүлж үйл ажиллагааг нь тогтмолжуулсан байгууллагын тоо	2
Хэмжих, тайлагнах, нотлох тогтолцооны батлагдсан аргачлалыг ашигласан, бодлогын баримт бичигт тусгасан	3

туршилтын загвар төслийн тоо, төслийг дуусах үеийн байдлаар	
---	--

## Эрсдэл

47. Төсөл хэрэгжүүлэхэд тулгарч болзошгүй эрсдлүүдийг тодорхойлж Хүснэгт 15-д үзүүлэв. Болзошгүй эрсдлийн түвшинг дунд зэрэг хэмээн тодорхойлов.

## Нөхцөл

48. Төслийг хэрэгжүүлэх явцад дараах нөхцөлүүд хэвээр байна хэмээн үзлээ. Үүнд:

- Барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг Засгийн газар бодлогоор тасралтгүй дэмжинэ.
- Эрчим хүч хэрэглэгчид, барилгын салбарынхны дунд хүн амын эрүүл мэндэд хортой нөлөө учруулж байгаа агаарын бохирдлыг бууруулах сонирхол хүчтэй хэвээр байна.
- Барилгын салбарынхан барилгын тогтоосон хэм хэмжээг биелүүлэх хүсэл эрмэлзэлтэй хэвээр байна.

## Хүснэгт 15: Төслийн болзошгүй эрсдлийн тойм

Тайлбар	Үнэлгээ	Шийдвэрлэх арга хэмжээ
Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг бүрэн хэрэгжүүлэхэд шаардагдах бодлогын арга хэмжээ хараахан үгүй байна	Дунд	Энэхүү төслийг ерөнхий чиг үүргийн дөрвөн яамны нэг болох БОАЖЯ-тай хамтран хэрэгжүүлнэ. Тус яаманд Уур амьсгалын өөрчлөлтийн зохицуулалтын алба мөн харьяалагддаг. Түүнчлэн хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах арга хэмжээг хариуцан зохицуулах институтийг бүрдүүлэх зорилгоор төр, засгийн болон эрдэм шинжилгээ, төрийн бус байгууллагуудын төлөөлөл оруулсан олон талт ажлын хэсгийг Засгийн газрын тогтоолоор байгуулж ажиллуулна.
Зохицуулалт хангалтгүйгээс давхардал үүсч, харилцан уялдаатай ажиллах боломж алдагдах	Бага	Энэхүү төсөл нь Уур амьсгалын өөрчлөлтийн зохицуулалтын албаны чадавхийг бэхжүүлэхэд анхаарна. Оролцогч талуудын уулзалтыг тогтмол зохион байгуулж, тогтмол хэлэлцүүлгийн механизмыг бүрдүүлж, талуудын өөр хоорондын ажлын нягт харилцааг хөгжүүлж, үйл ажиллагааны давхардлыг арилгана. Төр, засгийн болон олон улсын байгууллагууд, төрийн бус байгууллагуудын хэрэгжүүлж буй үйл ажиллагааны нэгдмэл уялдаатай байдлыг хангахад тасралтгүй анхаарч ажиллана.
Оролцогч	Дунд	Байгууллагуудын чадавхийг бэхжүүлэх талаар

Тайлбар	Үнэлгээ	Шийдвэрлэх арга хэмжээ
талуудын төсөл хэрэгжүүлэх чадавхи сул, үнэн зөв, шаардлага хангахуйц тоо мэдээллийн олдоц хязгаарлагдмал		системтэй ажиллана. Ингэхдээ, а) оролцогч талуудыг тодорхойлж, тэдний чадавхийг бэхжүүлэх хэрэгцээний нарийвчилсан үнэлгээ хийх; б) тоо мэдээллийг гаргах, олдоцыг сайжруулахад чиглэсэн сургалтын арга хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжөөр хангах, гэх мэт.
Уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөөлөл	Дунд	Үндэсний хоёр дахь илтгэлээс үзэхэд хүн амын төвлөрөл, хөрөнгө нөөцийн дутмаг байдал, дэд бүтэц зэргээс шалтгаалан уур амьсгалын өөрчлөлтийн сөрөг нөлөө их байна. Эрчим хүчний хэмнэлттэй барилгуудын чанарыг уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөөлөлд тэсвэртэй байхуйцаар сайжруулахад анхаарна. Энэ асуудлыг төслийг боловсруулахаас эхлээд хэрэгжүүлэх үе шат бүрт анхаарч хэрэгжүүлнэ. Төсөл нь БОАЖЯ-ны яамны уур амьсгалын өөрчлөлтийн асуудал хариуцсан баг, мэргэжилтнүүдтэй нягт уялдаатай ажиллаж, эрсдлийг тодорхойлох, бууруулах арга хэмжээнүүдийг төслийн үйл ажиллагаанд тогтмол тусгана.
Төслийг хэрэгжүүлэхэд хувийн хэвшлийн санхүүжилтийн оролцоо хангалтгүй байгаа өнөөгийн нөхцөлд хамтарсан санхүүжилтийн механизмаар төслийн хэрэгжилтийг нэн даруй бөгөөд хангалттай дэмжих боломжгүй байх магадлалтай.	Дунд	Төслийн хүрээнд чанартай, үндэслэл сайтай судалгаа, хөрөнгө оруулалтын үнэлгээнүүдийг хийж хамтран санхүүжүүлэгчдийг татах, дэмжлэгийг нь авах үйл ажиллагаа явуулна.
Эдийн засгийн хямралтай өнөөгийн нөхцөлд барилгын салбар нь өөрсдөө бие даан болон үндэсний арга	Бага	Төслөөс төр, хувийн хэвшлийн харилцан зөвшилцлийг дэмжиж хүлэмжийн хийн ялгарал багатай хөгжлийн талаарх тэдний байр суурийг судалж, холбогдох арга хэмжээнүүдэд эртнээс оролцуулахыг дэмжинэ.

Тайлбар	Үнэлгээ	Шийдвэрлэх арга хэмжээ
хэмжээгээр дамжуулан уур амьсгалын өөрчлөлттэй холбоотой арга хэмжээг хэрэгжүүлэх зорилтыг дэмжихгүй байж болзошгүй		
Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг дэмжихэд чиглэсэн бодлого, зохицуулалтыг мөрдүүлэх талаарх Засгийн газрын дэмжлэг сул байх.	Дунд	Төслийн хүрээнд туршилтын загвар төсөл хэрэгжүүлэх хотуудад холбогдох бодлого, журмуудыг эхлэн хэрэгжүүлж, улмаар үр нөлөөнд хяналт тавьж мэдээлнэ. Ингэснээр Засгийн газрын холбогдох шийдвэр гаргагчид шаардлагатай бодлого журмыг эцэслэн батлах, хүчин төгөлдөр мөрдүүлэхэд дэмжлэг болох юм. Үүний зэрэгцээ НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөр нь уур амьсгалын өөрчлөлтийн чиглэлээрх төслүүдийн хүрээнд эрх баригчидтай амжилттай хамтран ажиллаж ирсэн туршлагатай. Иймд тасралтгүй үзүүлэх тусламж, мэргэжлийн дэмжлэг, мэдээлэл харилцаагаараа дамжуулан эрх баригчдын оролцоог дэмжиж энэ эрсдлийг бууруулна.
Уламжилж ирсэн барилгын материалын технологитой харьцуулахад эрчим хүчний хэмнэлттэй барилгын материал нь гарааны зардал өндөр учраас зах зээлийн эрэлт багатай байх	Дунд	Төслийн хүрээнд барилгын томоохон байгууллагуудыг эрчим хүчний хэмнэлттэй төсөлд оролцохыг нь дэмжих замаар зах зээлийн эрэлтийг нэмэгдүүлнэ. Санхүүжилтийн шинэлэг механизм, бодлогын дэмжлэгтэйгээр эрчим хүчний хэмнэлттэй барилгыг санхүүжүүлэхэд дэмжлэг өгч, зах зээлийн эрэлтийг нэмэгдүүлнэ.

## Үр нөлөө

49. Дэлхийн хэмжээнд үзүүлэх үр нөлөө: Нүүрс хүчлийн хийн ялгарлыг бууруулснаар дэлхийн хэмжээнд үр нөлөө үзүүлнэ. Барилгын салбарын эрчим хүч хэмнэлтийн хэм хэмжээ, норм, стандартыг мөрдөн хэрэгжүүлж, туршилтын загвар төслүүдэд хөрөнгө оруулалт хийж, улмаар хөрөнгө оруулалтыг дэмжсэнээр хүлэмжийн хийн ялгарлыг өссөн дүнгээр 10,709 тонн-СО<sub>2-ЭКВ</sub> хэмжээгээр бууруулна. Гэхдээ энэ нь Бүтээгдэхүүн

2.5-ын хүрээнд хийгдэх санхүүгийн шинэлэг арга хэрэгслийн дэмжлэгтэйгээр төсөл хэрэгжүүлсний дараах хүлэмжийн хийн ялгарлын шууд бууралтыг оруулаагүй уламжлалт аргаар хийсэн тооцоо юм.

50. Улс орны хэмжээнд үзүүлэх үр нөлөө: барилгын салбар дахь хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээнээс шилжилтийн эдийн засагтай орнуудын нэг болох Монгол Улс нь ихээхэн үр шимийг хүртэнэ. Эдийн засгийн хурдацтай хөгжил нь тэргүүлэх чиглэлд зарцуулах хөрөнгө санхүүгийн боломжийг нэмэгдүүлэх бөгөөд ялангуяа байгаль орчны нөлөөлөлд илүү анхаарал тавих боломж олгоно. Улаанбаатар хотын агаарын бохирдол нь хүн амын эрүүл мэнд, амьжиргаанд сөргөөр нөлөөлж түгшүүрийн дохио өгч байна. Бохирдуулагч салбаруудын нэг болох барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулснаар Монгол Улсад ашиг тусаа өгнө. Энэхүү төслийн үр дүн нь Ногоон хөгжлийн бодлого, Тогтвортой хөгжлийн зорилгуудыг хэрэгжүүлэх талаар Монгол Улс ахиц дэвшил гаргахад гарцаагүй тус болно.

51. Нийгэм эдийн засгийн үр нөлөө: төслийг хэрэгжүүлснээр нийгэм эдийн засгийн дараах үр нөлөө гарна. Үүнд:

- a. Өрхүүдийн эрчим хүчний зардал урт хугацаагаар буурах нь тэдний төлбөрийн ачааллыг нимгэлж санхүүгийн нөхцөлөө сайжруулахад дэм болно;
- b. Эрчим хүчний хэрэглээ багасах тусам нүүрсээр халаадаг бойлер, цахилгаан станцуудын нүүрсний эрэлт хэрэгцээг багасгаж улмаар агаарын бохирдлыг ихээхэн хэмжээгээр бууруулна. Ингэснээр нийт хүн амын эрүүл мэндэд эерэг нөлөөтэй;
- c. Барилга орон сууцанд амьдрагсдын тав тух, амьдралын чанар сайжирна;
- d. Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулснаар уур амьсгалын өөрчлөлтийн урт хугацаанд учрах эрсдлийг бууруулна;
- e. Эрчим хүчний хэмнэлттэй барилгын материал, технологийн эрэлт нэмэгдсэнээр дотоодын үйлдвэрлэгчид, бизнес эрхлэгчид ажлын байрыг нэмэгдүүлж, дотоодын эдийн засгийн нөхцөл сайжрахад нөлөөлнө;
- f. Барилгын салбарт эрчим хүчний хэмнэлттэй санхүүжилт нэмэгдсэнээр эрчим хүчний хэмнэлттэй хөрөнгө оруулалт өснө;
- g. Барилгын салбарт ажиллагчдын, ялангуяа, эмэгтэйчүүдийн чадавхи, ур чадвар сайжирна.
- h. Энэхүү төслийн хүрээнд чадавхи бэхжүүлэх сургалт зохион байгуулах замаар барилгын салбарт эрчим хүчний хэмнэлттэй арга хэмжээг тодорхойлох, хэрэгжүүлэхэд эрэгтэй, эмэгтэйчүүдийн адил тэгш оролцоог хангаж, бэхжүүлэхэд онцгой чармайлт тавьж ажиллана. Төслийг хэрэгжүүлэх явцад судалж гаргах шийдвэрүүдэд жендерийн асуудлыг анхаарч тусгана.

## Зардлын үр ашиг

52. Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн 1,269,863 ам.долларын техникийн тусламжийн үр дүнд төсөл хэрэгжүүлж дуусах шатанд хүлэмжийн хийн шууд ялгарлыг өссөн дүнгээр 10,709 тонн-СО<sub>2-экв</sub> хүртэл хэмжээгээр бууруулсан байна. Төсөл хэрэгжих нийт хугацааны туршид нүүрс хүчлийн хийг шууд өссөн дүнгээр 64,219 тонн-СО<sub>2-экв</sub> хэмжээгээр бууруулна. Энэ нь Даян дэлхийн байгаль орчны сангаас хэрэгжүүлэх төслийн хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах зардал нь тонн-СО<sub>2-экв</sub> тутамд 19.8 ам.доллар ногдохоор байна. Гэхдээ энэ тооцоонд технологи нэвтрүүлэхэд чиглэсэн хөрөнгө оруулалт болон нэмэлт туршилтын төслүүдийн хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулснаас гарах шууд бус нөлөөллийг оруулаагүй. Төсөл дууссаны дараах нүүрс хүчлийн хийн шууд ялгарлыг бууруулахад шаардагдах зардал нь цаашид энэ төслийн хүрээнд төлөвлөсөн санхүүжилтийн арга хэрэгслийн хэрэгжилтээс шалтгаална.
53. Энэхүү төслийн зардлын шинжилгээг хийх явцад эрчим хүчний хэмнэлтийг дэмжих чиглэлээр бусад улс орнуудын барилгын салбарт хэрэгжсэн төслүүдтэй харьцуулж үзэхэд Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн техникийн туслалцаатайгаар хэрэгжсэн үүнтэй адил төстэй төслүүдийн хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах зардал нь нэг тонн СО<sub>2-экв</sub> тутамд 4.3-37.3 ам.доллар<sup>19</sup> байгаа нь эдийн засгийн үр ашигтай болохыг харуулж байна. Энэ төслийн хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах зардлын тооцоо нь Даян дэлхийн байгаль орчны сан, НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн “Барилгын салбарт эрчим хүч хэмнэлтийг дэмжих нь: олон улсын туршлага, сургамж” тайлангийн үр дүнтэй нийцэж байгаа бөгөөд Эдийн засгийн хамтын ажиллагаа хөгжлийн байгууллагын гишүүн бус орнуудад хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах зардлыг тонн СО<sub>2-экв</sub> тутамд 20 ам.доллар хүртэл бууруулах асар их боломж байгааг илэрхийлж байна.

## Төслийн тогтвортой байдал, үргэлжлүүлэн хэрэгжүүлэх боломж, шинэлэг байдал

### Тогтвортой байдал

54. Монгол Улсын барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг тодорхойлж, хэрэгжүүлэх таатай нөхцөлийг

<sup>19</sup>Туркменистан Улсын орон сууцны барилгын салбарт эрчим хүч хэмнэлтийг сайжруулах төслийн хүрээнд хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах зардал нь тонн СО<sub>2</sub>экв тутамд 15.8 ам.доллар байжээ. Энэтхэг Улсад: бизнес арилжааны барилгын салбарт эрчим хүч хэмнэлтийг сайжруулах зардал тонн СО<sub>2</sub>экв тутамд 5.7 ам.доллар; Малайз Улсад: Барилгын салбарын эрчим хүч хэмнэлт төсөл хэрэгжүүлсний зардал тонн СО<sub>2</sub>-экв тутамд 5.7 ам. доллар; Тайланд Улсад: Бизнес арилжааны барилгын салбарын эрчим хүч хэмнэлтийн туршилтын загвар төсөл хэрэгжүүлсний зардал тонн-СО<sub>2</sub>-экв тутамд 37 ам.доллар байв.



