

20 ДУГААР БҮЛЭГ БАЙГАЛЬ ОРЧИНД НӨЛӨӨЛӨХ БАЙДЛЫН НАРИЙВЧИЛСАН ҮНЭЛГЭЭ

20.1 Хүрээлэн байгаа орчны өнөөгийн байдал

Агаарын бохирдолт: Агаарын чанарын хэмжилтийг хуучин ба шинэ захын ойролцоо хоёр газар хийв. CO, SO₂ нягтрал зохих хэмжээнээс бага байсан боловч NO₂, SPM нь зохих хэмжээнээс илүү байв.

Дуу шуугиан, чичирхийлэлт: Дуу шуугиан, чичирхийлэлтийн хэмжилтийг судалгаанд хамрагдсан замуудын дагуу 10 гаруй газарт гүйцэтгэв. Дуу шуугианы түвшин харьцангуй өндөр бөгөөд 57-72 dB(A) хооронд хэлбэлзэж байв. Чичирхийлэлтийн түвшин 36-48 dB хооронд хэлбэлзэж байв.

20.2 Нөлөөлөх байдлын урьдчилсан тооцоо, үнэлгээ

20.2.1 Нийгэм, эдийн засгийн орчин

Нүүлгэн шилжүүлэлт: Толгойтын баруун хойд, Тээвэрчдийн ба Баруун Наран – Ард Аюушийн замыг байгуулахад нүүлгэн шилжүүлэлт хийх шаардлагатай болно. Төлөвлөсөн замуудын 50 м өргөн зурваст 2700 хүнтэй 340 айл өрх амьдарч байна. Нүүлгэн шилжүүлэх шаардлагатай айл өрхийн тоо 23 байна. Толгойтын баруун хойд замын дагууд замын захаас 2-15 метрт барьсан олон гэр байна. Тэдгээр айлын олонх нь орлого багатайн дээр газар эзэмших эрхийн бичиггүй байна. Тиймээс тэдгээр бүх айлд нийгмийн зүгээс халамж тавьж, нөхөн олговор олгох шаардлагатай.

Эдийн засгийн үйл ажиллагаа: Толгойтын баруун хойд замыг өргөтгөхөд 16 дэлгүүр, 36 ТҮЦ өртөгдөхөөр байна. Өргөтгөхөөр төлөвлөгдөж байгаа Тээвэрчдийн замын дагууд нэг дулаан-цахилгааны дэд станц, нэг ресторан, 6 ТҮЦ (дэлгүүр), 2 ШТС байрлаж байна.

Тээврийн болон нийтийн үйлчилгээний байгууламж: Санал болгож буй гүүрэн гарц зэрэг байгууламж нь хөдөлгөөний эрчим нэмэгдэх нөхцөлд нийтийн тээврийг илүү үр ашигтай болгох бололцоо олгохын зэрэгцээ зам дээр гардаг ослыг цөөрүүлэхэд тустай болно. Гэхдээ зам барилгын ажлын үед хөдөлгөөний түгжрэл үүсч, дуу шуугиан, бохирдолт нэмэгдэх талтай. Иймд барилгын ажлыг төлөвлөхдөө замын дагуух эмнэлэг, сургууль, цэцэрлэгийн байгаль орчны асуудалд онцгой анхаарал хандуулбал зохино.

Соёлын өмч: Улсын хамгаалалтанд байдаг соёлын өв дурсгал болох Гэсэр сүм 4-р уулзварын хажууд байрладаг. Иймд үүнийг барилгын ажлын үед онцгой анхаарч ажиллавал зохино.

Хог хаягдал: Морин даваа дахь хотын хогийн төв цэгт зам барилгын ажлаас гарсан хатуу хог, хаягдлыг хаях нь хамгийн тохиромжтой гэж үзэж байна.

20.2.2 Байгалийн орчин

Газрын гүний ус: Шинэ зах–Цэнгэлдэх хүрээлэнгийн шинэ зам нь төвлөрсөн журмаар хотыг усаар хангадаг бөгөөд хамгаалалтанд байдаг цэнгэг усны нооц газраар өнгөрөх юм. Үүнтэй холбогдуулан дараах зүйлийг гүйцэтгэвэл зохино. Үүнд:

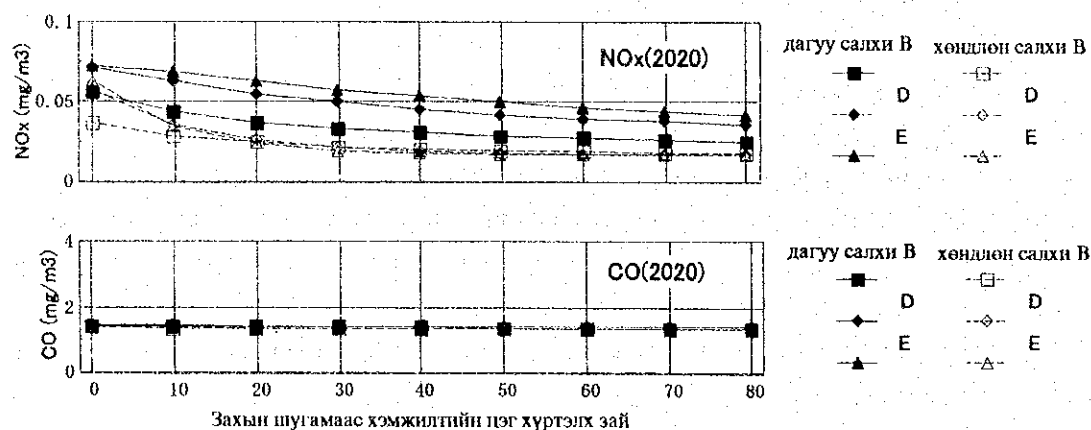
- автомашины шатахуун, тостой холилдсон борооны усыг зайлуулах зөв зохистой байгууламж замын дагууд барьж байгуулах;
- элдэв үйлчилгээний байгууллага, айл өрх замын дагууд газар эзлэн авч сууршихгүй байхын тулд торон хашаа барих;
- гүний уснаас үе үе дээж авч шинжилж байх эдгээр болно.

Гидрологийн байдал: Шинээр барих Баруун Наран–Ард Аюушийн зам гол горхины сав газраар өнгөрнө. Бороо орох, мөн хавар цас хайлах үед энд үер болдог. Энд зам төлөвлөхдөө үерийн эсрэг арга хэмжээг бодолцох нь зүйтэй.

Цэвэрлэгжүүдэлт: Өнгө үзэмжийг дээшлүүлэх, байгаль орчныг хамгаалах, хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг нэмэгдүүлэх, сүүдэр үүсгэх, байгалийн гамшигаас хамгаалах зорилгоор мод, бут, сөөг тарих ажлыг зам төлөвлөхдөө оруулдаг. Иймд тухайн зам, бүсэд мод, ургамал тарих ажлыг өрнүүлэх хэрэгтэй.

