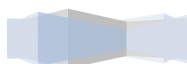


ГАРЧИГ

1.	Хамрах хүрээ	3
2.	Ерөнхий зүйл.....	3
3.	Гудамж замын сүлжээ	4
3.1	Хот, суурины гудамж замын сүлжээ төлөвлөлтөнд тавигдах үндсэн шаардлага	4
3.2	Гудамж замын сүлжээ төлөвлөлт.....	5
4.	Гудамж замын зориулалт, ангилал.....	6
4.1	Хот, суурин газрын гудамж замын ангилал, тооцооны үзүүлэлт	6
4.2	Тооцоот хурд	16
4.3	Тооцоот тээврийн хэрэгсэл	16
4.4	Тооцоот үйлчилгээний түвшин.....	17
4.6	Зориулалтын бүсүүд дэх гудамж замын сүлжээ	18
5.	Замын хэвтээ, дагуу, хөндлөн огтлолын үндсэн элемент төсөллөлт	20
5.1	Үндсэн нөхцөл	20
5.2	Хөндлөн огтлол	21
5.3	Хэвтээ ба дагуу төсөллөлт.....	24
5.4	Өндрийн чөлөөт зай.....	28
5.5	Үзэгдэлтийн нөхцөл	28
6.	Гудамж замын ангилалд тавих төсөллөлтийн нөхцөл	31
6.1	Автомобиль зам, хотын гол гудамж зам	31
6.2	Дүүргийн чанартай гол гудамж зам	32
6.3	Туслах гудамж зам	33
6.4	Суурин газрын гол гудамж зам	34
6.5	Суурин газрын туслах гудамж зам	35
7.	Нэг түвшний уулзвар	35
7.1	Ерөнхий зүйл	35
7.2	Зохицуулгатай ба зохицуулгагүй уулзвар.....	36
7.3	Өөрийн зохицуулгатай уулзвар (тойрог уулзвар)	40
7.4	Хажуугийн зам үндсэн замтай нийлэх хэсэг.....	43
7.5	Төмөр замын гарам.....	43
7.6	U, P хэлбэрийн эргэлт	44
8.	Олон түвшний уулзвар.....	46
8.1	Ерөнхий зүйл	46
8.2	Хөдөлгөөний урсгал салах ба нийлэх хэсэг	48
8.3	Налуу гарцын хөндлөн огтлол	49
9.	Авто зогсоол.....	51



9.1	Ерөнхий зүйл	51
9.2	Авто зогсоолын талбай.....	51
9.3	Авто зогсоолын талбайд тээврийн хэрэгсэл орж гарах төрөл	52
9.4	Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүнд зориулсан автомашины зогсоол	59
10.	Нийтийн тээврийн хэрэгслийн зогсоол	60
10.1	Ерөнхий зүйл	60
10.2	Нийтийн тээврийн зогсоолын хэлбэр.....	63
11.	Нийтийн зорчигч тээврийн хөдөлгөөнд зориулсан тусгай эгнээ	66
11.1	Ерөнхий зүйл	66
11.2	Нийтийн зорчигч тээврийн хөдөлгөөнд зориулсан эгнээний өргөн (чиглэлийн нийтийн тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнд зориулсан эгнээ)	66
11.3	Нийтийн зорчигч тээврийн тусгаарласан эгнээ.....	68
12.	Явган хүний дэд бүтэц (Явган хүний зам)	70
12.1	Ерөнхий зүйл	70
12.2	Явган хүний зорчих орон зай	70
12.3	Явган хүний зам	70
12.4	Явган хүний гарц, гарам	71
12.5	Явган зорчигчдод зориулсан гудамж талбай буюу тээврийн хэрэгсэлгүй бүс	78
13.	Унадаг дугуйн зам.....	79
13.1	Ерөнхий зүйл	79
13.2	Унадаг дугуйн замын төсөллөлтийн параметр	79
13.6	Унадаг дугуйн зогсоол	80
14.	Хөдөлгөөний хурдыг бууруулах.....	81
14.1	Хурд бууруулах бүс.....	81
14.2	Хөдөлгөөний хурд бууруулах арга хэмжээ	82
	Норматив эшлэл	87
	Нэр томъёо, тодорхойлолт.....	87
	ХАВСРАЛТ 1.....	90
	ХАВСРАЛТ 2.....	102
	ХАВСРАЛТ 3.....	103
	ХАВСРАЛТ 5.....	107
	ХАВСРАЛТ 6.....	109
	ХАВСРАЛТ 7.....	114



1. Хамрах хүрээ

Энэхүү норм ба дүрмийг хот, суурин газрын гудамж замын дараах баримт бичиг, төсөл, хөтөлбөр боловсруулахад баримтална. Үүнд:

- хот, суурины хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөө, хэсэгчилсэн ерөнхий төлөвлөгөө мастер төлөвлөгөө;
- хот, суурины тээврийн дэд бүтцийг хөгжүүлэх цогц хөтөлбөр;
- хот, суурины бүс, дүүрэг, хороолол, хотхоны хэсэгчилсэн ерөнхий төлөвлөгөө;
- хот, суурин газрыг дахин хөгжүүлэх төсөл;
- гудамж замыг шинээр барих, шинэчлэх зураг төсөл, хөтөлбөр;

2. Ерөнхий зүйл

2.1 Энэхүү норм ба дүрэм нь хот, суурин газрын хүн амын зам тээврийн үйлчилгээний хүртээмжийг хангах, гудамж замын сүлжээг хөгжүүлэх, гудамж замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангах, хот суурин газрын нутаг дэвсгэрийг авто тээврийн хөдөлгөөний сөрөг нөлөөллөөс хамгаалахаас гадна байгалийн нөөцийг зөв зохистой ашиглах, хүрээлэн буй орчныг хамгаалах, түүх соёлын дурсгалыг хадгалах, иргэд, түүний дотор хөгжлийн бэрхшээлтэй, нийгмийн тодорхой хэсгийн хуулиар тогтоосон эрхийг хангах үйлчилгээ, дэд бүтцийг бий болгоход чиглэгдэнэ.