бүрдүүлэх, төслийн хугацаа дууссанаас хойш ч үйл ажиллагаа нь тасралтгүй үргэлжлэх нөхцөл бүрдүүлэхээр төлөвлөж байна. Төслийн тогтвортой байдал нь төслийн үйл ажиллагааны салшгүй нэг хэсэг бөгөөд төслийн бүрэлдэхүүн хэсгүүдээс гарсан үр дүнгүүд цаашид тогтвортой үргэлжлэх байдлаар илэрнэ. Энэхүү төсөл нь эрчим хүчний хэрэглээ, хүлэмжийн хийн ялгарлын талаарх суурь түвшний мэдээллийг тодорхойлох, хэмжих, тайлагнах, нотлох тогтолцоог бүрдүүлэх зэргээр хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг хэрэгжүүлэх суурь нөхцөл, институцийн бүтцийг тогтоож өгснөөр дараа дараагийн хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээ хэрэгжих бат бэх суурийг бүрдүүлж өгнө. Үндэсний арга хэмжээг хэрэгжүүлэхэд оролцох яамд, агентлагуудын дунд харилцан ойлголцлын санамж бичиг байгуулснаар өнөөгийн хэрэгжүүлж байгаа үндэсний арга хэмжээний үйл ажиллагааг тасралтгүй явуулах, зохицуулах суурийг албажуулна. Түүнчлэн санхүүгийн салбарыг дэмжих замаар шаардлагатай тохиолдолд үндэсний арга хэмжээг дэмжих санхүүгийн шинэ шинэ механизмыг бүрдүүлэх нөхцөлийг бий болгоно. Ингэхдээ эрчим хүчний хэм хэмжээ, эрчим хүчний хэмнэлттэй технологийн мэргэжлийн заавар удирдамж, суурилуулалт, ашиглалт, засвар үйлчилгээний дүрэм журмыг мэдлэг боловсролтой хэрэглэгчид, барилгын салбарын эвсэл холбоод, бодлого шийдвэр гаргагчид болон эрчим хүчний хэмнэлттэй технологи, үйлчилгээг ханган нийлүүлэгчидтэйгээ хамтран ягштал мөрдүүлэх нь төслийн үр дүн урт хугацаанд тогтвортой үргэлжлэх нөхцөл болж өгнө.

### **Үргэлжлүүлэн хэрэгжүүлэх боломж**

55. Туршилтын загвар төслүүдийг одоогоор ашиглагдаж байгаа барилгууд, шинээр баригдах барилгууд болон төвлөрсөн халаалтын шугам сүлжээнд хэрэгжүүлэх замаар хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах цогц арга хэмжээний эдийн засгийн үр ашгийг нотлон харуулна. Энэхүү төслийг үргэлжлүүлэн хэрэгжүүлэх нөхцөлийг хангах гол шалгуур нь Монгол Улсын барилгын салбарын ямар ч төрлийн барилгад хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг хэрэгжүүлэхэд тохиромжтой байх явдал юм. Хэмжих, тайлагнах, нотлох тогтоолцоог сайтар ажиллуулж эрчим хүч хэмнэлтийг үнэн зөв, бодитойгоор харуулж хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээнд чиглэсэн хөрөнгө оруулагчдын сонирхлыг нэмэгдүүлнэ. Санхүүгийн байгууллагууд ч эрчим хүчний хэмнэлттэй төслүүдэд магадлан шинжилгээ хийх чадавхиар бэхэжсэн байх тул батлагдах зээлийн тоо ч нэмэгдэнэ. Барилгын эрчим хүч хэмнэлтийн хэм хэмжээ, норм, стандартын мөрдөлтийг сайжруулах чиглэлээр БХБЯ-нд төслөөс дэмжлэг үзүүлэх бөгөөд эрчим хүчний хэмнэлттэй барилгын материалын эрэлтийг нэмэгдүүлэх, эдийн засгийг өргөжүүлэх замаар үнэ өртгийг бууруулахыг мөн дэмжиж ажиллана.

## **Шинэлэг байдал**

56. Тус төсөл нь Монгол Улсад хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах зорилгоор хэрэгжүүлж байгаа анхны төсөл болохын зэрэгцээ дэлхийн хэмжээнд барилгын салбарт эрчим хүч хэмнэх замаар хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээ хэрэгжүүлэхээр туршиж байгаа эхний тохиолдол юм. Түүнчлэн Монгол Улсад анх удаа барилгын салбарт эрчим хүч хэмнэлтийн хэм хэмжээ, шаардлагыг даван биелүүлэхийг дэмжиж байгаа анхны оролдлого юм. Үүний зэрэгцээ эрчим хүчний хэрэглээ, хүлэмжийн хийн ялгарлын суурь түвшнийг тодорхойлоход анхаарч байгаагаараа тус төсөл нь улам бүр шинэлэг болж байна. Түүнчлэн бодлогын төлөвлөлт болон хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг тодорхойлоход шийдвэрлэх ач холбогдол бүхий Монгол Улсад анх удаа болох эрчим хүчний эцсийн хэрэглэгчдийн эрчим хүчний хэрэглээ, хүлэмжийн хийн ялгарлын суурь түвшнийг тогтоох ажилд мөн анхаарна. Өмнө хэрэгжсэн төслүүдээс 354, 200, 160 кВтц/м<sup>2</sup> гэх мэтээр барилгуудын эрчим хүчний хэрэглээг тооцсон хэд хэдэн тоо мэдээ гарсан байдаг. Мөн Монгол Улсад одоогоор дулааны болон цахилгаан эрчим хүч үйлдвэрлэлээс ялгаруулж байгаа хүлэмжийн хийн талаарх албан ёсны тоо мэдээлэл байдаггүй. Иймээс эрчим хүчний хэрэглээ, хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулахад чиглэсэн үйл ажиллагааг төслөөс гарах бүтээгдэхүүнүүдийн хүрээнд тодорхой тусгасан. Төсөл хэрэгжүүлснээр Монгол Улс нь эрчим хүчний хэмнэлт, хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах зорилтоо бодлого, үйл ажиллагаандаа тусган хэрэгжүүлэх арга хэрэгсэлтэй болно.

## ТӨСЛИЙН ҮР ДҮН

### Хоёрдугаар хэсэг: Төслийн үр дүн

<p><b>Энэхүү төсөл нь НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн Улс орны тусламжийн хөтөлбөрийн үр дүн, Стратеги төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэхэд хувь нэмрээ оруулна.</b> Үүнд: Байгалийн нөөцийн хүрээмжтэй өсөлт, тогтвортой менежмент болон экосистем, ядуу, эмзэг хүн амын уур амьсгалын өөрчлөлтөөс үүдсэн гэнэтийн гамшгийг даван туулах чадвар сайжирна.</p>					
<p><b>Улс орны тусламжийн хөтөлбөрийн үр дүнгийн үзүүлэлт:</b> нэг хүнд ногдох эрчим хүчний хэрэглээ, хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулна.</p>					
<p><b>Байгаль орчны болон тогтвортой хөгжлийн тэргүүлэх чиглэл:</b> 1. Байгаль орчин болон эрчим хүчний асуудлыг бодлого, үйл ажиллагаанд тусгах</p>					
<p><b>Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн холбогдох стратегийн зорилт, хөтөлбөр:</b> Даян дэлхийн байгаль орчны сан-5 Уур амьсгалын өөрчлөлтийн талаарх зорилт 2: Аж үйлдвэр, барилгын салбарын зах зээлийн шинэчлэлийг дэмжих</p>					
<p><b>Даян дэлхийн байгаль орчны сангаас хүлээж буй холбогдох үр дүн:</b></p> <p>a) Зохио бодлого, эрх зүйн хүрээ болон зохицуулалтыг тодорхойлон баталж мөрдөх</p> <p>b) Тогтвортой санхүүжилт, түүнийг хэрэгжүүлэх механизмыг бүрдүүлж, үйл ажиллагаа болгох</p> <p>c) Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах</p>					
<p><b>Даян дэлхийн байгаль орчны сангаас хүлээж буй холбогдох үр дүнгийн үзүүлэлт:</b></p> <p>a) баталж, хэрэгжүүлсэн эрчим хүч хэмнэх талаарх бодлого, журмууд</p> <p>b) дайчилсан хөрөнгө оруулалтын хэмжээ</p> <p>c) эрчим хүч хэмнэхэд чиглэсэн төслийн тоо</p> <p>d) хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулсан хэмжээ, тонн-CO<sub>2-экв</sub></p>					
Стратеги	Үзүүлэлт	Суурь түвшин	Зорилт	Нотлох эх сурвалж	Нөхцөл
<b>Зорилго:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Төсөл эхлэхээс дуусах хүртэлх хугацаанд бууруулсан</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2014<sup>20</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10,709<sup>22</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Төслийн гүйцэтгэлийн тайлан, хяналт</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Барилгын салбарт эрчим</li> </ul>

<sup>20</sup>Суурь түвшний сценари дахь CO<sub>2</sub>-ыг бууруулсан хуримтлагдах хэмжээ, эрчим хүч хэмнэлт нь барилгын салбарт Даян Дэлхийн Байгаль Орчны Сангийн төсөл хэрэгжээгүй нөхцөлд эрчим хүчний хэмнэлтэрчим хүчний хэмнэлттэй технологи, хөрөнгө оруулалт нэвтрүүлж эрчим хүч хэрэглээг жил бүр 1 хувиар бууруулсны үр дүн болно. Энэхүү тооцоо 2013 оны 3 сард Даян Дэлхийн Байгаль Орчны Сангийн нийтэлсэн Excel хэрэгсэл, удирдамжид суурилсан болно.

Барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах	<p>нүүрс хүчлийн хий-СО<sub>2</sub>, өссөн дүнгээр, (тонн-СО<sub>2</sub>-экв)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Төсөл хэрэгжих хугацааны турш дахь нийт дулааны болон цахилгаан эрчим хүчний хэмнэлт, өссөн дүнгээр, МВтц</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3,521<sup>21</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>18,722<sup>23</sup></li> </ul>	<p>шинжилгээ, үнэлгээний тайлан</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>БХБЯ болон холбогдох төрийн байгууллагуудын тайлан</li> <li>Төслийн хамтрагч байгууллагуудын тайлан (жишээ нь, үйлдвэрлэгчдийн болон мэргэжлийн холбоод, нийгэмлэгүүд, барилгын байгууллагууд, үйлдвэрлэгчид)</li> </ul>	<p>хүч хэмнэх талаарх Засгийн газрын хүчин чармайлт өндөр хэвээр байна.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Хамтран санхүүжүүлэгчид, хувийн хэвшлийнхний оролцоо сайн хэвээр байна.</li> <li>Эдийн засгийн өсөлт сайжирна/ тогтвортой байна.</li> </ul>
<b>Зорилт:</b> Барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг тодорхойлон хэрэгжүүлэх замаар барилгын салбарын эрчим хүч хэмнэлттэй зах зээлийн шинэчлэлийг дэмжих	<ul style="list-style-type: none"> <li>Төсөл хэрэгжих хугацааны туршид барилгын салбарт боловсруулж, хэрэгжүүлсэн хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулахад чиглэсэн үндэсний арга хэмжээний тоо</li> <li>Барилгын эрчим хүч хэмнэлтийн хэм хэмжээ, норм, стандартыг бүрэн хангасан, давуулан биелүүлсэн шинэ барилгын эзлэх хувийн жин, хувиар</li> <li>Төсөл хэрэгжих хугацааны туршид Монгол Улсын эрчим хүчний хэмнэлттэй барилгын салбарт бий болсон ажлын</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0</li> <li>80 хувь</li> <li>0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> <li>100 хувь</li> <li>50<sup>24</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Төслийн гүйцэтгэлийн тайлан, хяналт шинжилгээ, үнэлгээний тайлан</li> <li>БХБЯ болон холбогдох төрийн байгууллагуудын тайлан</li> <li>Туршилтын загвар төслүүдийн тайлан</li> <li>Төслийн хамтрагч байгууллагуудын тайлан (жишээ нь, үйлдвэрлэгчдийн болон мэргэжлийн холбоод, нийгэмлэгүүд, барилгын</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Барилгын салбарт эрчим хүч хэмнэх талаарх Засгийн газрын хүчин чармайлт өндөр хэвээр байна.</li> <li>Эдийн засгийн өсөлт сайжирна/ тогтвортой байна.</li> </ul>

<sup>22</sup>Барилгын салбарт хүлэмжийн хийг бууруулах үндэсний арга хэмжээ хэрэгжүүлсэн сценари дахь СО<sub>2</sub>-ыг бууруулсан хуримтлагдах хэмжээ, эрчим хүч хэмнэлт нь барилгын шинэчилсэн хэм хэмжээний даган мөрдөлтийг сайжруулах (Даян Дэлхийн Байгаль Орчны Сангий төслөөс өмнө 80 хувь байсан нь төслийн сүүлээр 100 хувь хүрэх), демо төслүүд хүлэмжийн хий бууруулах, тэдгээр төслийг давтан хэрэгжүүлэх, санхүүгийн арга хэрэгслүүдийн дэмжлэгтэй хөрөнгө оруулалтуудын үр дүн болно.

<sup>21</sup>Мөн тэнд 20

<sup>23</sup>Мөн тэнд 22

<sup>24</sup>Демо төсөлд ажиллах хүмүүс, санхүүгийн байгууллагууд, барилгын салбарт эрчим хүчний хэмнэлтэрчим хүчний хэмнэлттэй хийц хэрэгжүүлэхэд оролцох техникийн боловсон хүчин

	байрны тоо			байгууллагууд, үйлдвэрлэгчид)	
--	------------	--	--	----------------------------------	--

<b>Бүрэлдэхүүн хэсэг 1: Барилгын салбарын эрчим хүчний хэрэглээ, хүлэмжийн хийн ялгарлын суурь түвшнийг тодорхойлох</b>					
<b>Үр дүн 1: Барилгын салбар дахь эрчим хүчний хэрэглээнд сайтар хийсэн хяналт шинжилгээ, суурь мэдээллийг үндэслэн эрчим хүч хэмнэлтийг сайжруулах талаарх үр нөлөөтэй бодлого боловсруулна</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Нийт эрчим хүчний хэрэглээг тооцох болон барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг хэрэгжүүлэх хүрээнд тодорхойлон батласан хүлэмжийн хийн тооллогын тоо, төслийн 3 дахь жилийн байдлаар</li> </ul>	• 0 <sup>25</sup>	• 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Төслийн гүйцэтгэлийн тайлан, хяналт шинжилгээ, үнэлгээний тайлан</li> <li>БХБЯ, БОАЖЯ, ЭХЯ болон холбогдох бусад төрийн байгууллагуудын тайлан</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Эрчим хүчний хэрэглээ, хүлэмжийн хийн тооллогын тоо мэдээлэл цуглуулах, ашиглах талаарх орон нутгийн оролцогч талуудын дэмжлэг сайн хэвээр байна</li> </ul>
	Төслийг хэрэгжүүлэх хугацааны туршид эрчим хүчний хэрэглээг тооцох болон хүлэмжийн хийн ялгарлын тооллогод зориулан тоо мэдээллийг цуглуулах талаар байгуулсан нийт санамж бичгийн тоо	• 0	• 1		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Хүлэмжийн хийн тооллогын тогтолцооны тогтвортой үйл ажиллагаанд дэмжлэг үзүүлдэг төр, хувийн хэвшлийн байгууллагын тоо, төсөл дуусах үеийн байдлаар</li> </ul>	• 0	• 4		

<b>Бүрэлдэхүүн хэсэг 2: Барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг боловсруулж, хэрэгжүүлэх</b>					
<b>Үр дүн 2: Барилгын салбарт</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах чиглэлээр эрэмбэлэн</li> </ul>	• 0	• 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Төслийн гүйцэтгэлийн тайлан, хяналт</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Туршилтын загвар</li> </ul>