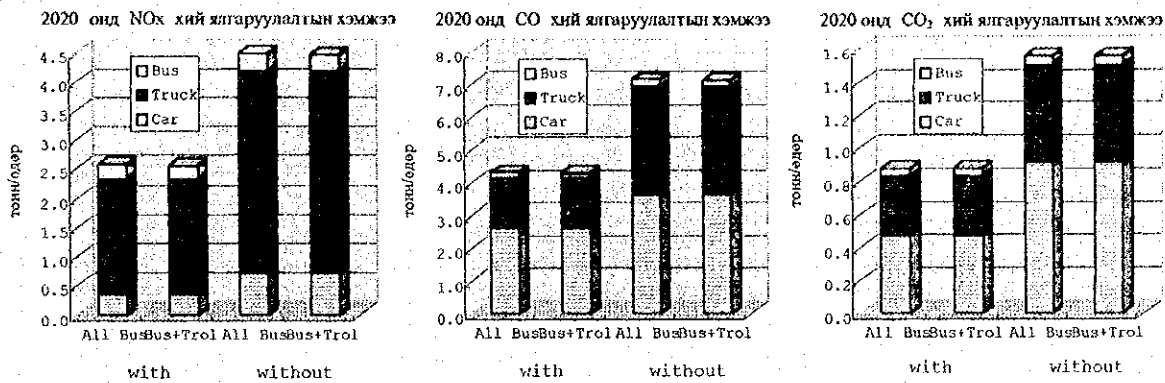
20.2.3 Байгаль орчны бохирдол

Агаарын бохирдол: Автомашинаас ялгаруулдаг агаар бохирдуулагч No_x , CO хийн нягтралын хэмжээг урьдчилан тооцоолж гаргав. Тээвэрчдийн зам дагууд гарч болзошгүй бохирдлын түвшинг Зураг 20.2.1–д харуулав. Дээрх хорт хийн нягтрал богино хугацаанд, ялангуяа өвөл их байхаар харагдаж байна. Иймд замын дагууд суурин газрууд байвал агаарын уусгах чадварыг нэмэгдүүлэх зорилгоор замын хоёр талаар мод суулгах зохистой төлөвлөгөө боловсруулах шаардлагатай байна.



Зураг 20.2.1 Бохирдлын тархалтын түвшин

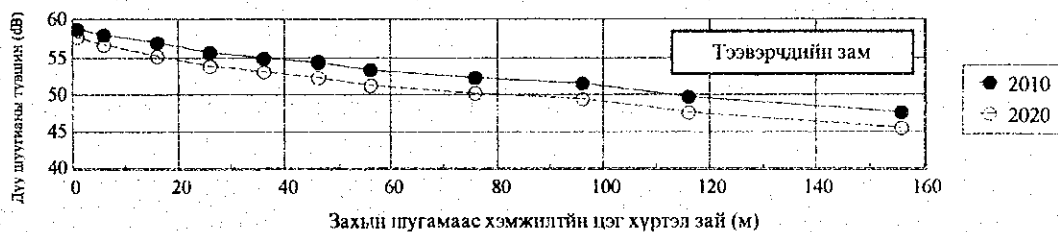
Ирээдүйн замын сүлжээний байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөллийг 2020 оноор тооцож гаргасан болно. Санал болгосон ирээдүйн замын сүлжээ хэрэгжсэнээр хөдөлгөөний урсгал сайжирна. Үүний үр дүнд, одоогийн сүлжээг хэвээр үлдээх тохиолдолтой харьцуулах юм бол NO_x , CO, CO_2 гэх мэт агаар бохирдуулагчийн хэмжээ 40%-иар буурах юм. Үүнийг зураг 20.2.2-т харуулав. Иймд Улаанбаатар хотын агаарын нөхцөлийг сайжруулахад санал болгож буй ирээдүйн замын сүлжээ тус дөхөм үзүүлэх юм.



Зураг 20.2.2 Санал болгосон ирээдүйн замын сүлжээ хэрэгжих ба хэрэгжүүлэхгүй байх хоорондын харьцуулалт

Усны бохирдол: Сэлбэ гол дээр гүүр барих тухайд гэвэл гүүрийн суурийг барих үед ус булингартана. Иймд бороогүй үеийг сонгох, гүйцэтгэлийн зөв зохистой төлөвлөгөө боловсруулах шаардлагатай.

Дуу шуугиан: Газар дээр хийсэн дуу шуугианы хэмжилтийн үр дүнд тулгуурлан 2010, 2020 онд байж болох дуу шуугианы түвшинг тооцоолов. Орон сууцны хороололд өдрийн цагт зөвшөөрөгдсөн дуу шуугианы хэмжээ 55 dB байдаг. Зураг 20.2.4-т үзүүлсэнчлэн санал болгосон замууд дээр бол замаас 20–40 м зайнд энэ норм хангагдаж байгаа юм. Тухайн автомашинаас гардаг дуу чимээг нь багасгалаа ч гэсэн 2010 оноос хойш хөдөлгөөний эрчим бас нэмэгдэх тул дуу шуугианы түвшин буурахгүй. Иймд орон сууц, сургууль гэх мэт хамгаалах объект зам дагууд байх юм бол дуу шуугианыг багасгах арга хэмжээ авах шаардлагатай. Энэ зорилгоор дуу шуугианаас хамгаалах хаалт болгон буг сөөг тарихыг зөвлөмж болгож байна.



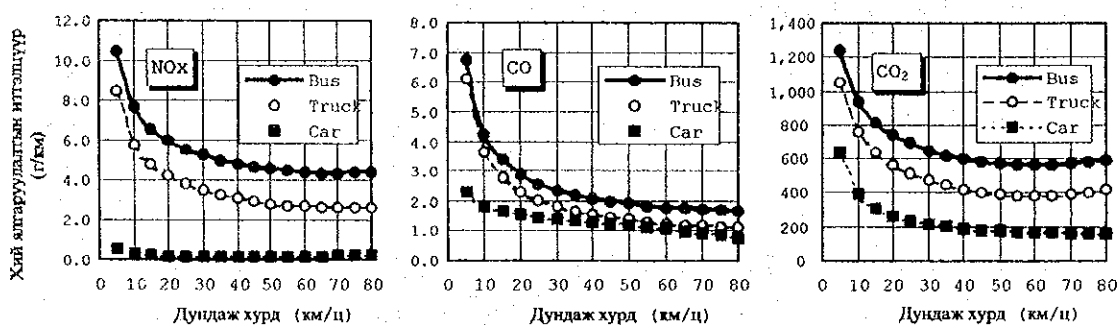
Зураг 20.2.4 Дуу шуугианы түвшин, тархалт

Чичирхийлэлт: Тооцооноос үзвэл ирээдүйн хөдөлгөөнөөс үүсэх чичирхийлэлтийн түвшин зөвшөөрөгдсөн хэмжээ ($0.01 \text{ m/s}^2 = 60\text{dB}$)–нээс доогуур байх юм байна.

20.3 Байгаль орчны удирдлагын хөтөлбөр

20.3.1 Нөлөөллийг багасгах арга хэмжээ

Агаарын бохирдол: Засч сайжруулсан замд автомашин илүү хурдтай бөгөөд саадгүй явах үндсэн нөхцөл хангагдах тул зураг 20.3.3–д үзүүлсэнчлэн агаарын бохирдлын түвшин буурна. Гэвч зохих арга хэмжээ авахгүй бол хөдөлгөөний эрчим нэмэгдсэнээр энэ давуутай тал арилах юм. Иймд автомашинаас ялгаруулах хийг зохицуулах, хөдөлгөөний эрэлг хэрэгцээг удирдан зохицуулах зэрэг арга хэмжээг улам боловсронгуй болгох, ногоон бүс байгуулах шаардлагатай байна.



Зураг 20.3.3 Токио хотын байгаль орчныг хамгаалах товчооноос 2000 онд зориулан батлан гаргасан хорт хийн ялгаруулалтын итгэлцүүр

Дуу шуугиан, чичирхийлэлт: Барилгын ажлын явцад (гүүрийн тулгуур г.м. суулгахад) pile driver хэрэглэхийн оронд vibrator driver зэрэг дуу шуугиан багатай тоног төхөөрөмж хэрэглэнэ. Бүрхүүл бүхий мотор, генератор хэрэглэнэ. Ашиглалтын шатанд дуу шуугианаас хамгаалах дараах арга хэмжээг хэрэгжүүлбэл зохино. Үүнд:

- Замын хоёр талаар мод тарих
- Замын дагууд, ялангуяа суурин газар, айл өрх дайран өнгөрч байгаа хэсэгт хаалт барих эдгээр болно.

20.3.2 Хэрэгжүүлэлт, хяналт

Шинэ зах – Цэнгэлдэх хүрээлэнгийн зам дээр болон түүний дагуух газарт агаарын бохирдол, дуу шуугиан, хөдөлгөөний эрчим, ногоон бүс, хөрсний эвдрэлд хяналт тавина. Байгаль орчны удирдлагын хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэхэд гарах зардлыг хүснэгт 20.3.4–д харуулав.