<sup>25</sup>Барилгын салбарт БХБЯ эрчим хүч хэрэглээ хэмжих, хүлэмжийн хийн тооллогын тогтолцоо батлаагүй, хэрэглэдэггүй

хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээний тэргүүлэх чиглэлийг тодорхойлж, хэрэгжилтийг санхүүжүүлнэ	боловсруулж, төслөөс санхүүжүүлж хэрэгжүүлсэн арга хэмжээний тоо			шинжилгээ, үнэлгээний тайлан • Туршилтын загвар төслүүдийн тайлан	төслүүдийг хэрэгжүүлэгч байгууллагуудын сонирхол чармайлт сайн хэвээр байна • Эдийн засгийн өсөлт сайжирна/ тогтвортой байна.
	• Төслийг хэрэгжүүлэх дөрөв дэх жил гэхэд Барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээнд дорвитой хувь нэмэр оруулах хэмжээний тусгайлан хэрэгжүүлсэн эрчим хүч хэмнэлтийн арга хэмжээний тоо	• 1	• 6		
	• Төслийг хэрэгжүүлэх дөрөв дэх жил гэхэд Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг санхүүжүүлэх сонирхол бүхий бүрэн чадавхитай, мэргэшсэн хэмээн тодорхойлогдсон төр, хувийн хэвшлийн байгууллагуудын тоо	• 1	• 3		

<b>Бүрэлдэхүүн хэсэг 3: Барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээний хүрээнд хэмжилт хийх, тайлагнах, нотлох (MRV) тогтолцоог бүрдүүлнэ</b>					
<b>Үр дүн 3:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Хэмжих, тайлагнах, нотлох тогтолцоог бүрдүүлэх замаар хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Төслийг хэрэгжүүлэх хоёр дахь жил гэхэд Барилгын салбарын хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах арга хэмжээний үр дүнг хэмжих, тайлагнах, нотлох зорилгоор байгуулж, үйл ажиллагаа нь тогтмолжсон тогтолцооны тоо</li> </ul>	• 0	• 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Төслийн гүйцэтгэлийн тайлан, хяналт шинжилгээ, үнэлгээний тайлан</li> <li>Туршилтын загвар төслүүдийн тайлан</li> <li>Төслийн хамтрагч байгууллагуудын тайлан (жишээ нь, үйлдвэрлэгчдийн болон мэргэжлийн холбоод, нийгэмлэгүүд, барилгын байгууллагууд,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Туршилтын загвар төслийг хэрэгжүүлэгч байгууллагуудын сонирхол хүчин чармайлт сайн байна</li> <li>Эдийн засгийн өсөлт сайжирна/ тогтвортой байна.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Төслийг хэрэгжүүлэх гурав дахь жилийн хоёрдугаар улирал гэхэд Барилгын салбарын хүлэмжийн хийн</li> </ul>	• 0	• 2		

<b>хэмжээний үр нөлөөг тодорхойлж, уур амьсгалын өөрчлөлтийг даван туулах үр ашигтай бодлого боловсруулна</b>	ялгарлыг бууруулах арга хэмжээнд хэмжих, тайлагнах, нотлох тогтолцоог бүрдүүлж, үйл ажиллагаа нь тогтмолжсон байгууллагын тоо			үйлдвэрлэгчид	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Хэмжих, тайлагнах, нотлох тогтолцооны батлагдсан аргачлалыг ашигласан болон бодлогын баримт бичигт тусгасан барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах туршилтын загвар төслийн тоо, төслийг дуусах үеийн байдлаар</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3</li> </ul>		



## Төслийн төсөв болон Үйл ажиллагааны төлөвлөгөө

Тусламжийн №:	86244	Төслийн дугаар:	93540
Тусламжийн нэр:	Монгол Улсын Барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээ		
Бизнес нэгж:	MNG10		
Төслийн нэр:	Монгол Улсын Барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээ		
Төслийн удирдлагын мэдээллийн систем (PMIS) №.	5315		
Хэрэгжүүлэгч байгууллага (гүйцэтгэгч)	Барилга, хот байгуулалтын яам (БХБЯ)		

Даян дэлхийн байгаль орчны сан (ДДБОС) Төслийн үр дүн, Санхүүгийн удирдлагын Атлас програмд орсон үйл ажиллагаа	Хариуцах байгууллага	Сангийн дугаар	Хандивлагчийн нэр	Атлас програмын дансны код	Атлас програм дахь төсвийн тайлбар	Эхний жилийн Төсөв (ам. доллар)	2 дахь жилийн Төсөв (ам. доллар)	Гурав дахь жилийн Төсөв (ам. доллар)	Нийт төсөв (ам. доллар)	Төсвийн тайлбарыг үзнэ үү:
<b>Үр дүн 1:</b> Барилгын салбар дахь эрчим хүчний хэрэглээнд сайтар хийсэн хяналт шинжилгээ, суурь мэдээллийг үндэслэн эрчим хүчний хэмнэлтийг сайжруулах талаарх үр нөлөөтэй бодлого боловсруулна	БХБЯ	62000	ДДБОС	71200	Олон улсын зөвлөх	49,500	44,000	11,000	104,500	1
				71300	Үндэсний зөвлөх	44,200	30,600	10,200	85,000	2
				71600	Томилолтын зардал	2,600	2,600	-	5,200	3
				75700	Сургалт, семинар, зөвлөгөөн	2,000	2,000	-	4,000	4
				74500	Бусад зардал	1,500	1,500	1,000	4,000	5
<b>НИЙТ ҮР ДҮН 1</b>						<b>99,800</b>	<b>80,700</b>	<b>22,200</b>	<b>202,700</b>	
<b>Үр дүн 2:</b> Барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээний тэргүүлэх	БХБЯ	62000	ДДБОС	71200	Олон улсын зөвлөх	11,000	77,000	33,000	121,000	6
				71300	Үндэсний зөвлөх	40,800	93,600	26,800	161,200	7
				71400	Гэрээт үйлчилгээ - хувь хүн	-	5,000	5,000	10,000	8
				71600	Томилолтын зардал	1,800	6,200	2,800	10,800	9

Даян дэлхийн байгаль орчны сан (ДДБОС) Төслийн үр дүн, Санхүүгийн удирдлагын Атлас програмд орсон үйл ажиллагаа	Хариуцах байгууллага	Сангийн дугаар	Хандивлагчийн нэр	Атлас програмын дансны код	Атлас програм дахь төсвийн тайлбар	Эхний жилийн Төсөв (ам. доллар)	2 дахь жилийн Төсөв (ам. доллар)	Гурав дахь жилийн Төсөв (ам. доллар)	Нийт төсөв (ам. доллар)	Төсвийн тайлбарыг үзнэ үү:
чиглэлийг тодорхойлж, хэрэгжилтийг санхүүжүүлнэ				72100	Гэрээт үйлчилгээ - байгууллага	98,000	171,500	220,500	490,000	10
				72400	Мэдээлэл харилцаа, ном хэвлэл	-	6,000	6,000	12,000	11
				75700	Сургалт, семинар, зөвөлгөөн	-	4,000	-	4,000	12
				74500	Бусад зардал	1,500	3,000	1,000	5,500	13
<b>НИЙТ ҮР ДҮН 2</b>						<b>153,100</b>	<b>366,300</b>	<b>295,100</b>	<b>814,500</b>	
Үр дүн 3: Эрчим хүчний хэмнэлтийг хэмжих, тайлагнах, нотлох тогтолцоог бий болгох замаар хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээний үр нөлөөг тодорхойлж уур амьсгалын өөрчлөлтийг даван туулах үр ашигтай бодлого боловсруулна	БХБЯ	62000	ддбос	71200	Олон улсын зөвлөх	-	49,500	33,000	82,500	14
				71300	Үндэсний зөвлөх	-	39,100	35,700	74,800	15
				71600	Томилолтын зардал	-	1,800	3,400	5,200	16
				72100	Гэрээт үйлчилгээ - байгууллага	-	-	20,000	20,000	17
				72400	Мэдээлэл харилцаа, ном хэвлэл	-	12,000	-	12,000	18
				75700	Сургалт, семинар, зөвөлгөөн	-	-	3,000	3,000	19
				74500	Бусад зардал	-	1,982	1,482	3,463	20
<b>НИЙТ ҮР ДҮН 3</b>						<b>-</b>	<b>104,382</b>	<b>96,582</b>	<b>200,963</b>	
Төслийн удирдлагын нэгж	БХБЯ	62000	GEF	71300	Үндэсний зөвлөх	6,000	6,000	6,000	18,000	21
				71600	Томилолтын зардал	1,000	1,000	1,200	3,200	22
				72500	Тоног төхөөрөмж, тавилга	4,000	2,500	2,000	8,500	23
				74100	Мэргэжлийн үйлчилгээ	3,000	3,000	3,000	9,000	24
				74500	Бусад	4,000	4,500	4,500	13,000	25
<b>НИЙТ ТӨСЛИЙН УДИРДЛАГА</b>						<b>18,000</b>	<b>17,000</b>	<b>16,700</b>	<b>51,700</b>	
<b>ТӨСЛИЙН НИЙТ ДҮН</b>						<b>270,900</b>	<b>568,382</b>	<b>430,582</b>	<b>1,269,863</b>	

Төсвийн тайлбарыг үзнэ үү:	Төсвийн тайлбар
1	Олон улсын зөвлөхүүд (чадавхи бэхжүүлэх; эрчим хүч хэмнэлт, хүлэмжийн хийн тооллогын асуудлаар 38 хүн-долоо хоног) нь хүлэмжийн хийн тооллого, тоо мэдээлэл цуглуулах талаар сургалтын хөтөлбөр боловсруулж хэрэгжүүлэх; хүлэмжийн хийн тооллогын протокол, удирдамжийг боловсруулах; хүлэмжийн хийн тооллогын мэдээлэл цуглуулах, шинжилгээ хийх, турших; суурь түвшний мэдээлэлд үнэлгээ өгөх, тооцох; институтийн бүтцийн хүрээг тодорхойлох гэх зэрэг чиглэлүүдээр мэргэжлийн болон техникийн туслалцаа үзүүлнэ. Түүнчлэн төслийн гүйцэтгэлийн үнэлгээний мэргэжилтнүүд мөн энд хамаарна.
2	Үндэсний зөвлөхүүд (чадавхи бэхжүүлэх; эрчим хүч хэмнэлт, хүлэмжийн хийн тооллогын асуудлаар 100 хүн-долоо хоног) нь хүлэмжийн хийн тооллогыг боловсруулах, баталгаажуулах; тоо мэдээлэл цуглуулах, нэгтгэх, шинжлэх, суурь түвшний тооцоог хийхэд туслах; үндэсний мэдээлэл харилцаа, ТНА-ын хамтын ажиллагааг зохицуулах; ШУТИС, Барилгын хөгжлийн төв, ЭХЯ, БОАЖЯ, сургалтын гол гол байгууллагуудтай хамтран сургалт зохион байгуулах, оролцогчдыг сонгох, сургалт зохион байгуулах байр болон бусад сургалттай холбоотой үйл ажиллагааг зохицуулах; институтийн бүтцийг тодорхойлох ажлыг мөн зохицуулна.
3	Тоо мэдээлэл цуглуулах, гол оролцогч талуудтай зөвөлгөөн, сургалт зохион байгуулахтай холбоотой томилолтын зардал.
4	Сургалт явуулах байрны түрээс, сургалтад ашиглах хэрэгсэл гэх мэт зардлууд,
5	Хэвлэл нийтлэл, мэдээлэл харилцаа, шуудан холбоо, орчуулга гэх мэт зардлууд, мөн валютын ханшны алдагдал
6	Олон улсын зөвлөхүүд (чадавхи бэхжүүлэх, эрчим хүчний хэмнэлтийн төлөвлөлт, хэрэгжүүлэлт, эрчим хүчний хэмнэлтийн болон үндэсний арга хэмжээний бодлого, үндэсний арга хэмжээг тодорхойлох болон санхүүжилтийн чиглэлээр 44 хүн-долоо хоног) нь Хүлэмжийн хийн ялгарлыг ахиухан бууруулах зардлын шинжилгээ загварчлалыг төлөвлөх, аргачлалыг боловсруулах, төсвийн төлөвлөгөө гаргах, загварчлалыг гаргах; бодлогын судалгаа шинжилгээ хийх; хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг тодорхойлж хэрэгжүүлсэн институтийн бүтцийн шилдэг туршлага, улмаар оролцогч талуудынх нь үүрэг хариуцлагыг нягтлан судалж зөвлөмж гаргах; үндэсний арга хэмжээний санхүүжилтын талаар төр, хувийн хэвшлийнхний чадавхийг бэхжүүлэх сургалтуудыг төлөвлөх, хөтөлбөрийг нь боловсруулж хэрэгжүүлэх; эрчим хүчний хэмнэлтийг сайжруулах арга хэмжээний өртөг зардлыг тооцох; туршилтын загвар төслүүдийг боловсруулж, хэрэгжүүлэх төлөвлөгөөг гаргах; худалдан авалтын баримт бичгүүдийг боловсруулах, удирдах; эрчим хүч хэмнэх арга хэмжээ, технологийг суурилуулах, шалгах, ашиглалтад оруулах; үндэсний арга хэмжээг санхүүжүүлэх арга замын талаар нарийвчилсан үндэслэл боловсруулах, зохион байгуулах, дэмжлэг үзүүлэх зэрэгт мэргэжлийн болон техникийн туслалцаа үзүүлнэ.
7	Үндэсний зөвлөхүүд (чадавхи бэхжүүлэх, эрчим хүчний хэмнэлттэй техник, технологи, эрчим хүч хэмнэх худалдан авалт, хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг хэрэгжүүлэх, эрчим хүчний хэмнэлттэй санхүүжилт, Барилгын дүрэм, норм, стандартын мөрдөлтийн чиглэлээр 192 хүн-долоо хоног) нь Монгол Улсад хэрэглэгдэж байгаа эрчим хүч хэмнэх технологийн зардлыг нэгтгэн тооцох, эрчим хүчний хэмнэлттэй материал, технологи үйлдвэрлэгч, ханган нийлүүлэгчидтэй уялдаатай ажиллах; бодлогын судалгаа, Монгол Улсад мөрдөгдөж байгаа бодлого, холбогдох дүрэм журмын судалгаа шинжилгээний ажлыг дэмжих; институтийн бүтцийг тодорхойлох чиглэлээр холбогдох байгууллагуудтай хамтран ажиллах; сургалтын хөтөлбөр боловсруулах, зохион байгуулахад дэмжлэг үзүүлэх; Барилгын зураг төслүүд барилгын дүрэм, норм, стандартад нийцэж байгаа эсэхийг хянан үзэхэд дэмжлэг үзүүлэх, эрчим хүч хэмнэх арга хэмжээний биелэлтэд хяналт тавих зэрэгт мэргэжлийн болон техникийн туслалцаа үзүүлнэ.
8	Туршилтын загвар төслүүдийн эрчим хүчний хэмнэлттэй технологи ашиглахын өмнөх болон дараах төлөвлөгөө, загварыг гаргах, тоо мэдээлэл цуглуулах, дүн шинжилгээ хийх; туршилтын загвар төслүүдийн жилийн тайланг бэлтгэх; зах зээлийн судалгаа хийх, санхүүгийн арга хэрэгсэлийг тодорхойлох зэрэг чиглэлээр ажиллах богино хугацааны мэргэжилтнүүдийн гэрээт үйлчилгээ.