Хүснэгт 20.3.4 Байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөллийг багасгах, удирдан зохицуулахад гарах зардал

Гүйцэтгэх ажил	Зардал (1,000 төг.)
Мод, бут, сөөг тарих	12,315
Торон хашаа барих	96,000
Хяналтын хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх	36,540

21 ДҮГЭЭР БҮЛЭГ ЗАМ, ГҮҮРИЙН АРЧЛАЛТ

21.1 Зам арчлалтын оноогийн байдал

Улаанбаатар хотын захиргааны зохион байгуулалтын бүтцээс үзэхэд хотын замын засвар, арчлалтыг хариуцсан хэлтэс байдаг боловч зөвхөн нэг хүн энэ асуудлыг хариуцаж байна. Шаардлага гарсан үед яаралтай засвар, арчлалт хийх хэсэг гэж байдаггүй юм байна.

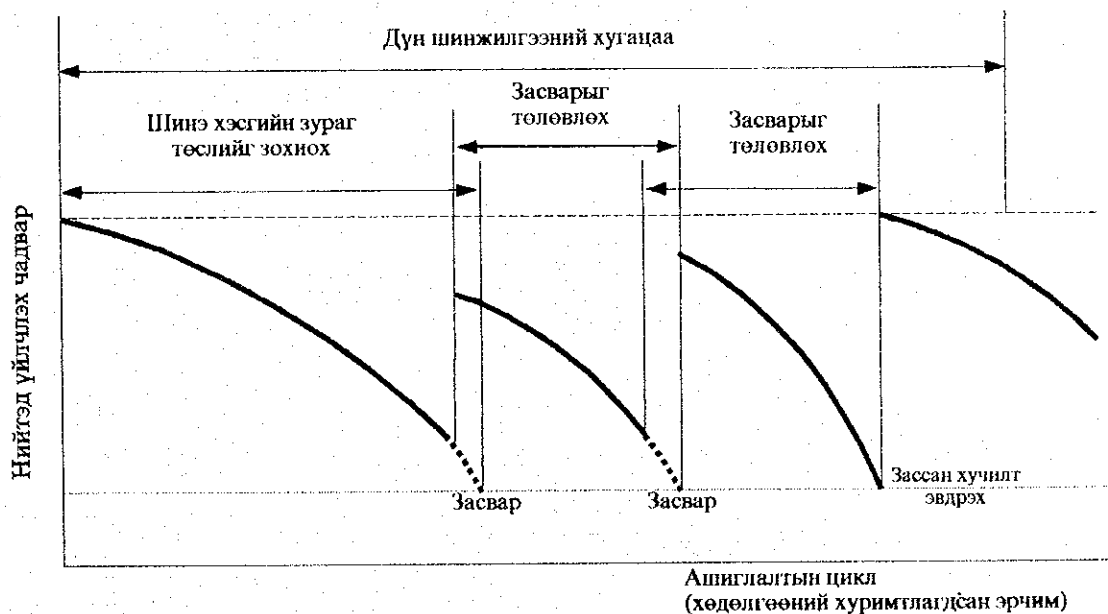
1998 онд зам засвар, арчлалтын төсөвт 272 сая төгрөгийг төлөвлөсөн боловч түүнийг олгоогүй хэрнээ шинэ замын барилгад зориулж 200 сая төгрөг баталжээ.

Зам арчлах ажлын төсвийг тогтоох үүднээс жил болгоны 10-р сард замын байдлыг тодорхойлох зорилгоор холбогдох яам, агентлагын ажилтнуудаас бүрдсэн ажлын хэсэг томилогдон ажилладаг бөгөөд үзлэгийн үр дүнг хотын зам арчлалтын хэлтэст нэгтгэдэг байна.

Хотын зам засвар, арчлалтыг албан ёсны бүртгэлтэй 5 компани гүйцэтгэдэг. Эдгээр компаниудын зохион байгуулалтын бүтэц нь цомхон бөгөөд 5-10 инженерийг оролцуулан нийтдээ 35-100 ажиллагсадтай, 10-аад машин механизмтай ажээ.

21.2 Зам засвар, арчлалтын дунд болон урт хугацааны төлөвлөгөө

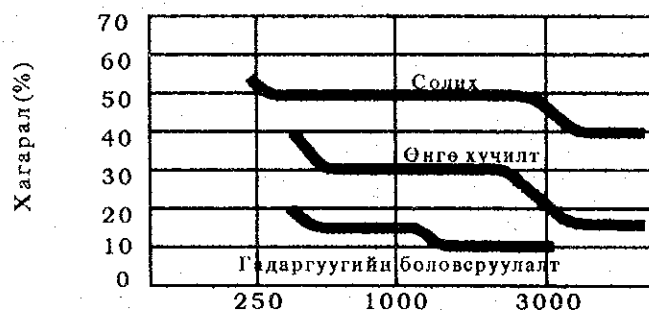
Зураг 21.2.1-д замын хучилтын зураг төслийг зохиох үед харгалзах ёстой ашиглалтын циклийн тухай үзэл баримтлалыг харуулав. Зам баригдсанаас хойш хучилтын чанар аажмаар буурдаг боловч засвар, арчлалтыг зохих ёсоор гүйцэтгэснээр түүнийг сэргээж болдог.



Зураг 21.2.1 Хучилтын ашиглалтын цикл

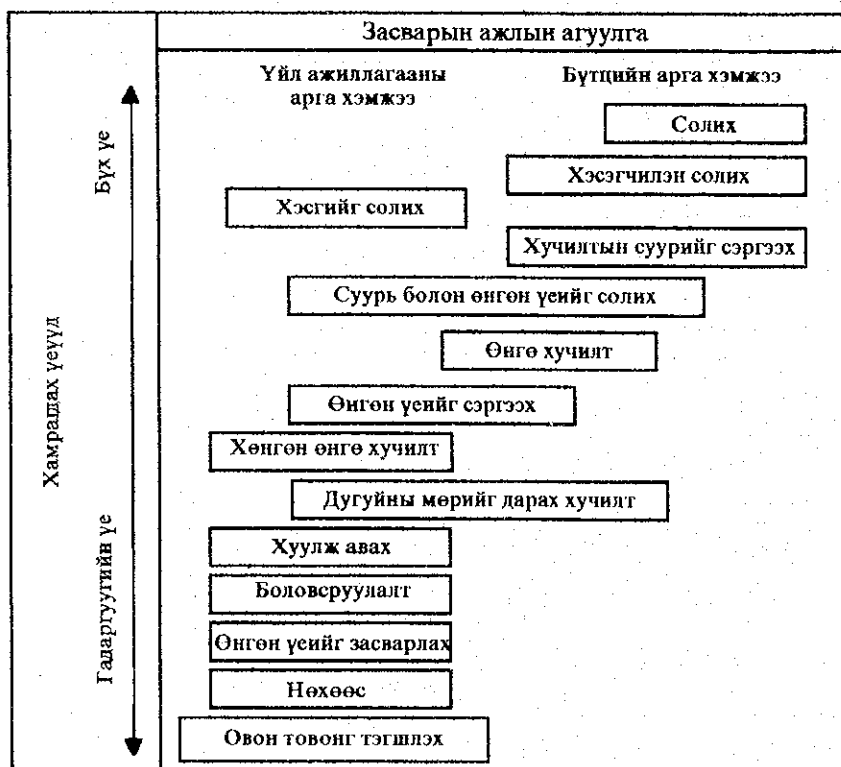
Засвар үйлчилгээг зөв гүйцэтгэхийн тулд байнга үзлэг хийх шаардлагатай. Түүний зорилго замын ашиглалтын хугацааг бага зардлаар найдвартай уртасгахад оршино. Ийм үзлэгт энэхүү судалгааны явцад ашиглан төгсгөл тайланд хавсаргасан үзлэгийн маягтыг ашиглавал зохино.