Төсвийн тайлбарыг үзнэ үү:	Төсвийн тайлбар
9	Эрчим хүчний хэмнэлттэй бодлого, хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээний асуудлуудтай холбоотой бодлогын судалгаа хийх, хэрэгжүүлэх, чадавхи бэхжүүлэх хөтөлбөр, туршилтын загвар төслийг хэрэгжүүлэх, санхүүгийн механизмыг тодорхойлох зэрэгтэй холбоотой гадаад, дотоодын томилолт
10	Туршилтын загвар төслүүд дээр хэрэгжүүлэх эрчим хүчний хэмнэлттэй арга хэмжээг загварчлах, ханган нийлүүлэх, суурилуулах, улмаар эхлүүлэх зэрэгтэй холбоотой гэрээт үйлчилгээ
11	Мэдээлэл харилцаа, хэвлэл нийтлэл, баримтат дүрс бичлэг, мэдээлэл харилцааны материалыг түгээх зэрэгтэй холбоотой зардлууд; мэдээлэл холбоо, дуу дүрсний тоног төхөөрөмжийн зардал
12	Сургалт зохион байгуулах байрны болон холбогдох бусад зардлууд, тухайлбал, сургалтын хэрэгсэл гэх мэт.
13	Хэвлэлийн зардал, мэдээлэл харилцаа, шуудан холбоо, орчуулгын зардал гэх мэт
14	Олон улсын зөвлөхүүд (хяналт шинжилгээ, мэдээлэл, баталгаажуулалтын тогтолцоо, чадавхи бэхжүүлэх чиглэлээр 26 хүн-долоо хоног) нь хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээний явцын болон үр дүнгийн үзүүлэлтүүд боловсруулах, барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээний хяналт шинжилгээ, мэдээлэл, баталгаажуулалтын тогтолцооны аргачлал, удирдамж зааврыг бэлтгэх, улмаар хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааг удирдах; сургалтын хэрэгцээний үнэлгээ хийх, сургалт зохион байгуулах, боловсруулах; хяналт шинжилгээ, мэдээлэл, баталгаажуулалтын талаарх сургалт явуулах, сургалтын дараах үнэлгээг зохион байгуулах зэрэг асуудлуудаар мэргэжлийн болон техникийн дэмжлэг тусалцаа үзүүлнэ.
15	Үндэсний зөвлөхүүд (хяналт шинжилгээ, мэдээлэл, баталгаажуулалтын тогтолцоо, чадавхи бэхжүүлэх чиглэлээр 84 хүн-долоо хоног) нь Монгол Улсын нөхцөлд тохирсон хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээний хяналт шинжилгээ, мэдээлэл, баталгаажуулалтын тогтолцоог бүрдүүлэх, түүний удирдамж зааврыг бэлтгэх, улмаар хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааг удирдах; бусад холбогдох байгууллагуудтай хамтран ажиллах, сургалтын хэрэгцээний үнэлгээ хийх, сургалт зохион байгуулах, боловсруулах; хяналт шинжилгээ, мэдээлэл, баталгаажуулалтын талаарх сургалт явуулах, сургалтын дараах үнэлгээг зохион байгуулах зэрэг асуудлаар мэргэжлийн болон техникийн дэмжлэг тусалцаа үзүүлнэ.
16	Хэмжих, тайлагнах, нотлох тогтолцоо, чадавхи бэхжүүлэх зэрэгтэй холбоотой гадаадын болон дотоодын зөвлөхүүдийн томилолтын зардал.
17	Хэмжих, тайлагнах, нотлох үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэх, туршилтын загвар төслүүдийн хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулахад үзүүлсэн нөлөөллийг судлах зорилгоор хяналт үнэлгээ, мэдээлэл, баталгаажуулалтын нэмэлт арга хэрэгслийг зохион байгуулах, богино хугацааны мэргэжилтнүүдийн гэрээт үйлчилгээний зардал
18	Мэдээлэл харилцааны эцсийн бүтээгдэхүүний болон кейс судалгааны зардал;
19	Сургалт явуулах байрны болон сургалтын материал бэлтгэх зардал;
20	Дотоодын томилолт, утас, интернетийн төлбөр.
21	Төслийн удирдлагын нэгжид дэмжлэг үзүүлэх мэргэжилтнүүдийн зардал
22	Төслийн гүйцэтгэлийн үнэлгээ хийх олон улсын зөвлөхийн зардал; төслийн удирдлагын томилолтын зардал, үүнд, зам хоногийн зардал хамаарна.
23	Албан ажлын байрны тоног төхөөрөмж, тавилгын зардал; төслийг удирдах нэгжийн үйл ажиллагааны зардал.

Төсвийн тайлбарыг үзнэ үү:	Төсвийн тайлбар
24	Санхүүгийн аудитын зардал болон нийт мэргэжлийн үйлчилгээ.
25	Төслийн ажилтан авах, худалдан авалт, санхүүгийн төлбөр тооцоо, томилолтын зохион байгуулалтын зардал гэх мэт дэмжих үйлчилгээний нийт төсөв (US\$10,000) (НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн Зардал нөхөх төлбөр). Бусад зардлын төсвийг хэвлэл, мэдээлэл харилцаа, шуудан холбоо, орчуулгын гэх мэт зардлын бүлэгт суулгасан.

#### Нийт төсвийн нэгдсэн дүн

Эх үүсвэр	Нийт төсөв			Нийт
	Эхний жил	2 дахь жил	3 дахь жил	
<b>Даян дэлхийн байгаль орчны сан</b>	270,900	568,382	430,582	1,269,863
<b>НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөр</b>	30,000	35,000	35,000	100,000
Засгийн газар	1,005,000	1,172,500	1,172,500	3,350,000
Хувийн хэвшил	1,035,000	1,207,500	1,207,500	3,450,000
<b>Нийт</b>	<b>2,340,900</b>	<b>2,983,382</b>	<b>2,845,582</b>	<b>8,169,863</b>

Хамтран санхүүжүүлэгчид (эх үүсвэр)	Ангилал	Төрөл	Төсөл	хувь (%)
<b>НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөр</b>				
НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөр	ДДБОС-ийн агентлаг	Бэлэн бус	50,000	0.7%
НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөр	ДДБОС-ийн агентлаг	Бэлэн	50,000	0.7%
<b>Засгийн газар</b>				
Барилга, хот байгуулалтын яам	Төрийн байгууллага	Бэлэн бус	1,500,000	21.7%
Эрчим хүчний яам	Төрийн байгууллага	Бэлэн бус	700,000	10.2%
Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам	Төрийн байгууллага	Бэлэн бус	750,000	10.9%
Барилгын хөгжлийн төв	Төрийн байгууллага	Бэлэн бус	100,000	1.4%
Улаанбаатар хот	Төрийн байгууллага	Бэлэн бус	300,000	4.3%
<b>Хувийн хэвшил</b>				

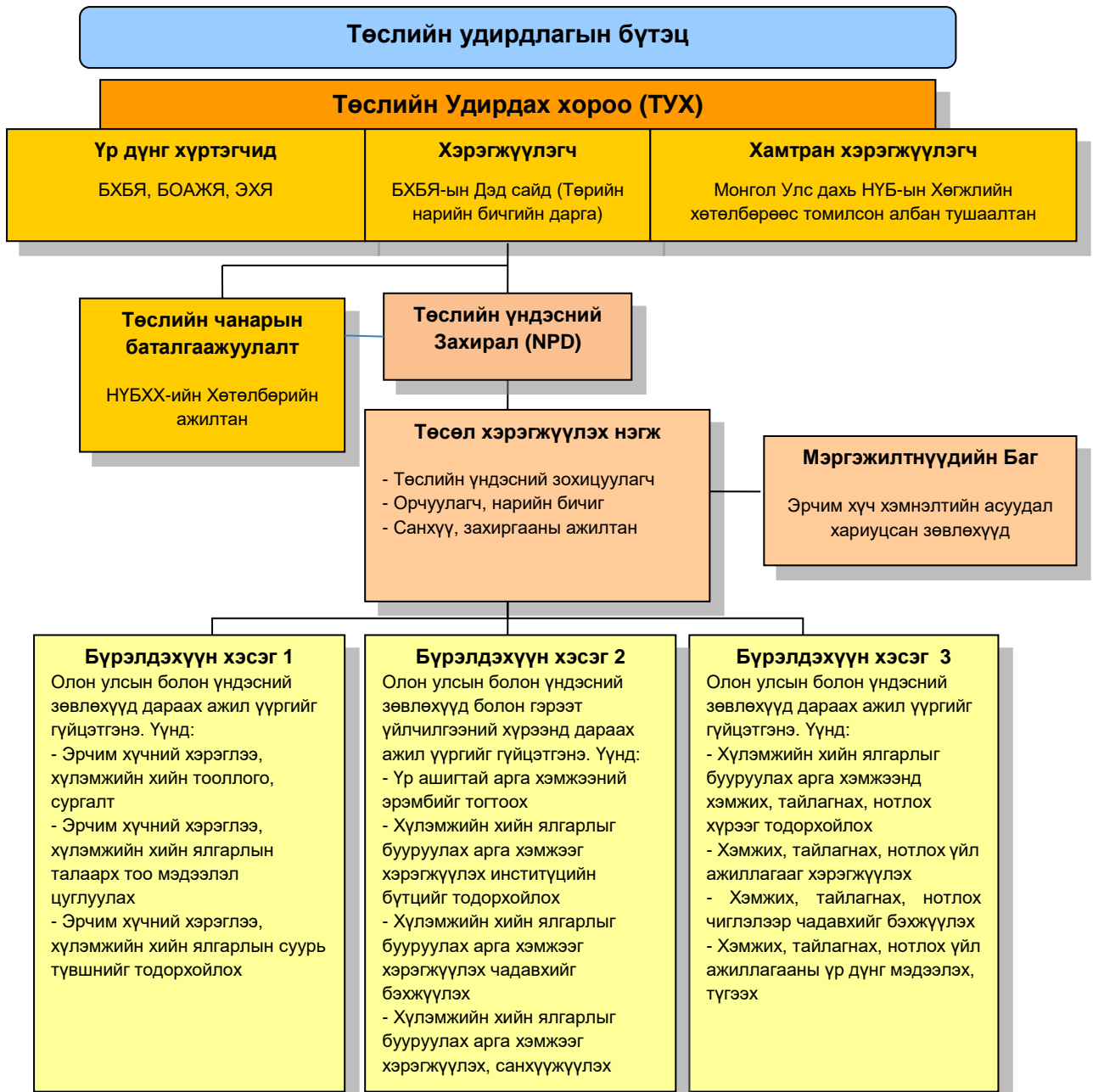
<b>Хамтран санхүүжүүлэгчид (эх үүсвэр)</b>	<b>Ангилал</b>	<b>Төрөл</b>	<b>Төсөл</b>	<b>хувь (%)</b>
Хас Банк	Хувийн хэвшил	Бэлэн	2,000,000	29.0%
Барилгын эрчим хүч хэмнэлтийн төв	Хувийн хэвшил	Бэлэн бус	50,000	0.7%
Шинжлэх ухаан, технологийн их сургууль	Хувийн хэвшил	Бэлэн	1,400,000	20.3%
<b>Нийт хамтарсан санхүүжилт</b>			<b>6,900,000</b>	<b>100%</b>

## Удирдлагын зохион байгуулалт

57. Энэхүү төсөл нь НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөр болон Монгол Улсын Засгийн газар хоорондын хэлэлцэн тохиролцож баталсан Төслийн удирдлагын Үндэсний хэрэгжилтийн загварын удирдамжийг мөрдлөг болгон Үндэсний хэрэгжилтийн загвараар ажиллана. Төслийг хэрэгжүүлэгч байгууллагууд нь БХБЯ, БОАЖЯ, ЭХЯ байх бөгөөд Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн төсөл хэрэгжүүлэгч байгууллага нь НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөр байх юм. БХБЯ нь төслийн баримт бичгийг НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөртэй хамтран баталж, төслийн хөрөнгийн зарцуулалт, төслийн зорилт, үр дүнг батлагдсан үйл ажиллагааны төлөвлөгөөний дагуу хэрэгжүүлж НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрт тайлагнаж байх үүрэг хүлээнэ. Төсөл хэрэгжүүлэгч байгууллагын мөнгөн хөрөнгийн зарцуулалтын байдалд үнэлгээ өгөх нийтлэг журмын дагуу БХБЯ-нд үнэлгээ хийсэн бөгөөд эрсдэл багатай хэмээн дүгнэсэн болно. Төслийг хэрэгжүүлэхдээ шууд мөнгөн шилжүүлгийн загварыг мөрдөх бөгөөд цаг тухайд нь Мөнгөн хөрөнгийн зарцуулалтын байдалд үнэлгээ өгөх нийтлэг аргачлалын хүрээнд чанарын баталгааг хангах үйл ажиллагааг явуулна. НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөр нь төслийн хэрэгжилтэд ерөнхий хяналт тавих үүрэг хүлээх бөгөөд НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн Улаанбаатар хот дахь Суурин төлөөлөгчийн газар болон Бангкок хот дахь Бүсийн төвөөс төслийн хэрэгжилтэд тогтмол хяналт шинжилгээ хийхийн зэрэгцээ Даян дэлхийн байгаль орчны сан, НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн зохих журмын дагуу төсөлд чанарын үнэлгээ хийх, хяналт шинжилгээ хийхэд дэмжлэг үзүүлнэ. БХБЯ нь удирдах албан тушаалын нэг ажилтнаа Төслийн үндэсний Захирлаар томилно. Төслийн үндэсний Захирал нь төслийг удирдах нэгжийг ерөнхий удирдлагаар хангахын зэрэгцээ төслийг батлагдсан жилийн төлөвлөгөөний дагуу хэрэгжүүлэх, төслийн баримт бичигт тусгагдсан зорилтот үр дүнгээ биелүүлэх, Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн хөрөнгийг үр дүнтэй зарцуулахын тулд зохистой удирдлагаар хангаж, сайтар зохион байгуулалттай хяналт үнэлгээний механизмыг ашиглах нөхцлийг бүрдүүлж ажиллана. Төслийн үндэсний Захирал нь бусад яамд, агентлагуудтай нягт хамтран ажиллахыг зохицуулахын зэрэгцээ төслийн багийнханд НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөртэй хэрхэн хамтран ажиллах талаар зөвлөмж өгөх, Монгол Улсын Засгийн газар болон НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн дүрэм журмын дагуу төслийн явцын болон гүйцэтгэлийн тайланг хянах, бусад захиргаа, зохион байгуулалтын асуудалд хяналт тавих үүрэг хүлээнэ.

58. Төслийн удирдлагын ерөнхий бүтцийг дараах зургаар үзүүллээ.





**Зураг 5: Барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээ төслийн удирдлагын бүтэц**

59. Төслийн Удирдах зөвлөлийг байгуулна. Төслийн Удирдах хороо нь төслийн удирдлагын нэгжийн үйл ажиллагаанд ерөнхий хяналт тавина. Төслийн Удирдах зөвлөл нь дарга (БХБЯ-ны дэд сайд) болон гишүүдээс бүрдэнэ. Гишүүд нь БОАЖЯ, ЭХЯ, НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн Суурин төлөөлөгчийн газрын төлөөллүүд, барилгын салбар дахь хувийн хэвшил, холбоод нийгэмлэгүүд, судалгаа шинжилгээ, хөгжлийн төвүүдийн төлөөллөөс бүрдэнэ. Төслийн Удирдах хорооны үндсэн үүрэг нь төслийг бодлогын болон мэргэжлийн үндсэн зорилтүүдэд хэрэгжүүлэхэд нь удирдан чиглүүлэх, шаардлагатай нөхцөлөөр нь хангах, төслийн жилийн төлөвлөгөө, хяналт шинжилгээ, үнэлгээний

тайланг хянаж батлахад дэмжлэг үзүүлэхэд оршино. Түүнчлэн төслийн Удирдах хороо нь төслийн үр дүн, бүтээгдэхүүний чанарын баталгааг хангах зорилгоор үнэлгээ хийх, улмаар үнэлгээнд суурилж төслийн гүйцэтгэл, хариуцлага, мэдлэгийг нь сайжруулахад шийдвэрлэх үүрэг гүйцэтгэнэ. Удирдах хороо нь төсөл хэрэгжүүлэх хугацааны туршид тодорхой тогтоосон хугацаанд төслийн явцыг тогтмол хянан хэлэлцэж шийдвэр гаргаж байх бөгөөд шаардлагатай гэж үзвэл төслийн зохицуулагчийн хүсэлтээр тодорхой асуудлыг хэлэлцэж шийдвэр гаргах үүрэг хүлээнэ. Удирдах хорооны эхний уулзалтыг төсөл эхэлснээс хойшхи зургаан сарын дотор хийх бөгөөд дараа дараагийн уулзалтуудыг жилд хоёроос цөөнгүй удаа хийнэ.