Арчлалтын үзлэгийн агуулгыг Зураг 21.2.4-т үзүүлэв. Ийм үзлэгээр асфальтан хучилтанд үүссэн хагарлын хэмжээ мөн хөдөлгөөний эрчимтэй уялдуулан засвар арчлалтыг гүйцэтгэх аргыг тодорхойлдог. Зураг 21.2.5-д хагарал засварлах аргыг сонгон авах жишээг харуулав.



Одоогийн хөдөлгөөн (хүнд даацын автомашин) (маш/эгрээ/өдөрт)

Зураг 21.2.4 Хагарлыг засварлах аргыг сонгох жишээ



Зураг 21.2.5 Засвар, арчлалтын аргыг шийдэх жишээ

21.3 Засвар, арчлалтын зардал

Монголд хучилтын засвар, арчлалтын зардлыг тооцох тогтсон арга байдаггүй боловч энэ ажлын төсвийг холбогдох байгууллагууд өмнөх жилийн үр дүнд тулгуурлан зохиодог байна.

Судалгааны Хэсэг хучилтын ашиглалтын бодит хугацааг 7-10 жилээр тогтоож, үүний үндсэн дээр арчлалтын зардлыг зам барилгын жилийн зардлын 10%-иар тооцов. Ийм байдлаар тооцсон шаардлагатай арчлалтын зардлыг хүснэгт 21.3.1-д үзүүлэв. Энэ тооцоо нь Азийн Хөгжлийн Банкны тооцоотой дүйцэж байна.

Хүснэгт 21.3.1 Одоо байгаа замын хучилтын засвар, арчлалтын зардал

Замын үнэлгээ	*Замын нийт гадаргуу, м ²	Нэгж үнэ (жилд) \$/м ² /жилд	Нийт зардал (жилд) \$/жилд	**АХБанкны тооцсон зардал \$/м ² /жилд
4	570,960	0.15	85,644	1.16 x 186,000
3	1,284,880	0.73	937,962	
2	70,050	3.33	233,267	
1	93,500	6.50	607,750	
Дүн	1,860,000		1,864,623	= 2,160,000

Эх үүсвэр: ЖАЙКА-гийн Судалгааны Хэсэг

Тайлбар: * Замын үзлэгийн хүснэгтийг үндэслэв

** Хоёр дахь замыг хөгжүүлэх төсөл (ТЭЗ судалгаа), 1998 оны 8-р сар

Техник, эдийн засгийн судалгаанд хамрагдсан замын засвар, арчлалтын зардлыг доорх хүснэгтэнд харуулав.

Чиглэл	УБ хотын замын No.	Замын нэр	Замын урт (км)	Хучилтын оргон (м)	Хучилтын талбай (м ²)	Нэгжийн зардал (\$/м ² жилд)	Нэгжийн зардал (1000\$/жилд)	Чиглэлийн зардал (1000\$/жилд)
Төв зам	шинэ	Толгойт – Сонсголонгийн уулзар	0.413	18	7434	*	41	240
	шинэ	Толгойтын урд зам	0.346	18	6228	5.59	34	
	82	Толгойтын урд зам	1.671	18	30078		165	
Хойд зам	3	Толгойт – Сонсголонгийн уулзар	0.413	18	7434	*	41	747
	84, 85	Баруун хойт Толгойт	3.627	18	65286	5.49	359	
	шинэ	Баруун Наран – Ард Аюуш	3.006	18	54108		297	
	шинэ	ТВ урдуур – Хойд зам 88	0.391	11.5	4496.5		25	
	88	Хойд зам 88- Уулзар 11	0.454	10.5	4767		26	
Урд зам	41	Тээвэрчдийн зам	8.368	18	150624		827	1,584
	шинэ	Тээвэрчдийн баруун урд хэсгийн сунгалт	0.71	18	12780	5.49	70	
	117	Дунд голын зам	1.00	18	18000		99	
	39	ТЭЦ-4-ийн урд зам	5.942	18	106956		587	
Дунд тойруу зам	шинэ	Стадион – Шинэ зах	3.12	18	56160		308	308
							Дүн	2,880

Тайлбар: * Хоёр замд хоёуланд нь тооцов. Хэрэв аль нэг замыг нь эхлээд сайжруулбал 41000 ам. долларыг нөгөө замд нь давхцуулан оруулах шаардлагагүй.

22 ДУГААР БҮЛЭГ ТЭЗ-ИЙН СУДАЛГАА ХИЙГДСЭН ТӨСЛҮҮДИЙГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

22.1 1-р үе шатанд хэрэгжүүлэх төслүүд

15-р бүлэгт дурдсан техник, эдийн засгийн судалгаанд хамрагдсан төслүүдийг бүхэлд нь хэрэгжүүлэхэд багагүй хөрөнгө шаардагдана. Төслүүдийг хэрэгжүүлэх дэс дарааллыг тогтоохдоо доорх зүйлийг харгалзах шаардлагатай:

1. 2020 он хүртэл авто замын сүлжээг хөгжүүлэх урт хугацааны хамгийн зөв зохистой төлөвлөгөөнд ач холбогдлын эрэмбэ дарааллаараа дээгүүр орж буй төслүүдийг аль болох түргэн хэрэгжүүлэх.
2. Өнөөгийн болон ирээдүйн замын сүлжээг арчлах, засварлах.
3. Өнөөгийн нийтийн зорчигч тээврийг хэвээр хадгалах арга хэмжээ авах эдгээр болно.

22.1.1 Авто замын сүлжээг хөгжүүлэх төлөвлөгөөнд ач холбогдлын эрэмбэ дарааллаараа дээгүүр орж буй төслүүдийг хэрэгжүүлэх

8-р бүлэгт өгүүлсэнчлэн өнөөгийн авто замын сүлжээг хэвээр үлдээх тохиолдолд 2020 онд хүчин чадал нь хүрэлцэхгүй болно. Урьдчилан тооцоолсноор түгжрэл ялангуяа Энхтайваны өргөн чөлөөний баруун хэсэгт, мөн онгоцны буудал руу явсан (Наадамчдын зам) замыг оролцуулан дагуул хот, тосгон руу явсан замууд, хойт зүгийн гэр хороолол руу явсан зам дээр үүснэ.

3 болон 7-р бүлэгт дурдсанчлан хойт зүгийн гэр хорооллын замыг урьдын адил арчилж байх боловч байгаль орчныг хамгаалах үүднээс болон техникийн холбогдолтой бэрхшээлийг харгалзан шинэ зам барихгүй.

Дагуул хот, тосгон руу явсан замыг тэдгээр хот, тосгоныг хөгжүүлэх төлөвлөгөөтэй нь зэрэгцүүлэн сайжруулбал зохино. Дан ганц замыг нь сайжруулахаар их хэмжээний хөрөнгө оруулах нь ашиг багатай. Нөгөөтэйгүүр, ТЭЗ-ийн судалгааны ажлын хүрээнд хотын зөвхөн барилгажсан хэсэг хамрагдсан учраас дагуул хот, тосгонтой холбосон замыг жичид нь өөр төслийн хүрээнд нарийвчлан судлах нь зүйтэй гэж үзэв.

Хотын барилгажсан хэсгийг зүүнээс баруун тийш дайран өнгөрсөн Энхтайваны өргөн чөлөөний үүрэг, ач холбогдол нь улам бүр өснө. 8-р бүлэгт өгүүлсэнчлэн, дан ганц Энхтайваны өргөн чөлөөг өргөтгөснөөс түүнийг орлох замуудыг барьж байгуулах нь хөдөлгөөний эрчмийг задлан тараахад дөхөм үзүүлнэ. 10-р бүлэгт тийм 3 замыг судлан үзсэн буй. Бүх замыг нэгтгэн дүгнэхэд, ашиг, зардлыг харьцуулсан үзүүлэлт (A/3) нь 0.94, эдийн засгийн өгөөжийн дотоод хувь (EIRR) нь 9.3% гарч байгаа нь төсөл ашигтай болох үзүүлэлтэд ойр байна.