60. Төсөл хэрэгжүүлэх нэгж /ТХН/: Төслийн Үндэсний захирал нь БХБЯ-аас томилсон өндөр албан тушаалтан байх бөгөөд төсөл хэрэгжүүлэх нэгжийг ерөнхий удирдлагаар хангах үүрэгтэй төслөөс цалин хөлс авдаггүй, хэрэгжүүлэгч байгууллагын гол төлөөлөл юм. ТХН нь төслийн Удирдах хорооны ерөнхий удирдлага дор төслийн ерөнхий зохион байгуулалт, төсөл хэрэгжүүлэх газрууд, холбогдох байгууллагууд хоорондын үйл ажиллагааг зохицуулах үүрэгтэй. ТХН нь ажлаа төслийн Үндэсний захирал, БХБЯ, төслийн Удирдах хороо, НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрт тайлагнах бөгөөд төслийг хэрэгжүүлэх, үйл ажиллагааг тодорхойлох, төлөвлөх, төсвийн төлөвлөгөө гаргах, мэргэжилтэн авах, сургалт семинар болон бусад үйл ажиллагааг зохион байгуулах зэргээр төсөл үйл ажиллагааныхаа батлагдсан төлөвлөгөөний дагуу хэрэгжих нөхцөлийг хангаж ажиллана. ТХН нь төслийн үндэсний зохицуулагч, санхүү, захиргааны туслах ажилтан, орчуулагч нарийн бичгийн ажилтнаас бүрдэнэ. Төслийн үндэсний зохицуулагч нь төслийн үйл ажиллагааг өдөр тутмын удирдлагаар хангаж, санхүү, захиргааны тайланг гаргах үүрэг хүлээнэ. Төслийн үндэсний зохицуулагч нь жилийн үйл ажиллагааны батлагдсан төлөвлөгөөг удирдлага болгон төслийг амжилттай хэрэгжүүлэх үүрэгтэй. Төслийн үндэсний зохицуулагч нь төслийн Удирдах хорооноос тогтоосон хүрээнд төслийг хэрэгжүүлэгч байгууллагын төлөөлөл болж төслийн өдөр тутмын үйл ажиллагааг удирдан явуулах үүрэг хүлээнэ. Төслийн баримт бичигт заасан үр дүнг чанарын шаардагдах стандартын түвшинд, тогтоосон хугацаандаа, төсөвлөсөн зардлын хүрээнд гаргах нөхцөлийг хангах хариуцлага хүлээнэ.

61. Төслийн чанарын баталгаа: Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн хэрэгжүүлэгч байгууллага болох НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөр нь төслийн чанарын баталгааг хангах үүрэгтэй. НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөр нь төслийн үйл ажиллагааны хэрэгжилт, завсрын үр дүнгүүд биелэгдэж байгаа эсэхэд тогтмол хөндлөнгийн хяналт шинжилгээ хийх үүрэг бүхий хөтөлбөрийн ажилтныг томилно. Уг хөтөлбөрийн ажилтан нь төслийн эрсдэл, асуудал, сургамжийн бүртгэлд хяналт тавихын зэрэгцээ Хяналт шинжилгээ, мэдээлэл харилцааны төлөвлөгөөний гүйцэтгэлд мөн хяналт тавина. НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөр, Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн Бүсийн техникийн зөвлөх нь төслийн хэрэгжилтэд хяналт шинжилгээ хийх, үр дүнгийн чанарын баталгаа гаргахад чухал үүрэг

гүйцэтгэх бөгөөд жил тутамд төслийн гүйцэтгэлийн хяналт үнэлгээг хэрэгжүүлнэ.

62. Төслийн дэмжлэг: НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөр нь төслийг хэрэгжүүлэгч байгууллагын хүсэлтээр төслийн худалдан авалт, ажиллагсадын гэрээ, томилолт, төлбөр тооцооны зэрэг асуудалд санхүүгийн болон захиргааны дэмжлэг үзүүлнэ.
63. Төсөл хэрэгжүүлэх нэгж болон төслийн үндэсний захирал нь талуудын уулзалтыг тогтмол зохион байгуулах, төслийн цахим мэдээллийн хуудсыг тогтмол гаргах, санал хүсэлтийн судалгаа явуулах, төслийн удирдлагын сайн арга туршлагыг нэвтрүүлэх, Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн хэрэгжүүлэгч байгууллага болох НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөртэй нягт хамтран ажиллах зэргээр төслийг хэрэгжих бүхий л шатанд төслийн үйл ажиллагаанд талуудын оролцоог хангах арга механизмуудыг хэрэгжүүлнэ.
64. Төслийг хэрэгжүүлэхдээ түншлэлийн зарчмыг нэвтрүүлнэ. Төслийг хэрэгжүүлэгч байгууллага болох БХБЯ нь төр, засгийн байгууллагууд, холбогдох судалгаа шинжилгээ хөгжлийн байгууллагууд, зөвлөхүүд, төрийн бус байгууллагууд, их дээд сургуулиудтай төслийн тодорхой үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэх талаар гэрээ хэлэлцэл байгуулж ажиллана. Төр, засгийн удирдлагын түвшний гол хэрэгжүүлэгч байгууллагууд нь Байгаль орчин, ногоон хөгжил, аялал жуулчлалын яам, Эрчим хүчний яам зэрэг юм. Орон нутгийн түвшний гол түнш байгууллагуудын тоонд Барилгын хөгжлийн төв мөн хамаарна.
65. Төрийн өмчийн үйлдвэрийн газрууд, мэргэжлийн холбоо нийгэмлэгүүд, хувийн хэвшлийн аж ахуйн нэгжүүд, тухайлбал, Монголын Барилгын инженерүүдийн нийгэмлэг, Барилгын материал үйлдвэрлэгчдийн холбоо, барилгын байгууллагууд, Барилгын эрчим хүч хэмнэлтийн төв зэрэг нь төсөл хэрэгжүүлэхэд мөн оролцоно.
66. Төсөл хэрэгжүүлэх нэгжид мэргэжлийн зөвлөгөө өгч дэмжлэг үзүүлэх Техникийн зөвлөх хороог байгуулах асуудлыг төслийг хэрэгжүүлэх явцад хэлэлцэж шийдвэрлэнэ. ТЗХ нь хүйтэн уур амьсгалтай орчинд эрчим хүчний хэмнэлттэй барилга барих, эрчим хүчний хэмнэлттэй барилгын хэм хэмжээ, дүрэм журам, эрчим хүчний хэмнэлттэй барилгын материал, санхүүжилт, хяналт шинжилгээ, баталгаажуулалт, барилгын ажил, засвар үйлчилгээ зэрэг асуудлаар мэргэшсэн олон улсын болон үндэсний мэргэжилтнүүд, зөвлөхүүдээс бүрдсэн уян хатан сүлжээ байх юм. ТЗХ нь тусгайлсан тодорхой ажил үүргийг гүйцэтгэх бөгөөд ихэвчлэн цахимаар холбогдон ажиллана. ТЗХ-г төслийн захирал удирдана. ТЗХ-д засгийн газрын байгууллага, НҮБ, туршилтын загвар төслийг хэрэгжүүлэгч байгууллагууд, хувийн хэвшил, олон улсын болон үндэсний зөвлөхүүд, их дээд сургуулиуд, судалгаа шинжилгээ хөгжлийн байгууллагууд зэргийн төлөөллийг урьж оролцуулж болно. Түүнчлэн, гишүүдийг төслийн тодорхой асуудлаар мэргэжлийн зөвлөх үйлчилгээ авахаар хөлслөн ажиллуулж болно.

67. Энэхүү төсөл нь барилгын салбарт эрчим хүч хэмнэх чиглэлээр хэрэгжүүлж байгаа төсөл, үйл ажиллагаануудтай үйл ажиллагаагаа уялдуулан хамтран ажиллана. Тухайлбал, (i) АХБ/ГХАБ-ын Азийн хотуудын хөгжлийн санаачилгаас хэрэгжүүлж байгаа Угсармал хавтан барилгуудын дулааны техникийн шинэчлэлийн төсөл; (ii) Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээг хэрэгжүүлэх чадавхийг бэхжүүлэх төсөл; (iii) Эко зээлийн хөтөлбөр; (iv) Нүүрстөрөгч багатай хөгжлийн түншлэл төсөл; (v) Цэвэр агаар сан; (vi) НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрөөс хэрэгжүүлж буй Тогтвортой хөгжил, хотын хүртээмжтэй хөгжил төсөл зэрэг болно.

68. Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн санхүүжилттэйгээр энэхүү төсөл хэрэгжиж байгааг илэрхийлэх зорилгоор Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн нэрийн тэмдэг/логог төслийн хүрээнд хэвлүүлсэн бүхий л хэвлэлийн бүтээгдэхүүнүүд дээр хэвлэх төдийгүй худалдан авсан тоног төхөөрөмж бүр дээр тавьж ашиглана. Түүнчлэн төслийн хүрээнд боловсруулан гаргах бүх хэвлэлийн бүтээгдэхүүнүүд дээр Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн санхүүжилтэд талархалаа илэрхийлнэ.

## Хяналт шинжилгээ, үнэлгээ

69. Дараах хяналт шинжилгээ, үнэлгээний үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэх замаар төслийн хэрэгжилтэд хяналт тавьна. Түүнчлэн хяналт шинжилгээ, үнэлгээний төсвийг доорхи хүснэгт 16-д үзүүлсэн болно.
70. Төслийн эхлэл: Төслийн эхлэлийн уулзалт семинарыг төслийн удирдлагын бүтцэд орсон тодорхой үүрэг хариуцлага хүлээсэн талууд, Монгол Улс дахь НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн газар, боломжтой бол бүсийн мэргэжлийн бодлого, хөтөлбөрийн зөвлөхүүд, бусад оролцогч талуудын төлөөллийг хамруулан төсөл эхэлсэнээс хойшхи эхний 4 сарын дотор зохион байгуулна. Энэхүү төслийн эхлэлийн уулзалт семинар нь оролцогч талууд төслийн үр дүнг өөрийн хариуцлага болгон хүлээн авах нөхцөлийг бүрдүүлэх, төслийн эхний жилийн ажлын төлөвлөгөөг боловсруулж зөвшилцөхөд нэн чухал үүрэгтэй.
71. Төслийн эхлэлийн уулзалт семинарын үеэр дараах гол гол асуудлуудыг хэлэлцэн тохиролцоно. Үүнд:
- Бүх түншүүддээ төслийг бүрэн ойлгож, өөриймсөг хариуцлагатай ажиллахад нь туслан дэмжих. Талуудын үүрэг хариуцлага, дэмжих үйлчилгээ, төслийн багийнхан, НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн Суурин төлөөлөгчийн газар болон Бүсийн зохицуулах нэгжийн дэмжлэг, хамтын ажиллагаа зэрэг асуудлуудыг дэлгэрэнгүй танилцуулах. Мөн төслийн шийдвэр гаргах бүтэц, хариуцлага, тайлагналт, мэдээлэл харилцаа, маргаан шийдвэрлэх механизмуудын талаар талуудын хүлээх үүрэг хариуцлага, чиг үүргийг хэлэлцэх. Төслийн нэгжийн ажилтнуудын ажлын удирдамжийг шаардлагатай бол хэлэлцэх
  - Төслийн үр дүнгийн хүрээ, боломжтой бол Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн төслийн хэрэгжилтийг хянах дүрэм журмыг үндэс болгон эхний жилийн ажлын төлөвлөгөөнийхөө төслийг эцэслэх. Төслийн гүйцэтгэлийг илэрхийлэх үр дүнгийн үзүүлэлтүүд, зорилтууд, нотлох эх сурвалжууд, эрсдэл, нөхцөлийн талаар хянан хэлэлцэж тохиролцох
  - Төслийн үр дүнг тайлагнах, хяналт шинжилгээ, үнэлгээний шаардлагын тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг өгөх. Төслийн хяналт шинжилгээ, үнэлгээний ажлын төлөвлөгөө, төсвийг хэлэлцэн батлах.
  - Төслийн санхүүгийн тайланг гаргах дүрэм журам, үүрэг хариуцлага, аудиттай холбоотой зохицуулалтыг ярилцаж хэлэлцэх.
  - Төслийн удирдах хорооны уулзалтын төлөвлөгөө, хуваарийг тохирох. Төслийн удирдлагын бүтцийг хэлэлцэж бүх талууд харилцан үүрэг хариуцлагаа ойлгож, дараа дараагийн уулзалтуудаа төлөвлөх. Төслийн удирдах хорооны уулзалтыг төслийн эхлэлийн уулзалт семинараас хойшхи 12 сарын дотор зохион байгуулахаар хэлэлцэн тохирох.
72. Төслийн эхлэлийн уулзалт семинарын тайланг бэлтгэж оролцогчдод тарааснаар уулзалтын үед шийдвэрлэсэн асуудлууд, тохиролцсон ажлын төлөвлөгөөг танилцуулж талууд нэгдсэн мэдээлэлтэй байх нөхцөлийг хангана.

73. Төслийг хэрэгжүүлэх ажлын төлөвлөгөө: Төслийн эхлэлийн уулзалт семинар дуусмагц төслийг хэрэгжүүлэх ажлын төлөвлөгөөг боловсруулна. Төслийн ажлын төлөвлөгөө нь төслийн хүрээнд хийх гол ажлууд, гаргах бүтээгдэхүүн, үр дүнгүүдийн гүйцэтгэлийн цаг хугацааны ерөнхий хүрээг гаргана. Ажлын төлөвлөгөө нь төслийн бүхий л үйл ажиллагааг төсөл хэрэгжүүлж эхлэхээс дуусах хүртэлх хугацаагаар хэрхэн яаж хийхийг зураглан илэрхийлнэ. Төслийг боловсруулж эхлэх мөчөөс хэрэгжүүлэх шатанд аль болох шуурхай шилжихийн тулд төслийн эхлэлийн сургалт семинар, ажлын төлөвлөгөө гаргахдаа төсөл боловсруулахад оролцсон талууд, мэргэжилтнүүдийг сайн оролцуулах нь тун тустай.

74. Улирлын тайлан: Төслийн хэрэгжилтэд НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн үр дүнд суурилсан удирдлагын загварын дагуу хяналт тавьна. Анхны тодорхойлсон эрсдлийн шинжилгээг үндэслэн эрсдлийн талаарх мэдээллийг санхүүгийн удирдлагын Атлас програм дээр тогтмол шинэчилж байх шаардлагатай. Гаргах магадлал, үзүүлэх нөлөөлөл өндөр байх тусам эрсдэл ноцтой болно. НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөр болон Даян дэлхийн байгаль орчны сангаас хэрэгжүүлж байгаа төслүүдийн хувьд эргэн төлөлтийн сан, бичил санхүүгийн схем, эрчим хүчний хэмнэлттэй компаниудын (ESCOs) хөрөнгө бүрдүүлэлт гэх мэт санхүүгийн арга хэрэгслүүдтэй холбоотой санхүүгийн эрсдлийг шинж байдлынх нь хувьд шинэлэг (өндөр нөлөөтэй, өмнөх туршлага үгүй учир эргэлзээтэй хэмээн үздэг) гэж үзээд автоматаар “өндөр” гэсэн ангилалд оруулдагийг тэмдэглэх хэрэгтэй. Санхүүгийн удирдлагын Атлас програм дээрх мэдээллийг үндэслэн Төслийн явцын тайланг хялбархан нэгтгэн Гүйцэтгэлийг харж (Executive Snapshot) болно. Түүнчлэн төслийн санхүүгийн удирдлагын Атлас програм дээрх бусад мэдээллийг ашиглан анхаарах асуудлууд, сургамжуудыг хянаана. Эдгээр үйлдлүүдийн хэрэглээ нь НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн Гүйцэтгэлийн тэнцэлт үнэлгээний тайлангийн үндсэн үзүүлэлт болно.