A/3 үзүүлэлтээс үзэхэд төв замын баруун төгсгөлийн хэсгийг сайжруулах нь хамгийн үр ашигтай гарч, дараа нь урд зам орж байгаа юм. Эдийн засгийн хувьд хойд замын A/3 нь 0.71, IRR нь 6.4% гэсэн бага утгатай байгаа нь түүний өндөр өртгөөс шалтгаалж байгаа юм. Хойд зам уулархаг газраар өнгөрч, тэнд 6 гүүр барих шаардлагатай байна. Дунд тойруу замын хувьд A/3 нь 1.03, IRR нь 10.5% байгаа нь эдийн засгийн хувьд түүнийг хэрэгжүүлэх ашигтайг харуулж байна.

Үндсэн тайлангийн 17-р бүлгийн 17.4-т дурдсаны дагуу барилгын ажил нийтдээ 8 жил үргэлжлэх тооцоотой бөгөөд техник, эдийн засгийн судалгаанд хамрагдсан төслүүдийн нийт өртөг нь ойролцоогоор 116 сая ам. доллар болж байна. Төслүүдийг хэрэгжүүлэх ажлыг 3 үе шатанд хувааж, нэг үе шатны дундаж өртгийг 30-40 сая ам. доллараар тогтоох нь илүү тохиромжтой болно.

Дээр дурдсан төсвийн дутагдал, ирээдүйд баригдах замуудын дагуух газар эзэмшлийн өнөөгийн байдал, мөн тэдгээр замыг яаралтай барьж байгуулах шаардлага (ялангуяа шинэ зах нээгдэхтэй холбогдон) зэргийг харгалзан доорх 3 төслийг эхний ээлжинд хэрэгжүүлэх ач холбогдолтой хэмээн үзэж, сонгов. Үүнд:

Төсөл	Барилгын ажлын зардал/ хугацаа	Учир шалтгаан	Тайлбар
Элхтайваны өргөн чөлөөний баруун хэсэг дэх төмөр замын ташуу гармыг сайжруулан Хойд зам руу орох боломжийг бүрдүүлэх	5.6 сая ам. доллар 3 жил	Бага зардлаар их үр дүнд хүрч болох сайн талтай. Төв замын энэ хэсэгт нэмэгдэх түгжрэлийг ариггахад нэмэр болохын хамт төмөр замаас болж гарах ослыг сэрэмжлэх юм.	Хойд замыг ирээдүйд барьж байгуулсан тохиолдолд түүний үр ашиг нэмэгдэж болох юм. EIRR=14.7%
Тээвэрчдийн замыг өргөтгөх (8.4 км урт)	17.0 сая ам. доллар 4 жил	1-рт, шинэ төв захын орчинд үүсэх түгжрэлийг түргэн багасгахад ашигтай. 2-рт, энэ нь 2020 он гэхэд төв замд үүсэх түгжрэлийг багасгах альтернатив зам болох урд замын 1-р хэсэг юм.	Замын дагуух газрыг эрчимтэй эзэмшиж байгаа тул замын зурвас газрыг гаргаж авахад улам бэрхшээлтэй болж байгаа. EIRR=11.3%
Зүүн 4 замын уулзварт гүүрэн гарц барьж байгуулах	2.4 сая ам. доллар 3 жил	Шинэ төв зах бий болсны дараа энэ уулзвар дээр үүсэх түгжрэлийг багасгахад Дунд тойруу замын хэсэг болох гүүрэн гарц дөхөм үзүүлнэ.	Дунд тойруу замын хувьд A/3 харьцаа нь хамгийн бага боловч ирээдүйд хотын төв хэсэгт түгжрэлийг багасгах зорилгоор яаралтай барьж байгуулах шаардлагатай. EIRR=10.5%
Нийт зардал	25.0 сая ам. доллар		

Үүний зэрэгцээ хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангах талаас доорх байгууламжуудыг эхний ээлжинд байгуулах нь зохистой байгаа бөгөөд үүний зардал нь 12-р бүлэгт дурдсан ирээдүйн замын сүлжээнд орсон боловч 18-р бүлэгт дурдсан техник, эдийн засгийн судалгааны тооцоонд ороогүй болно. Эдгээрээс хөрөнгө, төсвийн бололцооны хирээр алиныг нь ч хэрэгжүүлж болно.

- Хоёр уулзварыг сайжруулах 0.7 сая ам. дол.
- Гэрлэн дохиог сайжруулах 4.4 сая ам. дол.
- Замын тэмдэг, тэмдэглэлийг сайжруулах 1.0 сая ам. дол.
- Одоо байгаа автобусны буудлуудыг сайжруулах 0.7 сая ам. дол.

- Хотын барилгажсан хэсэгт ус зайлуулах байгууламж байгуулах 12.0 сая ам.дол.
- 22.1.2 Одоогийн болон ирээдүйн замын сүлжээний арчлалт, засварын ажил

Хязгаартай хөрөнгө төсвөөр замын салбарын ажлыг төлөвлөх тохиолдолд улс төрийн үүднээс шинэ зам барихад анхаарлаа хандуулж, харин байгаа замаа арчлах, засварлах ажлыг орхигдуулах ерөнхий хандлага байдаг. Гэвч шинээр барьсан замаа ч арчлахгүй орхигдуулах юм бол эцсийн дүнд нандин сан хөмрөгөө дэмий зарсантай адил болно. Гэтэл эдүгээ осол гарсан тохиолдолд замын удирдлага, арчлалт хариуцсан засгийн газрын байгууллагатай хариуцлага тооцох олон улсын хандлага байдаг.

Одоо Улаанбаатар хотын замууд түргэн эвдэрч байгаа тул тэдгээрийг яаралтай засах шаардлагатай байна.

Арчлалт, засвар хийх замын ач холбогдлын эрэмбэ дарааллын тухайд дараах санал дэвшүүлж байна. Үүнд:

Ач холбогдлын эрэмбэ дараалал	Замын урт	Жилд шаардагдах арчлалтын хөрөнгө (жилд 1м ² арчлалтын үнийг 5 ам.дол., замын өргөн 10 м гэж авав)
1. Нийтийн тээврийн хэрэгсэлд ашиглагддаг зам	158 км	1,580,000 х 5 = 7.9 сая ам. дол.
2. Хөдөлгөөний эрчим ихтэй зам	60 орчим км	600,000 х 5 = 3.0 сая ам. дол.
3. Улс төрийн хувьд чухал зам	20 орчим км	200,000 х 5 = 1.5 сая ам. дол.
4. Хороошлын доторх гол зам	95 км	950,000 х 5 = 4.7 сая ам. дол.

Тайлбар: 4-р бүлэгт өгүүлсэнчлэн Улаанбаатар хотын замын нийт урт 450 орчим км бөгөөд дээр дурдсан замын урт давхардсан тал бий.

22.1.3 Нийтийн зорчигч тээврийн түвшинг ирээдүйд хэвээр хадгалах арга хэмжээ

5 болон 9-р бүлэгт дурдсанаар одоо байгаа автобус, троллейбусны 4 компани улсын мэдлийн байгууллагууд байснаа 1996 онд санхүүгийн хувьд биеэ дааж тусгаарласан билээ. Тэдгээрийн 1998 оны эхний хагас жилийн орлого нь 7 тэрбум төгрөг (8.4 сая ам. дол.), зарлага нь 9.2 тэрбум төгрөг (11.0 сая ам. дол.), жилийн алдагдал нь 2.6 сая ам. доллар орчим болно.