75. Жилийн тайлан: Жил бүрийн төслийн явцын тайлан/төслийн хэрэгжилтийн тайланг (APR/PIR) төслийг хэрэгжүүлж эхэлснээс хойшхи хугацааг хамруулж гаргах бөгөөд ялангуяа, өмнөх тайлангийн хугацаанаас хойшхи (өмнөх оны 6 сарын 30-с тайлант оны 7 сарын 1 хүртэл) жилийн хугацаагаар боловсруулж гаргана. Төслийн явцын тайлан/төслийн хэрэгжилтийн тайлан (APR/PIR) нь НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөр болон Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн аль алиных нь тайлан гаргахад тавигдах шаардлагыг хангана. Төслийн явцын тайлан/төслийн хэрэгжилтийн тайлан (APR/PIR) нд дараах асуудлыг хамруулах бөгөөд зөвхөн үүгээр хязгаарлахгүй. Үүнд:

- Төслийн зорилтууд, үр дүнг хэрэгжүүлэх зорилгоор хийсэн ажлуудын явцыг үр дүнгийн үзүүлэлт бүрээр, суурь үзүүлэлтүүдтэй нь харьцуулахын зэрэгцээ төслийг хэрэгжүүлж дуусахад хүрэх зорилтын хамт өссөн дүнгээр гаргана;
- Төслийн үр дүн бүрийн хүрээнд гаргасан завсрын үр дүнгийн биелэлт (жилээр);

- Сургамж/сайн туршлага;
- Жилийн ажлын тайлан болон зардлын тайлангууд;
- Эрсдэл, эрсдлээс сэргийлэх арга хэмжээ;
- АТЛАС Улирлын явцын тайлан;
- Хөтөлбөрийн багцийн үзүүлэлтүүд (жишээ нь: Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн тайлан) жил бүр гол гол хөтөлбөрийн үр дүнг нэгтгэн гаргана.

76. Төсөл хэрэгжүүлж байгаа газруудад томилолтоор ажиллах: Төслийн эхлэлийн тайлан/батлагдсан жилийн ажлын төлөвлөгөөнд туссан нэгдсэн хуваарийн дагуу НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн Суурин төлөөлөгчийн газар болон НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн Бангкок хот дахь бүсийн төвийн төлөөлөл нь төсөл хэрэгжүүлж байгаа газруудад томилолтоор ажиллаж төслийн явцтай танилцаж төслийн хэрэгжилтэд хяналт тавина. Төслийн удирдах хорооны гишүүд энэ томилолтод хамтран ажиллаж болно. НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн Суурин төлөөлөгчийн газар болон НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн Бангкок хот дахь бүсийн төвийн төлөөлөл нь томилолтоор ажилласан тухай тайлангаа томилолтоор ажилласнаас хойшхи нэг сарын дотор бэлтгэж Төсөл хэрэгжүүлэх нэгж, Төслийн удирдах хорооны гишүүдэд хүргүүлнэ.

77. Төслийн дунд шатны үнэлгээ: Төслийн хэрэгжилтийн дунд шатанд буюу төсөл 25-26 сар хэрэгжсэний дараа дунд хугацааны хөндлөнгийн үнэлгээ хийгдэнэ. Төслийн дунд хугацааны үнэлгээгээр төсөл нь зорьсон үр дүндээ хүрэхийн тулд явуулж буй үйл ажиллагаа, явц, хүрсэн түвшнийг тодорхойлох бөгөөд шаардлагатай гэж үзвэл зарим өөрчлөлтийг тодорхойлж зөвлөмж болгоно. Ингэхдээ төсөл хэрэгжүүлэхийн ашиг тус, үр дүнтэй байдал, цаг хугацаандаа явж байгаа эсэхийг үнэлэхийн зэрэгцээ шийдвэрлэх болон арга хэмжээ авах шаардлагатай асуудлуудыг тодруулах бөгөөд төслийг хэрэгжүүлж байгаа загвар, хэрэгжилт, удирдлагатай холбоотой сургамж туршлагыг мөн судалж дүгнэлт гаргана. Энэхүү үнэлгээнээс гарсан дүгнэлт, зөвлөмжийг төсөл хэрэгжих үлдсэн хугацааны туршид мөрдөж төслийн хэрэгжилтийг улам сайжруулахад ашиглана. Дунд хугацааны үнэлгээний зохион байгуулалт, ажлын удирдамж, хугацааг төслийн баримт бичиг боловсруулж байх явцад оролцогч талуудтай харилцан зөвшилцөх замаар шийдвэрлэнэ. Энэхүү дунд хугацааны үнэлгээний ажлын удирдамжийг НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн Бүсийн төв болон НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн зааварчилга дор НҮБ-ын хөгжлийн хөтөлбөрийн Суурин төлөөлөгчийн газар боловсруулна. Дунд хугацааны үнэлгээнд өгөх Удирдлагын хариулт болон Үнэлгээний тайланг НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн мэдээллийн нэгдсэн сан, НҮБ-ын Үнэлгээний Албаны Мэдээллийн санд тус тус байршуулна. Түүнчлэн дунд хугацааны үнэлгээтэй хамтруулан Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн Мэдээллийн сангийн холбогдох үзүүлэлт, тайланг мөн гаргана.

78. Төслийн хаалтын шатны үнэлгээ: Төслийн удирдах хорооны сүүлчийн уулзалт болохоос 3 сараас доошгүй хугацааны өмнө төслийн хаалтын шатны үнэлгээг НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөр болон Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн дүрэм журмын дагуу хийнэ. Энэхүү үнэлгээг төслийн анх



төлөвлөсөн үр дүнгийн биелэлтийг дүгнэх зорилготойгоор (мөн дунд шатны үнэлгээгээр ямар нэгэн өөрчлөлт орох зөвлөмж өгөгдсөн бол тэдгээр нь хэрхэн тусгагдсаныг хянана) хийнэ. Төслийн хаалтын шатны үнэлгээ нь төслөөс гарах үр дүнгийн үр нөлөө, цаашдын тогтвортой байдлыг судлахад анхаарахын зэрэгцээ чадавхийг бэхжүүлэхэд оруулсан хувь нэмэр, дэлхий дахины байгаль орчинд үзүүлэх ашиг тус, зорилгыг хэрэгжүүлэхэд оруулж буй хувь нэмрийг мөн үнэлнэ. Энэхүү үнэлгээний ажлын удирдамжийг НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн Бүсийн төв болон НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн зааварчилга дор НҮБ-ын хөгжлийн хөтөлбөрийн Суурин төлөөлөгчийн газар боловсруулна.

79. Төслийн хаалтын шатны үнэлгээнд төсөл хаагдсаны дараа цаашид авах арга хэмжээний талаарх зарим зөвлөмжүүдийг өгөх бөгөөд үнэлгээний тайланд Удирдлагын хариулт бэлтгэж НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн мэдээллийн нэгдсэн сан, НҮБ-ын Үнэлгээний албаны мэдээллийн санд тус тус байршуулна. Түүнчлэн төслийн хаалтын шатны үнэлгээтэй хамтруулан Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн Мэдээллийн сангийн холбогдох үзүүлэлт, тайланг мөн гаргана.
80. Төсөл хэрэгжиж дуусах сүүлийн гурван сарын дотор төслийн баг Төслийн гүйцэтгэлийн нэгдсэн тайланг бэлтгэнэ. Энэхүү нэгдсэн тайланд төсөл хэрэгжүүлж хүрсэн үр дүн (зорилт, үр дүн, бүтээгдэхүүн), сургамж туршлага, тулгарч байсан асуудлууд болон үр дүнд хүрч чадаагүй асуудлуудаа дүгнэн тайлагнана. Түүнчлэн төслийн үр дүнгийн тогтвортой байдлыг хангах, төслийн үр дүнг цаашид өргөжүүлэн ашиглахад анхаарах алхмуудын талаар зөвлөмжүүдийг тайланд тусгана.
81. Мэдлэг, мэдээллийг түгээх: Төслөөс гарсан үр дүнгийн талаарх мэдээллийг өнөөгийн байгаа мэдээллийн суваг сүлжээ, уулзалт зөвлөгөөнүүдийг ашиглан төслийн оролцогч талуудаар хязгаарлалгүй илүү өргөн хүрээнд түгээнэ. Төслийн зүгээс бодлогын болоод шинжлэх ухааны холбогдох бүхий л сүлжээ сувгаар төслийн үр дүн, сургамжийн талаарх мэдээллийг түгээх арга хэмжээ авна. Түүнчлэн цаашид хэрэгжүүлэх ижил төстэй төслүүдэд тус болж болзошгүй асуудлууд, сургамжийг тодорхойлон шинжилж, баримтжуулж гаргана. Эцэст нь энэхүү төсөл болон адил төстэй зорилгоор хэрэгжүүлсэн бусад төслүүдийн харилцан бие биенийгээ нөхсөн баталгаажуулсан мэдээллийн санг бий болгоно.
82. Мэдээлэл харилцаа, таних тэмдэг: НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн брендийн заавар дүрмийг баримтална. Энэ заавар дүрмийг дараах холбоосоос үзнэ үү <http://intra.undp.org/coa/branding.shtml>, мөн НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн таних тэмдэг логоны тухай нарийвчилсан зааврыг дараах холбоосоос авч үзнэ үү. <http://intra.undp.org/branding/useOfLogo.html>. Үүнээс гадна эдгээр зааварт НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн лого болон НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрөөс хэрэгжүүлж байгаа төслүүдийн хандивлагчдын таних тэмдэг логог хэзээ, хэрхэн ашиглах талаар дэлгэрэнгүй тэмдэглэсэн байдаг. Аливаа эргэлзээт байдлаас урьдчилан сэргийлэхийн тулд логог хэрэглэх

шаардлагатай бол НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн логог Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн логотой хамт хэрэглэнэ. Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн логог дараах холбоосоос авч ашиглаж болно: [http://www.thegef.org/gef/GEF\\_logo](http://www.thegef.org/gef/GEF_logo). НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн логог мөн дараах холбоосоос авч ашиглаж болно: <http://intra.undp.org/coa/branding.shtml>.

83. Түүнчлэн даян дэлхийн байгаль орчны сангийн Мэдээлэл харилцаа, таних тэмдэгийн талаарх заавар журмыг бүрэн дагаж мөрдөнө. (“Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн заавар журам”). Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн заавар журмыг дараах холбоосоос авч үзэж болно. [http://www.thegef.org/gef/sites/thegef.org/files/documents/C.40.08\\_Branding the GEFхувь20final\\_0.pdf](http://www.thegef.org/gef/sites/thegef.org/files/documents/C.40.08_Branding_the_GEFхувь20final_0.pdf). Үүнээс гадна Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн заавар журамд хэзээ, хэрхэн Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн логог төслийн хэвлэлийн материал, автомашин, төслийн бусад тоног төхөөрөмж дээр ашиглах тухай дэлгэрэнгүй тайлбарласан байдаг. Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн заавар журамд хэвлэлийн мэдээ, хэвлэл мэдээллийн хурал, хэвлэлийнхэнтэй хийх уулзалт, төрийн албан тушаалтнуудын уулзалт, үйлдвэрлэл болон бусад сурталчилгаанд Даян дэлхийн байгаль орчны сангаас тавигдах мэдээлэл харилцааны шаардлагуудыг мөн тайлбарласан байдаг. Бусад хамтрагч талууд төслийн үйл ажиллагааг хамтран санхүүжүүлсэн тохиолдолд тэдний брендийн бодлого, шаардлагыг мөн дагаж мөрдөх хэрэгтэй.

#### Хүснэгт 16: Хяналт шинжилгээ, үнэлгээний ажлын төлөвлөгөө, төсөв

Хяналт шинжилгээ, үнэлгээний ажлын төрөл	Хариуцагч талууд	Төсөв, ам.доллар Төслийн багийн ажилтнуудын ажлын цагийг оруулаагүй	Хугацаа
Төслийн эхлэлийн уулзалт семинар, тайлан	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Төслийн менежер</li> <li>▪ НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн Суурин төлөөлөгчийн газар, НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн Даян дэлхийн байгаль орчны сан</li> </ul>	Шаардагдах төсөв: 10,000	Төсөл эхэлснээс хойшхи хоёр сарын дотор
Төслийн үр дүнг нотлох үндэслэл, эх сурвалжийг тодорхойлох	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөр-Даян Дэлхийн Байгаль Орчны Сангийн ахлах зөвлөх болон Төслийн менежер нь тодорхой</li> </ul>	Төслийг эхлэх үе шатанд болон эхлэлийн уулзалт семинараар эцэслэх.	Төслийн эхэн, дунд, төгсгөл үед (үнэлгээний мөчлөгөөр), мөн шаардлагатай тохиолдолд жил бүр.

Хяналт шинжилгээ, үнэлгээний ажлын төрөл	Хариуцагч талууд	Төсөв, ам.доллар Төслийн багийн ажилтнуудын ажлын цагийг оруулаагүй	Хугацаа
	судалгаа явуулах, байгууллагуудаас үйлчилгээ авах, мөн төслийн багийн холбогдох гишүүдэд үүрэг өгөх.		
<i>Төслийн бүтээгдэхүүн, хэрэгжилтийн биелэлтийг нотлох үндэслэл, эх сурвалжийг тодорхойлох</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Төслийн менежер ерөнхий хяналт тавих</li> <li>▪ Төслийн баг</li> </ul>	Төслийн жилийн ажлын төлөвлөгөөний нэг хэсэг болгон тодорхойлох.	Жил бүрийн Төслийн үнэлгээний тайлан/Төслийн хэрэгжилтийн тайлан гаргахын өмнө, жилийн ажлын батлагдсан төлөвлөгөөний дагуу
Жил бүрийн Төслийн үнэлгээний тайлан/Төслийн хэрэгжилтийн тайлан	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Төслийн менежер, багийнхан</li> <li>▪ НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн Суурин төлөөлөгчийн газар</li> <li>▪ НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн Бүсийн ахлах зөвлөх</li> <li>▪ НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөр-Даян дэлхийн байгаль орчны Захирлын зөвлөл</li> </ul>	үгүй	Жил бүр
Төслийн хэрэгжилтийн статус/ явцын тайлан	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Төслийн менежер, багийнхан</li> </ul>	үгүй	Улиралд
Хаалтын шатны үнэлгээ	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Төслийн менежер, багийнхан</li> <li>▪ НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн Суурин төлөөлөгчийн газар</li> <li>▪ НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн Бүсийн төв</li> <li>▪ Гэрээт</li> </ul>	Шаардагдах төсөв: 30,000	Төсөл хэрэгжиж дуусахаас өмнөх гурван сараас доошгүй хугацаанд

Хяналт шинжилгээ, үнэлгээний ажлын төрөл	Хариуцагч талууд	Төсөв, ам.доллар Төслийн багийн ажилтнуудын ажлын цагийг оруулаагүй	Хугацаа
	зөвлөхүүд (ж нь: үнэлгээний баг)		
Төслийн гүйцэтгэлийн тайлан	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Төслийн менежер, багийнхан</li> <li>▪ НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн Суурин төлөөлөгчийн газар</li> <li>▪ Үндэсний зөвлөх</li> </ul>	0	Төсөл хэрэгжиж дуусахаас өмнөх гурван сараас доошгүй хугацаанд
Аудит	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн Суурин төлөөлөгчийн газар</li> <li>▪ Төслийн менежер, багийнхан</li> </ul>	Жилд шаардагдах төсөв: 3,000	Хөтөлбөрийн мөчлөгөөр, эрсдлийн үнэлгээг үндэслэн нэмэлт аудит хийж болно
Төсөл хэрэгжүүлж байгаа газарт томилолтоор ажиллах	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн Суурин төлөөлөгчийн газар</li> <li>▪ НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн Бүсийн төв (шаардлагатай тохиолдолд)</li> <li>▪ Засгийн газрын төлөөлөл</li> </ul>	Даян дэлхийн байгаль орчны сангаас хэрэгжүүлж байгаа төслүүдийн хувьд иститүцийн бүтцийн зохион байгуулалтын төсвөөс болон үйл ажиллагааны төсвөөс зарцуулна	Жил бүр
<b>НИЙТ шаардагдах ЗАРДАЛ</b> Төслийн багийн ажилтнуудын ажлын цаг, НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн ажилтнуудын томилолтын зардал ороогүй		54,000 ам.доллар (нийт төсвийн +/- 5хувь)	

84. Аудит хийх журам: Засгийн газар нь НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн Суурин төлөөлөгчийн газарт баталгаажуулсан санхүүгийн тайланг тогтмол гаргаж хүргүүлнэ. НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн (Даян дэлхийн байгаль орчны сан) санхүүжилттэй холбоотой санхүүгийн тайланд хийх аудитыг НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн санхүүгийн журам, дүрэм, аудитын бодлогын дагуу эрх зүйн батламжтай аудитор, аль эсвэл НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрөөс сонгосон бизнес үйлчилгээ үзүүлдэг аудитор хийж гүйцэтгэнэ.