Сургуулийн сурагчид хагас үнээр зорчин хөнгөлөлт эдэлж байна. 1997 онд нийт орлогын 8% буюу 570 сая төгрөг (0.68 сая ам. доллар) оюутны хөнгөлөлтийн нөхөн төлбөр болгон хотоос олгосон байна. Харин хөгшчүүл болон тахир дугуу иргэд үнэ төлбөргүй зорчдогийн ямар нэгэн нөхөн төлбөр хотоос нийтийн тээврийн компаниудад олгодоггүй. Энэ нь нийт орлогын алдагдлын 10-20%-тай дүйцэж байна. Мөн өөр нэг томоохон хүндрэл бол зорчигчдын 10 орчим хувь нь зорчсоны төлбөрөө төлдөггүй явдал юм.

9-р бүлэгт дурдсанчлан автобус үйлчилгээний түвшинг ирээдүйд хэвээр хадгалахын тулд 1999 оноос 2002 он хүртэлх 4 жилийн хугацаанд автобус паркийг шинэчлэхэд 23.3 сая ам. доллар шаардлагатай байгаа юм. Өөрөөр хэлбэл, жил тутам 6 сая ам. доллар зарцуулах шаардлагатай гэсэн үг.

Бусад оронд засгийн газрын зүгээс нийтийн тээвэрт тусламж үзүүлэх нь хэвийн үзэгдэл боловч Улаанбаатар хотын төсвийн зарлага 1997 онд дөнгөж 28 тэрбум төгрөг (36 сая ам. дол.) байснаас үзэхэд татаасаа нэмэх боломжоор муу байна. Ийм нөхцөлд автобус компаниуд өөрсдөө жил тутам 6 сая ам. доллар олох шаардлагатай болж байна.

1998 онд орлого 8.4 сая ам. доллар	0.7 сая ам. доллар нь оюутны хөнгөлөлтийн нөхөн олговор	10-20% нь хөгшчүүд үнэгүй зорчдогийн нөхөн олговор	10% нь үнэгүй зорчигчид
---------------------------------------	--	---	----------------------------

1998 онд зарлага 11 сая ам. доллар	жил болгон хөдлөх бүрэлдэхүүн шинэчлэлтэд 6 сая ам. доллар
------------------------------------	--

Хотоос нөхөн олговор олгохгүй байх нөхцөлд дараах арга хэмжээ авахыг санал болгож байна. Үүнд:

1. Компани хоорондын болон компани доторх үйл ажиллагааны зохион байгуулалтын өөрчлөлт
2. Зорчих хөлс 100 төгрөг байгааг 2000 он гэхэд 150 төгрөг болгох, 2006 он гэхэд 200 төгрөг болгон нэмэх, үнэ төлбөргүй зорчигчдын хүрээг багасгах, 9-р бүлэгт дурдсанчлан төлбөрөө төлөхгүй байгаа зорчигчдыг албадан буулгах эрхийг кондуктор нарт хууль эрхийн актаар олгох. Эдгээр арга хэмжээнүүд нь 2010 он хүртэлх хугацаанд орлогыг нэмэгдүүлэн хөдлөх бүрэлдэхүүнийг шинэчлэх хөрөнгө бүрдүүлэхэд нэмэр болно.
3. Чөлөөтэй шилжин суух, тодорхой хугацаанд хязгааргүй зорчих тасалбар нэвтрүүлэх
4. Орлогын алдагдал арилахгүй тохиолдолд одоо байгаа болон шинээр байгуулагдах маршрутыг эзэмших эрхийг хувийн хэвшилд худалдах. Ингэснээр нийтийн зорчигч тээврийн 4 компанийн цар хүрээг багасгах шаардлагатай болно. Түүний зэрэгцээ, хувьчлал явуулах хууль зүйн зохицуулалт шаардагдана. (Тендерээр шалгаруулахдаа автобус компаний ажилтнуудад зарим давуу эрх олгоход анхаарах). Тэвэр Зохицуулалтын Газар нь хувийн автобусны үйлчилгээнд хяналт тавих, зохицуулах журам боловсруулах хэрэгтэй.
5. Засгийн газар, Улаанбаатар хотын зүгээс автобус ашиглалтын үр ашгийг нэмэгдүүлэх талаар арга хэмжээ авах (зөвхөн автобусанд зориулсан зам, эгнээ гаргаж өгөх, автобусны зогсоолыг сайжруулах, автобусны чиглэлийг шинэчлэн тогтоох гэх мэт).

22.2 Хэрэгжүүлэх ажлын бэлтгэл

22.2.1 Өөрөө өөрийгөө санхүүжүүлэх

22.1.1-д дурдсан 3 шинэ замыг бүгдийг нь барьж байгуулах тохиолдолд нийт зардал нь 25.0 сая ам. доллар бөгөөд тэдгээрийг 4 жилийн туршид барина гэвэл жил тутам 6 сая ам. доллар шаардлагатай. 22.1.2-т дурдсан арчлалт, засварын ажлыг гүйцэтгэвэл жилд 10 сая ам. доллар шаардлагатай.

Улаанбаатар хотын төсвийн 30%-ийг (11 сая ам. доллар) замд зориулаа гэхэд тэр нь шинэ объект барьж байгуулахад төдийгүй, байгаа замаа арчлахад ч хүрэлцэхгүй. Хотод орж ирж буй авто машинаас авч буй хураамж нь жилд дөнгөж 110 сая төгрөг (0.13 сая ам. доллар) болж байна.

Монгол улсын засгийн газар нь зам хөгжүүлэхэд шаардагдах төсвийг өөрийн хүчээр бүрдүүлэх тогтолцоог түргэн байгуулах хэрэгтэй. Зам хөгжүүлэх зардлыг зам хэрэглэгчид төлнө гэсэн зарчмыг баримтлах ёстой. Жишээ нь, эдүгээ Улаанбаатар хотод бүртгэлтэй 36,000 автомашин байна. Хөрөнгийн санг шатахууны татвар, бүртгэлийн хураамж, худалдааны татвар (автомашин худалдан авсан тохиолдолд) зэрэг хэд хэдэн эх үүсвэрээс хуримтлуулж болох юм.

Татварын орлогыг нэмэгдүүлэх судалгааг эдүгээ ЖАЙКА-ийн тусламжаар хэрэгжүүлж байгаа билээ. Ашиг шимийг хүртэгчид зардлыг даах ёстой гэх зарчмыг баримтлан Монгол улсын татварын тогтолцоо, тэдгээрийг хариуцсан байгууллагыг үндсээр нь өөрчлөх шаардлагатай байна.

Жишээ нь, доорх аргыг санал болгож болох байна. Үүнд:

	Хэрэглээ	Шатахууны литр тутмаас авдаг татварын хэмжээг 100 төгрөг болгон нэмсэн тохиолдолд (одоо 33 төг/л байгаа)	Авто машины үнэ (10,000 ам. доллар гэж бодоход) –тэй харьцуулахад жилд гарах зардлын өсөлт
Шатахууны татвар	$30,000 \times 4,000 = 120$ сая литр	120×77840 төг = 11 сая ам. дол.	11 %
Автомашинны бүртгэлийн хураамж		Жил бүр төлдөг авто машины татварын хэмжээг одоогийн 30,000-аас 100,000 төгрөг хүртэл нэмсэн тохиолдолд $30,000 \times 70,000/840 = 2.5$ сая ам. доллар	2.5%
		Татварын өсөлтийн дүн 13.5 сая ам. доллар	13.5%

Авто машины зардал 13%-иар өсөх нь бараа, үйлчилгээний үнэд нөлөөлнө. Гэвч, тэрхүү макро эдийн засгийн холбогдолтой дүн шинжилгээг энэхүү судалгаагаар хийгээгүй болно.

22.2.2 Арчлалтын тогтолцоо

Шинэ зам барина гэдэг бол ирээдүйн төлөө хийж буй хөрөнгө оруулалт юм. Урьдын болон өнөөгийн хөрөнгө оруулалтыг хамгаалахын тулд замаа тогтмол арчлан засварлах шаардлагатай.

Улаанбаатар хотын зам арчлалтын төсөв УИХ, засгийн газрын баталснаар Авто Замын Сангаас хуваарилж өгсөн хөрөнгөнөөс бүрддэг бөгөөд тэр нь хотын зам арчлалтад хүрэлцдэггүй. Нөгөө талаар, хучилтын засвар хийх машин механизм, багаж төхөөрөмж, мөн гадаадаас авдаг материал ч хүрэлцдэггүй. Ийм нөхцөл байдалд зам, байгууламж урьд өмнө шиг аажим аажмаар биш, харин түргэн муудаж байна. Энэхүү судалгааны хугацаанд зам арчлалтыг гүйцэтгэж байгаа байдал ажиглагдаагүй, бөгөөд хагарал, нүх шинээр гарсаар байна. Замын хучилт, байгууламж зэргийн ашиглалтын хугацаа цаг уурын гэх мэт таатай бус нөхцөлийн

нөлөөлөл, мөн түүнчлэн зам хариуцсан байгууллагын хангалтгүй үйл ажиллагаанаас шалтгаалан хорогдож байгаа нь илт байна.

Ирээдүйд гарах асар их зардлыг хэмнэх үүднээс засвар яаралтай хийх, улмаар тогтмол арчлалт хийж байх шаардлагатай байна.

22.2.3 Чанарын хяналт

Улаанбаатар хотод чанарын хяналт муу байгаа жишээ дурдаж болно. Замд хийсэн нүхэн засвар нэг л жил дааж байвал болно гэдгийг албан ёсоор зөвшөөрсөн байх юм. Тиймээс зассан газраа жил бүр дахин засч байна.

Зам барилгын ажлын баталгаат хугацаа нэг жил гэх боловч түүнийгээ хатуу баримтлахгүй байна. Одоогийн улсын байгууллагын болон компанийн ажилтнууд аль аль нь социализмын үеийн улсын нэг л байгууллагаас гаралтай. Тэд хоорондоо сайн найз танил тул ажлын алдаа дутагдлын талаар ярилцдаггүй. Баталгаажуулах систем, баталгаа гаргасныхаа төлөө хариуцлага хүлээх байгууллагыг тодорхой зааж өгөх зорилгоор гэрээний баримт бичгүүдийг хянан үзэх, гэрээг ягштал хэрэгжүүлдэг болгох шаардлагатай байна. Эс тэгвэл чанарын хяналт зохих түвшинд гарахгүй.

22.2.4 Удирдан хянах байгууллагын зохион байгуулалтыг сайжруулах

21-р бүлэгт дурдсанчлан төсөв хүрэлцэхгүй байгаагаас хотын авто зам арчлалтын байгууллага үйл ажиллагаа явуулахгүй байна. Иймд дээр дурдсан цар хүрээний ажлыг үр дүнтэй гүйцэтгэж чадах зөв зохистой байгууллага байгуулах шаардлагатай байна. Улсын байгууллагын төсөв гэдэг нь зөвхөн албан хаагчдынхны цалинтай тэнцэж байдаг үзэгдлийг арилгах шаардлагатай.

22.2.5 Гүйцэтгэгч байгууллага, тэдгээрийн эзэмшилд байгаа машин механизм

Улаанбаатарт 5 гүйцэтгэгч компани байдаг бөгөөд тэдний эзэмшилд 120 орчим машин механизм байна. Гэвч 21.2.6-д өгүүлсэнчлэн тэдгээрийн олонх нь хуучирч, ашиглах боломжгүй болсон байна.

Гүйцэтгэгч компанийг олон улсын түвшинд хүргэх бодлого баримтлахын зэрэгцээ одоо байгаа 5 компани нь хотын ажлыг гүйцэтгэдэг онцгой эрх дархтай компаниуд биш гэдгийг харуулахын тулд тэдэнтэй өрсөлдөх монголын болон гадаадын бусад компанийг шударга тендер зарлаж хотын замын ажилд татан оролцуулбал зохино.

22.2.6 Зам бүртгэлийн мэдээ

Улаанбаатар хотын зам, гудамжинд км-ийн заалт байдаггүй. Зам, гүүрийн бүртгэл нь хангалттай бус. Өнгө хучилт, сайжруулалт хийсэн тухай бүртгэл, он, сар, өдөр тодорхой бус. Хотын зам дээрх гүүр, байгууламжийн гүйцэтгэлийн зураг, барилгын ажлын тэмдэглэл байхгүй байна. Арчлалтын ажлыг зөв зохистой гүйцэтгэх зорилгоор

бүртгэлийн мэдээллийг агуулсан үндсэн мэдээллийн сантай болохыг Улаанбаатар хотын захиргаанд хичээнгүйлэн зөвлөж байна.

22.2.7 Нийтийн зорчигч тээврийн компаниудын зохион байгуулалтыг боловсронгуй болгох ба зорчих үнэ

Нийтийн зорчигч тээврийн байгууллагын хувьд санхүүгийн тусламж авах нь чухал зүйл юм. Гэвч хотоос одоогийн байдлаар тусламж авах нь хүндрэлтэй байна. Иймээс зорчих үнээ аажмаар нэмэхийн зэрэгцээ зохион байгуулалтаа боловсронгуй болгон, зарим маршрутад үйлчлэх эрхийг бусдад худалдах замаар асуудлыг түр хугацаанд шийдвэрлэж болно.

22.2.8 Тээвэр Зохицуулалтын Газрын зөвлөх мэргэжилтэн

Хот төрөл бүрийн салбарт хөгжих хэрээр тээврийн нөхцөл байдал өөрчлөгдөж байгаа тул ТЗГ өөрийн ажлын төлөвлөлт, зохицуулалт ба гүйцэтгэлийг түүнтэй уялдуулан тохируулах шаардлагатай байна. Тухайлбал, 1-рт, шинэ захын зорчигч тээврийн хэрэгцээг хангах, 2-рт, хувийн автобусны оролцоо ба өрсөлдөөнийг зохицуулах (хувьчлах тухай асуудал), 3-рт, маршрут болон явалтыг тодорхой хугацаанд хянан үзэж байх, 4-рт, санхүүгийн бүтцийг өөрчлөх зэргээр ажиллах шаардлагатай байна.

Иймд боловсон хүчний чадварыг дээшлүүлэх зорилгоор Улаанбаатар хотын ТЗГ-ын Сүлжээ Төлөвлөлтийн Хэлтэст судалгаа, төлөвлөлтийн 1-2 зөвлөх мэргэжилтэнг 2 жилийн хугацаатайгаар яаралтай ажиллуулахыг санал болгож байна. Үүний санхүүжилтийг Азийн Хөгжлийн Банк, Дэлхийн Банк болон ЖАЙКА-гаас техник туслалцааны хөтөлбөрийн хүрээнд хүсч болох юм.

22.3 Санал

22.3.1 Урт хугацааны бодлого боловсруулах, түүнийг хэрэгжүүлэх хууль зүйн зохицуулалт хийх.

Тээврийн салбарыг хөгжүүлэх төслүүдийг боловсруулан хэрэгжүүлэхийн өмнө бодлогын чанартай урт хугацааны төлөвлөгөөг тодорхойлох шаардлагатай. Энэ урт хугацааны төлөвлөгөөг хялбархан өөрчилж болохгүй. Энэ зарчмыг улсын бодлогын нэгэн суурь хэмээн үзэж, өнөөгийн болон дараа дараагийн засгийн газар баримтлан хэрэгжүүлбэл зохино. Хотын шинэ захирагч буюу засаг дарга улс төрийн үзэл санаагаа хэрэгжүүлэх зорилгоор энэхүү төлөвлөгөөг өөрчилж болохгүй. Төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх хугацаанд хөгжлийн төсөөлөл өөрчлөгдсөний улмаас урт хугацааны төлөвлөгөөг хянан үзэх шаардлага гарч болох юм. Ийм тохиолдолд үндсэн төлөвлөгөөнийхөө үзэл санааг эрхэмлэн үзэх ба сайтар судалсаны үндсэн дээр түүнийг хянан үзвэл зохино.