## Эрх зүйн орчин

85. Энэхүү төслийн баримт бичиг нь Монгол Улсын Засгийн газар болон НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн хооронд 1978 оны 3-р сарын 21-нд харилцан зөвшилцөж гарын үсэг зурж байгуулсан Туслалцаа үзүүлэх стандарт гэрээний Нэгдүгээр Зүйлд заасан баримт бичиг болно. Энэхүү Туслалцаа үзүүлэх стандарт гэрээний хүрээнд хүлээн авагч орон буюу хэрэгжүүлэгч байгууллага гэдэг нь энэхүү гэрээнд туссан Засгийн газрын хамтран ажиллагч байгууллага юм.
86. Туслалцаа үзүүлэх стандарт гэрээний Гуравдугаар Зүйлийн дагуу төслийн эд хөрөнгө, түүнчлэн төсөл хэрэгжүүлэх зорилгоор ашиглаж байгаа НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн өмч хөрөнгийн аюулгүй байдал, хамгааллын асуудлыг төслийг хэрэгжүүлэгч тал болон түүний ажиллагчид хариуцна. Төслийг хэрэгжүүлэгч тал нь:
- Төсөл хэрэгжүүлж байгаа орныхоо аюулгүй байдлын нөхцөлийг харгалзан төслийн аюулгүй байдлын төлөвлөгөө гаргаж мөрдөн хэрэгжүүлэх,
  - Хэрэгжүүлэгч талын аюулгүй байдалтай холбоотой эрсдэл, хүлээх хариуцлагыг үүрч аюулгүй байдлын төлөвлөгөөг бүрэн хэрэгжүүлэх зэрэг үүрэг хүлээнэ.
87. НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөр нь төслийн аюулгүй байдлын төлөвлөгөө хэрэгжиж байгаа эсэхэд хяналт тавих эрхтэй бөгөөд шаардлагатай гэж үзвэл төлөвлөгөөнд зарим өөрчлөлт оруулж болно. Энд дурдсан аюулгүй байдлын зохих төлөвлөгөөг боловсруулж хэрэгжүүлээгүй бол дээрх гэрээг зөрчсөн үйлдэл болно.
88. Төсөл хэрэгжүүлэгч байгууллага нь төслийн баримт бичгийн дагуу хүлээн авсан НҮБ-ын Хөгжлийн Хөтөлбөрийн санхүүжилтийг терроризмтэй холбоотой хувь хүн, байгууллагыг дэмжихэд зарцуулахгүй байх, түүнчлэн НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн санхүүжилтийг хүлээн авагч нь Аюулгүйн зөвлөлийн хорооны дагаж мөрддөг 1267 (1999) дугаар тогтоолд дурдсан жагсаалтад орох ёсгүй зэрэг үүргээ хариуцлагатайгаар хүлээн зөвшөөрч энэ үүргээ биелүүлэхийн тулд бүхий л хүчин чармайлтаа гаргаж ажиллана. Аюулгүйн зөвлөлийн хорооноос гаргасан жагсаалтыг дараах холбоосоос харна уу: <http://www.un.org/Docs/sc/committees/1267/1267ListEng.htm>. Энэ заалтыг төслийн баримт бичгийн хүрээнд хийгдэж буй бүх үйл ажиллагааны гэрээнүүдэд заалт болгон оруулсан байх ёстой.

## Хавсралт I: Туршилтын загвар төслүүдэд ашиглаж болох эрчим хүчний хэмнэлттэй технологиуд

Хүснэгт А: Эрчим хүчний хэмнэлт багатай цонхыг гурван давхар шиллэгээтэй эрчим хүчний хэмнэлт сайтай цонхоор солих

Үзүүлэлт	Эрчим хүчний хэмнэлт багатай цонх	Эрчим хүчний хэмнэлт сайтай цонх
Зураг		
U-утга	>2.2 Вт/м²К	<1.8Вт/мм²К
Агаар нэвчих байдал	Харьцангуй их	Харьцангуй бага
Жийргэвч	PVC – эдэлгээ богино, 3 хүртэл жил	EPDM – Эдэлгээ урттай, 8 буюу түүнээс дээш жил, уян хатан
Хүрээний зузаан	<65 мм	>72мм, дулаанд илүү тэсвэртэй
Шил хоорондын зай	6мм	6мм+12мм, болон 9мм +9мм
Хүрээн дэх агаарын таславчийн тоо	<4	>5 буюу дээш; халуунд илүү тэсвэртэй
Үнэ	120,000 MNT	250,000 MNT

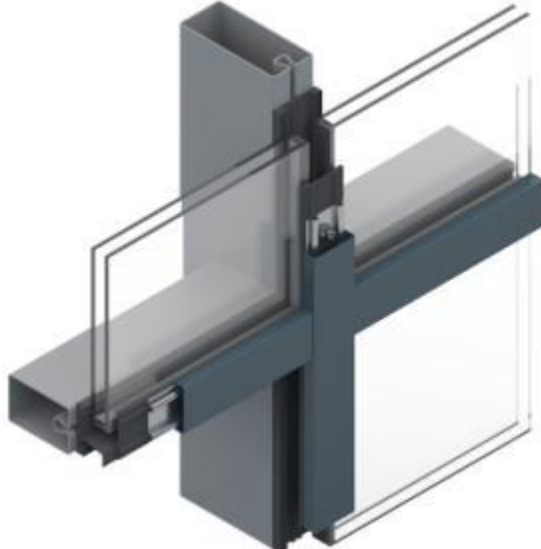

### Хүснэгт В: Үр ашигтай агааржуулалтын систем суурилуулах

Үзүүлэлт	Ердийн агааржуулалтын систем	Үр ашигтай агааржуулалтын систем
Зураг		
Агааржуулалтын төрөл	Байгалийн, аль эсвэл байгалийн болон механик хосолмол	Механик
Тохиргоо, хяналт	Бараг үгүй	Удирдлага сайтай
Шүүлтүүр	байхгүй	шүүлтүүртэй
Үр ашиг	Үгүй	50-с дээш хувь
Дотоод агаарын чанарт үзүүлэх нөлөөлөл	Муу	Сайн

### Хүснэгт С: Тусгаарлалт сайтай эрчим хүчний хэмнэлттэй шилэн хананы систем



Үзүүлэлт	Ердийн шилэн хананы систем	Тусгаарлалт сайтай шилэн хананы систем
----------	----------------------------	--



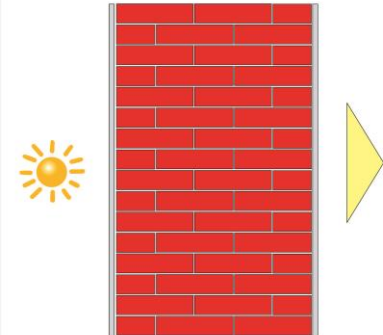
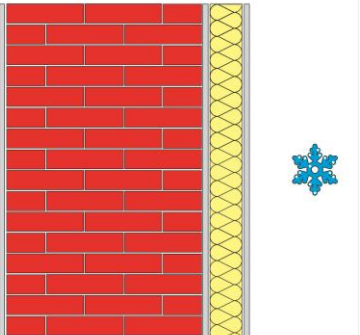
Зураг		
U-утга	>2.4	<1.7, дулаан тусгаарлалт сайтай
Агаар нэвчих байдал	Их	Маш бага
Дотор болон гадна гадарга хоорондын дулаан тусгаарлалт	Бага	Сайн
Дотор гадаргын температур 1-р сард	< 10°C	>15°C илүү дулаан, тохилог
Үнэ	450,000 MNT/m <sup>2</sup> .	650,000 MNT/m <sup>2</sup>

**Хүснэгт D: Үр ашиг багатай дулааны бойлеруудийг өндөр үр ашигтай загвараар солих**

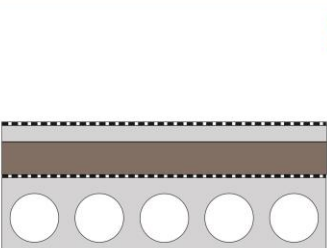
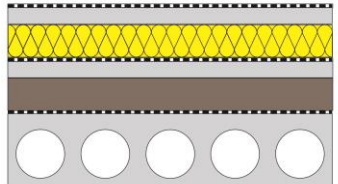
Үзүүлэлт	Үр ашиг багатай, чанар муутай бойлер	Өндөр үр ашигтай, чанар сайтай бойлер
----------	--------------------------------------	---------------------------------------

Зураг		
 Шаталтын үр ашиг	< 50 хувь	>75 хувь
Түлш	Хүрэн нүүрс	Хүрэн нүүрс
Тохируулагч	Гар ажиллагаатай (боломж хязгаарлагдмал)	Бүрэн автомат, очлууртай/ очлуургүй
Үйлдвэрлэгч	Дотоодод, БНХАУ, ОХУ	Зүүн Европын орнууд (Чех, Польш)
Ажлын орчин	Маш муу, тоостой, угаатай	Харьцангуй цэвэр
Үнэ ам.доллар/МВт чадал	Ойролцоогоор 100,000-250,000 ам.доллар	Ойролцоогоор 300,000-600,000 ам.доллар
Усаар үйлчилгээ хийх эдэлгээт хугацаа	5-10 жил	10-20 жил

## Хүснэгт E: Ханын дулаалга

Үзүүлэлт	Өнөөгийн хэрэглэгдэж байгаа	Дулаалгатай
Зураг		
U-утга	1.1 Вт/м²К	0.27 Вт/м²К
Дулаалгын материалын зузаан	үгүй	15 см
Дулаалгын материал	үгүй	EPS буюу эрдэс ноос

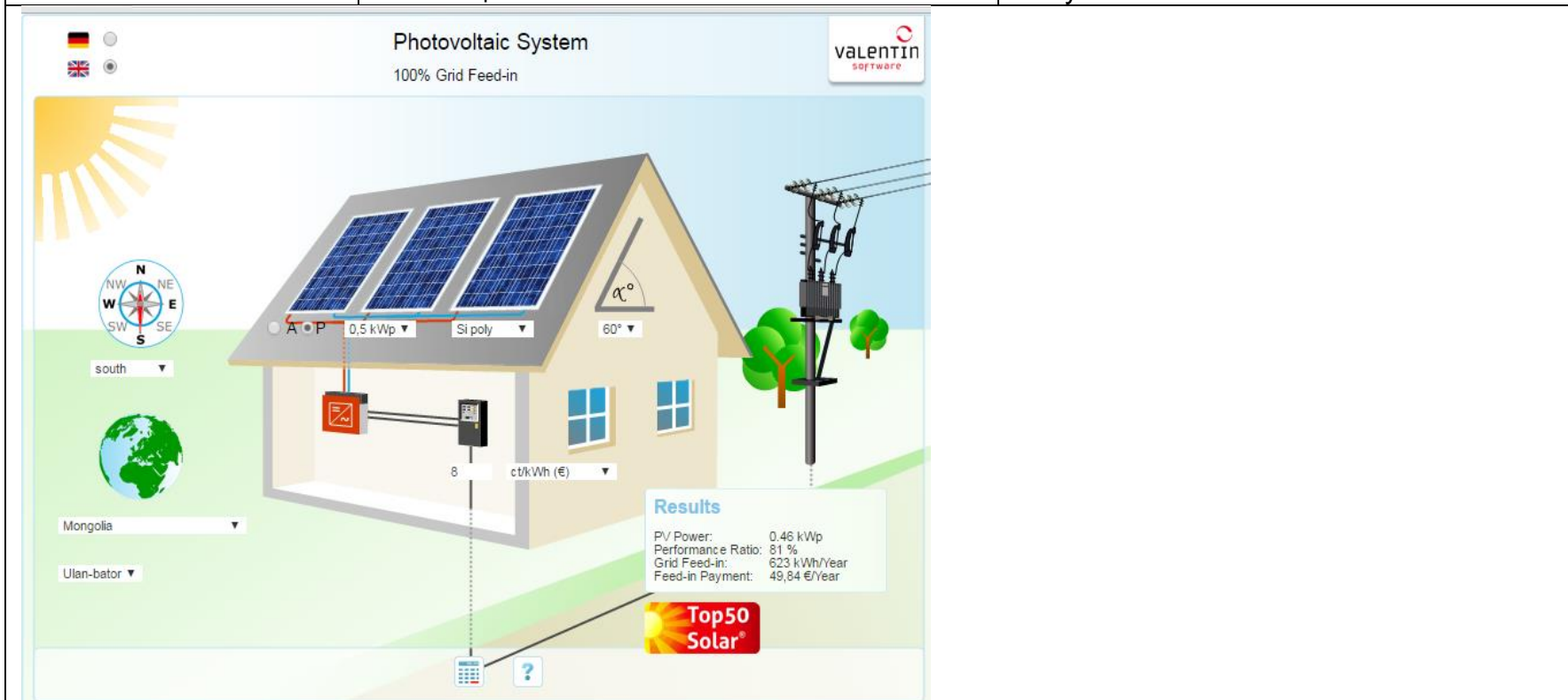
### Хүснэгт F: Дээврийн дулаалга

Үзүүлэлт	Өнөөгийн хэрэглэгдэж байгаа	Дулаалгатай
Зураг		
U-утга	0.9 Вт/м²К	0.18 Вт/м²К
Дулаалгын материалын зузаан	5-15 см	25 см

Дулаалгын материал	Нүүрсний үнс	EPS буюу эрдэс ноос
--------------------	--------------	---------------------

### Хүснэгт J: Нарны эрчим хүч үүсгүүрийн систем

<b>Нийт чадал:</b>	<b>Сүлжээнд холбох</b>	<b>Үр ашгийн хувь</b>
460 Вт	623 кВтц/жил	81 хувь



## Хавсралт II: Эрсдлийн шинжилгээ

### Эрсдлийн бүртгэл

Төслийн нэр: Барилгын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үндэсний арга хэмжээ	Төслийн ID:	Огноо:
--	-------------	--------