Хотын ерөнхий төлөвлөгөөний тухай хууль, мөн газар эзэмшлийн тухай хуулиар авто замын зурвас газрыг удаан хугацаанд урьдаас баталгаажуулж өгөх шаардлагатай

байна. Ирээдүйн замын сүлжээнд ашиглагдах газарт шинээр барилга барих, байгаа барилгыг шинэчлэх зөвшөөрөл олгохгүй байх нь зүйтэй.

22.3.2 Чөлөөтэй байгаа хувийн өмчийн газрыг ашиглах журам боловсруулах

4.4-р бүлэгт дурдсанчлан Улаанбаатарын барилгажсан хэсэгт ус зайлуулах байгууламжтай холбогдсон олон асуудал байгаа. Хотын өндөрлөг хэсгээс урсаж ирэх аливаа бороо, үерийн усыг даах хангалттай хүчин чадалтай ус зайлуулах байгууламж төлөвлөнө гэдэг бол хэцүү. Аливаа тохиолдолд тохирох ус зайлуулах нүсэр байгууламж барих нь санхүүгийн талаас аваад үзвэл ашиггүй юм. Гэвч бид ашиглагдаагүй, чөлөөтэй байгаа газрыг үерийн усыг хуримтлах нуур болгон ашиглахыг зөвлөж болох байна. Хот дотор одоо ч гэсэн чөлөөтэй газар олон байна. Заримыг нь байшин барилгад ашиглахаар байлгаж байна. Тэдгээр газрыг жинхэнэ ашиглах хүртэл ухаж малтаад нуур болгон ашиглавал зохино. Онцгой байдал үүссэн үед нуур болгон ашиглах тул газар ашигласны татвараас чөлөөлж болох юм. Энэ үзэл санааг шинэ хуулиар баталгаажуулж өгвөл зохино.

22.3.3 Төслийн ач холбогдлын эрэмбэ дараалал

Сонгон авсан дээрх төслүүдийг Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээг хөгжүүлэх хүрээнд л судлан үзсэн юм. Иймд Монголын засгийн газрын хувьд өөрийн хөрөнгөөр гүйцэтгэх ч бай, гадаадын хөрөнгөөр гүйцэтгэх ч бай, Монгол улсын бүх салбарыг хамарсан нийт төслийн ач холбогдлынх нь эрэмбэ дарааллыг тогтоовол зохино.

Холбогдох байгууллагууд аль болохоор түргэн энэ эрэмбэ дарааллыг хэлэлцэн тогтоож, сонгогдсон төслүүдийг хэрэгжүүлэх алхам хийх шаардлагатай байна.

Хүснэгт 23.1.1 Гишүүдийн нэрс

ЖАЙКА Төв Байгууллага, Удирдах хорооны болон судалгааны хэсэг

ЖАЙКА Төв Байгууллагын гишүүд:

- | | |
|------------------|--|
| 1. Кайхара Такао | Хэлтсийн дарга, Нийгмийн хөгжлийн судалгааны 1-р салбар |
| 2. Хонда Чиэ | Хэлтсийн орлогч дарга, Нийгмийн хөгжлийн судалгааны 1-р салбар |
| 3. Нарава Мүцүми | Мэргэжилтэн, Нийгмийн хөгжлийн судалгааны 1-р салбар |

ЖАЙКА Удирдах Хорооны гишүүд:

- | | |
|---------------------|---|
| 1. Нишикава Кацүёши | Удирдах Хорооны дарга, Авто зам, Барилгын Яамны Кюшү салбарын Кагошима дахь улсын замын газрын орлогч дарга |
| 2. Нагаэ Сүсүми | Авто зам засвар арчлалт, Япон улсын Авто замын нийгэмлэгийн 2-р удирдах газрын Техник аюулгүйн 2-р хэлтэс |
| 3. Мицүтакэ Эйичиро | Ажлын үнэлгээ, Далайн чанад дахь эдийн засаг хамтын ажиллагааны сангийн 2-р хэлтсийн 1-р хэсгийн орлогч дарга |
| 4. Сакурай Хироюки | Гадаад Явдлын Яамны Эдийн засаг хамтын ажиллагааны газрын Хөгжлийн хамтын ажиллагааны хэлтэс |
| 5. Нишимура Кооро | Барилгын Яамны Олон улсын хэлтсийн Далайн чанад дахь хамтын ажиллагааны алба |

ЖАЙКА Судалгааны хэсгийн гишүүд:

- | | |
|-----------------------|--|
| 1. Канэда Коки | Дарга, Авто зам төлөвлөлт |
| 2. Ито Канао | Бүс нутгийн хөгжлийн төлөвлөлт |
| 3. Хоризэ Тэрүхико | Нийтийн тээврийн төлөвлөлт |
| 4. Такаи Ёшики | Авто зам, замын байгууламжийн зураг төсөл |
| 5. Кинүгава Хажимэ | Хучилтын зураг төсөл |
| 6. Рабиндер Катияр | Хөдөлгөөний хэрэгцээний төлөвлөлт, эдийн засгийн дүн шинжилгээ |
| 7. Урано Такао | Замын хөдөлгөөний судалгаа |
| 8. Ишидо Акира | Авто замын удирдлага, захиргааны тогтолцоо |
| 9. Шино Фүмиаки | Байгаль орчны үнэлгээ |
| 10. Косака Юкио | Гүйцэтгэлийн төлөвлөлт, норм үнэлгээ |
| 11. Такахаши Моричика | Байгалийн нөхцөлийн судалгаа |

Монголын талын Удирдах Хорооны гишүүд ба хамтран ажиллагсад

Монголын Удирдах Хорооны гишүүд:

- | | |
|-------------------|---|
| 1. Ц. Дамиран | - Дарга, Дэд Бүтцийн Хөгжлийн Яамны Төрийн Нарийн Бичгийн дарга |
| 2. Ц. Оюунбилэг | - Нарийн бичгийн дарга, ДБХЯ-ны ЗТГ-ын дэс түшмэл |
| 3. Р. Буд | - ДБХЯ-ны ЗТГ-ын дарга |
| 4. Ц. Сүхбаатар | - ДБХЯ-ны ЭЗХАГ-ын дарга |
| 5. Б. Батжав | - ДБХЯ-ны ХБНААГ-ын дарга |
| 6. Б. Бямбажав | - ЗГ-ын ХЭГ-ын референт |
| 7. Б. Мандуул | - ДБХЯ-ны ЗТГ-ын дэс түшмэл |
| 8. Э. Гомбожав | - УБ хотын ерөнхий менежер |
| 9. Ч. Бат | - Хотын СБТХ-ийн дарга |
| 10. Л. Нямсүрэн | - Хотын ерөнхий архитектор |
| 11. Ч. Ганхүү | - Хотын ерөнхий инженер |
| 12. Н. Нямдаваа | - Хотын ТЗГ-ын дарга |
| 13. Л. Батцоож | - Хотын СБТХ-ийн мэргэжилтэн |
| 14. С. Очирбат | - АЗГ-ын дарга |
| 15. Л. Дашдорж | - СЯ-ны ТБГ-ын дарга |
| 16. Л. Даваадорж | - ГХЯ-ны хэлтсийн орлогч |
| 17. Л. Долгормаа | - БОЯ-ны мэргэжилтэн |
| 18. С. Пионер | - ЗЦГ-ын орлогч дарга |
| 19. С. Сарандулам | - АЗГ-ын мэргэжилтэн |

Монголын талын хамтран ажиллагсад:

- | | |
|------------------|------------------------------|
| 1. Л. Батцоож | - Хотын СБТХ-ийн мэргэжилтэн |
| 2. С. Сарандулам | - АЗГ-ын мэргэжилтэн |

JICA