#	Эрсдэл	Тодорхойлсон огноо	Төрөл	Нөлөөлөл (I), магадлал (P)	Сэргийлэх арга хэмжээ, Удирдлагаас авах хариу арга хэмжээ	Хариуцах эзэн	Мэдээлсэн, шинэчилсэн	Хамгийн сүүлд шинэчилсэн	Статус (өмнөх үнэлгээтэй харьцуулбал)
1	Үндэсний арга хэмжээг бүрэн хэрэгжүүлэхэд шаардагдах бодлогын орчин бүрдээгүй		Бодлогын	P = 1 I = 4	Төслийг уур амьсгалын өөрчлөлтийн талаарх бодлого болон үндэсний тайлан гаргах асуудлыг хариуцагч гол яам болох БОАЖЯ-тай хамтран хэрэгжүүлнэ. Түүнчлэн барилгын салбарын асуудлаар БХБЯ-тай, эрчим хүчний асуудлаар ЭХЯ-тай хамтарна. Холбогдох зохицуулалтын механизмыг бүрдүүлэх зорилгоор төр, засгийн байгууллага, эрдэм шинжилгээний болон төрийн бус байгууллагуудын төлөөллийг хамруулсан ажлын хэсгийг төр, засгийн дээд түвшний байгууллагын шийдвэрээр байгуулна.	Төслийн үндэсний зохицуулагч	Төсөл боловсруулагч мэдээлж Төслийн зохицуулагч шинэчилсэн		
2	Барилгын салбар нь өөрсдөө бие		Зах зээлийн	P= 2 I = 5	Төслийн зүгээс төр, хувийн хэвшлийнхний хэлэлцүүлгийг өрнүүлж нүүрстөрөгчийн хаягдал	Төслийн үндэсний зохицуулагч	Төсөл боловсруулагч мэдээлж		

#	Эрсдэл	Тодорхойлсон огноо	Төрөл	Нөлөөлөл (I), магадлал (P)	Сэргийлэх арга хэмжээ, Удирдлагаас авах хариу арга хэмжээ	Хариуцах эзэн	Мэдээлсэн, шинэчилсэн	Хамгийн сүүлд шинэчилсэн	Статус (өмнөх үнэлгээтэй харьцуулбал)
	даан болон үндэсний арга хэмжээгээр дамжуулан уур амьсгалын өөрчлөлттэй холбоотой арга хэмжээг хэрэгжүүлэх зорилтыг дэмжихгүй байх.				багатай хөгжлийн талаарх тэдний үзэл бодол, хэрэгцээг нь танин мэднэ.	ч	Төслийн зохицуулагч шинэчилсэн		
3	Оролцогч талуудын төсөл хэрэгжүүлэх чадавхи сул, үнэн зөв тоо мэдээлэл хангалтгүй, олдоц муу байх		Институцийн	P = 1 I = 4	Институцийн чадавхи сул байгаад системтэй арга хэмжээ авна. Ингэхдээ, а) оролцогч талуудаа сонгох, улмаар тэдний хэрэгцээг тодорхойлох нарийвчилсан дүн шинжилгээ хийх; б) Тоо мэдээллийг цуглуулах, шинжлэх талаарх сургалт зохион байгуулж шаардлагатай тоног төхөөрөмжөөр хангах замаар тоо мэдээллийн хүртээмжийг сайжруулна.	Төслийн үндэсний зохицуулагч ч	Төсөл боловсруулагч мэдээлж Төслийн зохицуулагч шинэчилсэн		
4	Уламжлалт барилгын материалын технологитой харьцуулахад		Техник, санхүүгийн	P = 3 I = 3	Төслийн зүгээс барилгын томоохон компаниудтай эрчим хүчний хэмнэлттэй төсөлд хөрөнгө оруулж зах зээлийн эрэлтийг нэмэгдүүлэх тал дээр	Төслийн үндэсний зохицуулагч ч	Төсөл боловсруулагч мэдээлж Төслийн зохицуулагч		

#	Эрсдэл	Тодорхойлсон огноо	Төрөл	Нөлөөлөл (I), магадлал (P)	Сэргийлэх арга хэмжээ, Удирдлагаас авах хариу арга хэмжээ	Хариуцах эзэн	Мэдээлсэн, шинэчилсэн	Хамгийн сүүлд шинэчилсэн	Статус (өмнөх үнэлгээтэй харьцуулбал)
	эрчим хүчний хэмнэлттэй барилгын материалын эхний зардал өндөр учраас зах зээлийн эрэлт багатай байх				хамтран ажиллана. Санхүүжилтийн шинэлэг механизмыг дэмжин бодлогын арга хэмжээ авсанаар эрчим хүчний хэмнэлттэй барилгын өртөг зардлыг хөнгөвчлөх, зах зээлийн эрэлт нэмэгдэхэд тусална.		шинэчилсэн		

Бэлтгэсэн: Төслийн Зохицуулагч \_\_\_\_\_ Баталсан: НҮБ-ын Хөгжлийн хөтөлбөрийн ажилтан \_\_\_\_\_



## Хавсралт III: Нүүрстөрөгчийн (CO<sub>2</sub>) ялгарлын нарийвчилсан тооцоо, таамаглал

Хүлэмжийн хийн шууд болон шууд бус/дам ялгарлын тооцоог Даян дэлхийн байгаль орчны сангаас 2013 оны 3 дугаар сард батлан гаргасан “Даян дэлхийн байгаль орчны хөтөлбөрийн хүлэмжийн хийн ялгарлын тооцооны Хувилбар 1.0”, мөн “Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн эрчим хүчний хэмнэлтийг тооцох аргачлал v1.0” зэрэг аргачлалуудыг үндэслэн хийж, хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах үр ашгийн тооцоонд дараах арга зүйн модулийг ашиглана. Үүнд:

1. Барилгын хэм хэмжээний модуль
2. Туршилтын загвар болон хуулбарлан хэрэгжүүлэх модуль
3. Санхүүгийн хэрэгслийн модуль

Туршилтын загвар болон хуулбарлан хэрэгжүүлэх модулийн хувьд тухайн төслийг 2 хувилбараар хуулбарлан хэрэгжүүлэх гэсэн нөхцөлийг хэрэглэсэн бөгөөд төслөөс санхүүгийн үр ашигтай эрчим хүчний хэмнэлттэй загварыг санал болгох боломжтойн зэрэгцээ ихэнх тохиолдолд төсөл хэрэгжүүлэгчдийн санхүүгийн боломж, техникийн чадавхиас хамааран төслийг давтан хэрэгжүүлж чадах эсэх нь шийдэгдэнэ.

Дээрээс доош гэсэн хандлагаар 2 дахь түвшний шалтгааны хүчин зүйлийг 40 хувиар тооцсон (Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн санхүүжилт боломжийн бөгөөд дорвитой хэмжээнийх байна гэж үзсэн). Хүлэмжийн хийн тооцоонд хэрэглэсэн бусад нөхцөлүүдийг дараах хүснэгтэд тоймлон үзүүлээ.

### Хүснэгт 17: Хүлэмжийн хийн үр ашгийн тооцоонд хэрэглэсэн нөхцөлүүд

Ерөнхий параметр	Төслийн мэдээлэл
Төсөл хэрэгжүүлэх эхний он	2017
Төсөл хэрэгжүүлж дуусах он	2020
Дүн шинжилгээний хамрах хугацаа (төсөл дууссанаас хойш)	10
Барилгын жилийн өсөлт (бизнес арилжааны болон орон сууцны өндөр барилгууд)	2.35 хувь (тайлбар 1)
Дулааны шугам сүлжээний дамжуулалт, түгээлтийн үеийн дулааны алдагдал, хувиар	10 хувь (тайлбар 2)
Шугам сүлжээний дулааны ялгаруулалт (тонн-CO <sub>2</sub> /MWh)	0.52(тайлбар 3)
Барилгын сангийн нийт шалны талбайн хэмжээ (м <sup>2</sup> )	41,573,977(тайлбар 4)
2017 онд барьсан барилгын дүрэмд хамаарах барилгуудын шалны талбайн хэмжээ (м <sup>2</sup> )	1,027,446(тайлбар 1)
2017-2030 онд барих барилгын дүрэмд хамаарах барилгын шалны талбайн хэмжээ (м <sup>2</sup> )	16,736,558(тайлбар 1)
Суурь түвшний эрчим хүч хэрэглээний жил бүр буурах хэмжээ	1 хувь (тайлбар 5)

Зах зээлийн нөхцөл	Өнөөгийн түвшин хэвээр байх хувилбар	Төслийн хувилбар
Жилийн цахилгаан эрчим хүчний хэрэглээ (кВтц/м <sup>2</sup> ) (тайлбар 6)	165 кВтц/м <sup>2</sup>	155 кВтц/м <sup>2</sup> (барилгын хэм хэмжээ стандартыг бүрэн хангасан) 124 кВтц/м <sup>2</sup> (барилгын хэм хэмжээ стандартыг бүрэн хангасан нөхцөлөөс 20 хувиар илүү үр ашигтай нөхцөлд)
Барилгын хэм хэмжээ стандартыг бүрэн хангасан шинээр баригдсан барилгуудын талбайн эзлэх хувь	80 хувь (тайлбар 7)	80 хувь (2017) 100 хувь (2020)
Барилгын хэм хэмжээ стандартыг бүрэн хангасан нөхцөлөөс 20 хувиар илүү үр ашигтай шинээр баригдсан барилгуудын талбайн эзлэх хувь	0 хувь	0 хувь (2017) 5 хувь (2020) (тайлбар 7)

Тайлбар:

1. Монгол Улсын Статистикийн хорооны мэдээллийг үндэслэсэн тооцоо
2. Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн V.1.0 аргачлалын тоон утгыг үндэслэв. Энэ утга нь Дэлхийн банкны мэдээлэлтэй нийцэж байгаа.
3. Барилгын эрчим хүчний хэмнэлтийн төвийн тооцоонд суурилсан дулааны сүлжээний хүлэмжийн хийн ялгарлын фактор (EF)
4. Төсөл боловсруулах багийн хийсэн дулааны шугам сүлжээнд холбогдсон орон сууц, нийтийн болон бизнес арилжааны барилгын тооцоо (нийтийн аж ахуй үйлчилгээний мэдээлэл)
5. Төсөл боловсруулах багийн таамаглал
6. Хувилбаруудад ашигласан эрчим хүч хэрэглээний үнэлгээ р нь 2014 оны 3-р сард Барилгын эрчим хүчний хэмнэлтийн төвөөс бэлтгэн гаргасан Төслийн хаалтын үеийн үнэлгээний тайлангийн мэдээлэл болно
7. Барилгын эрчим хүчний хэмнэлтийн төвтэй хэлэлцэж гаргасан мэдээлэл болно

Дээрх таамаг нөхцөлүүдийг үндэслэж төсөл хэрэгжүүлснээр хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах тооцоог хийснийг доорх Хүснэгт 18-д үзүүллээ.

**Хүснэгт 18:** Төсөл хэрэгжүүлснээр хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах тооцоо

Үзүүлэлт	Хүлэмжийн хийн ялгарал (тонн-СО <sub>2</sub> )
Хүлэмжийн хийн шууд ялгарлыг бууруулах хэмжээ (Төсөл хэрэгжүүлсний эцэст)	10,709
Хүлэмжийн хийн шууд ялгарлыг бууруулах хэмжээ (Төсөл хэрэгжүүлсний үр дүнд)	64,219
Дээрээс тооцсон хүлэмжийн хийн шууд бус ялгарлыг бууруулах хэмжээ	57,435
Доороос тооцсон хүлэмжийн хийн шууд бус ялгарлыг бууруулах хэмжээ	438,926
Төслийн дараах хүлэмжийн хийн шууд ялгарлыг бууруулах хэмжээ	57,125

Хүлэмжийн хийн ялгарлыг хэмнэх зах зээлийн нийт боломжийг дараах Хүснэгт 19-д үзүүлэв.

**Хүснэгт 19: Хүлэмжийн хийн ялгарлыг хэмнэх зах зээлийн нийт боломж**

Үзүүлэлт	Эрчим хүч хэрэглээ (ГВтц)	Emission (тонн-CO2)
Суурь түвшин хэвээр хадгалагдах хувилбар (2021-2030)	18,922	10,823,218
Бүрэн эрчим хүчний хэмнэлтийг хэрэгжүүлэх хувилбар, өссөн дүнгээр (2021-2030) (тайлбар 1)	17,003	9,725,904
<b>Зах зээлийн нийт боломж (хэмнэлт, өссөн дүнгээр 2021-2030)</b>	<b>1,919</b>	<b>1,097,314</b>

Тайлбар: 1. 2020-2029 онд баригдах бүх шинэ барилгууд барилгын хэм хэмжээ, норм, стандартыг бүрэн хангасан байна

Даян дэлхийн байгаль орчны сангийн V.1.0 аргачлалаар тооцоолсон хүлэмжийн хийн ялгарлыг буруулах тооцооны үр дүн, үр ашгийг дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

**Хүснэгт 20: Нийт үр дүн**

## Overall Results

### All Components

	Cumulative			Annual			
	Total	2017-2020	2021-2030	2017	2020	2025	2035
Direct Electricity Savings (MWh)	112,271	18,722	93,549	512	9,355	9,355	6,240
N/A	0	0	0	0	0	0	0
N/A	0	0	0	0	0	0	0
N/A	0	0	0	0	0	0	0
Direct Total Energy Savings (GJ)	404,176	67,398	336,778	1,842	33,678	33,678	22,465
Direct GHG Emission Savings (tCO2)	64,219	10,709	53,510	293	5,351	5,351	3,569
Direct Post-project GHG Emission Savings (tCO2)	57,125		57,125	0	0	4,430	8,897
Indirect Bottom-up Emission Savings (tCO2)	57,435		57,435				
Indirect Top-down Emission Savings (tCO2)	438,926		438,926				

### Building Codes Components

	Cumulative			Annual			
	Total	2017-2020	2021-2030	2017	2020	2025	2035
Direct Electricity Savings (MWh)	74,521	12,119	62,402	512	6,240	6,240	6,240
N/A	0	0	0	0	0	0	0
N/A	0	0	0	0	0	0	0
N/A	0	0	0	0	0	0	0
Direct Total Energy Savings (GJ)	268,275	43,629	224,646	1,842	22,465	22,465	22,465
Direct GHG Emission Savings (tCO2)	42,626	6,932	35,694	293	3,569	3,569	3,569
Direct Post-project GHG Emission Savings (tCO2)	45,661		45,661			4,430	8,897
Indirect Bottom-up Emission Savings (tCO2)							

### Demonstration & Diffusion Components

	Cumulative			Annual			
	Total	2017-2020	2021-2030	2017	2020	2025	2035
Direct Electricity Savings (MWh)	12,697	2,427	10,270	0	1,027	1,027	0
N/A	0	0	0	0	0	0	0
N/A	0	0	0	0	0	0	0
N/A	0	0	0	0	0	0	0
Direct Total Energy Savings (GJ)	45,709	8,737	36,972	0	3,697	3,697	0
Direct GHG Emission Savings (tCO2)	7,263	1,388	5,874	0	587	587	0
Direct Post-project GHG Emission Savings (tCO2)							
Indirect Bottom-up Emission Savings (tCO2)	17,623		17,623				

### Financial Components

	Cumulative			Annual			
	Total	2017-2020	2021-2030	2017	2020	2025	2035
Direct Electricity Savings (MWh)	25,053	4,176	20,878	0	2,088	2,088	0
N/A	0	0	0	0	0	0	0
N/A	0	0	0	0	0	0	0
N/A	0	0	0	0	0	0	0
Direct Total Energy Savings (GJ)	90,193	15,032	75,160	0	7,516	7,516	0
Direct GHG Emission Savings (tCO2)	14,331	2,388	11,942	0	1,194	1,194	0
Direct Post-project GHG Emission Savings (tCO2)	11,463		11,463				
Indirect Bottom-up Emission Savings (tCO2)	39,811		39,811				

## Хүснэгт 21: Дээрээс тооцсон шууд бус ялгарлыг бууруулсны үр нөлөө

### Step 4: Calculate Indirect Top-Down Impacts

	User-Specified
Total Market Potential (tCO2)	1,097,314
Causality factor	40%
Indirect Top-Down Emission Reductions (tCO2)	438,926

#### Notes

All new buildings from 2020-2029 fully compliance with the BCNS requirements  
Modest

**Хавсралт IV: Хамтран санхүүжүүлэх тухай захидлууд (тусд нь файлаар танилцуулсан)**

**Хавсралт V: Төслийн ажилтнууд, зөвлөхүүдийн ажлын удирдамж (ToR)**