2.2 Энэхүү норм ба дүрмийг хот, суурин газрын гудамж замын төлөвлөлт, төсөллөлтийн бүх үе шатанд баримтална.

2.3 Хот, суурины гол гудамж замын сүлжээ нь хүн амын суурьшлын бүсийн тээврийн үйлчилгээний үндсэн сүлжээг үүсгэнэ. Хот байгуулалтын баримт бичигт гол гудамж замын үүрэг, хүчин чадлыг тодорхой тусгасан байна.

2.4 Гудамж замын сүлжээг Монгол улсын хөгжлийн үзэл баримтлал, хот суурины нутаг дэвсгэрийн төлөвлөлт, хүн амын суурьшлын урт хугацааны хөгжлийн баримт бичгүүдэд үндэслэн, хот, суурины хөгжлийн хэтийн төлөвтэй уялдуулан, тэдгээрийн тээврийн дэд бүтэцтэй нэгдмэл байдлаар төсөллөнө.

2.5 Хот, суурины ерөнхий төлөвлөгөө, тээврийн сүлжээг хөгжүүлэх хөтөлбөрт гудамж замын сүлжээг хот суурины нутаг дэвсгэрийн төлөвлөлт, хүн амын суурьшлын урт хугацааны хөгжлийн баримт бичгүүдэд тулгуурлан төлөвлөнө.

2.6 Хот, суурин газрын гудамж замын сүлжээг хот, суурины хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөөний төлөвлөлтийн хугацааг харгалзан дараах хүчин зүйлсийг тооцон төлөвлөнө. Үүнд:

- Хүн амын тоо, өдрийн шилжилт хөдөлгөөнөөр нэмэгдэх хүн амын тоо;
- Хүн амын өдөр бүрийн шилжих хөдөлгөөний чиглэл, хэмжээ;
- Зорчигч, ачаа тээврийн эрэлт хэрэгцээ;

2.7 Хотын тээврийн хэрэгслийн өсөлт, хувийн болон нийтийн тээврийн зорчигчдын хувь хэмжээ, хэтийн төлвийг харгалзан хотын гудамж замын сүлжээг төлөвлөнө. Хотын гудамж замын сүлжээ, уулзваруудын нэвтрүүлэх чадварыг тээврийн хэрэгслийн хэтийн өсөлт өөрчлөлтийг тооцон төсөллөнө.

2.8 Гудамж замын сүлжээний ашиглалтын зохистой нөхцөлийг хангахын тулд гудамж замын ангилал, зэрэглэлээр тээврийн хөдөлгөөний хурд аажмаар ихэсэж (буурч) байхаар төсөллөнө. Иймд тээврийн хөдөлгөөн туслах гудамж замаас бүс, дүүргийн чанартай гудамж зам руу, тэндээс хотын гол гудамж зам руу дамжин нэвтэрдэг байхаар гудамж замын сүлжээг төлөвлөнө.

2.9 Хот, суурины гудамж замын сүлжээ төсөллөхөд нийтийн зорчигч тээврийг хөгжүүлэх боломж нөхцөлийг түлхүү тусгасан, явган зорчигч, дугуйгаар зорчигчдын хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангах нөхцөлийг бүрдүүлсэн байна.



2.10 Орон сууц, гэр хорооллын бүс, олон нийтийн худалдаа үйлчилгээ, бизнесийн бүс, үйлдвэрийн болон амралт зугаалгын бүсүүдэд туслах гудамж замд дугуйгаар зорчих боломжийг хангана.

2.11 Хот, бүс, дүүргийн гол гудамж замын сүлжээг хөгжүүлэх арга хэмжээг хотын ерөнхий төлөвлөгөөнд тусгасан байна.

2.12 Туслах гудамж замыг хөгжүүлэх арга хэмжээг хот, бүс, дүүргийн хэсэгчилсэн төлөвлөгөөнд тусгасан байна.

2.13 Гудамж замыг хөгжлийн бэрхшээлтэй хүнд хүртээмжтэй байх нөхцөлийг ханган төсөллөнө.

2.14 Гудамж замд инженерийн шугам сүлжээ байгуулах, засвар шинэчлэлт хийх нөхцөлд тухайн хот, суурины “Авто замын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага”-аас техникийн нөхцөл авж, хамтран ажиллана.

2.15 Гудамж замын шороон далан, хучилтын бүтээцийг хүчин төгөлдөр мөрдөж буй автозамын хучилт төсөллөх норм дүрэм, стандартыг баримтлан төсөллөнө.

3. Гудамж замын сүлжээ

3.1 Хот, суурины гудамж замын сүлжээ төлөвлөлтөнд тавигдах үндсэн шаардлага

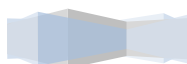
3.1.1 Хот, суурины гудамж замын сүлжээ төлөвлөлтийг дараах баримт бичиг, төсөл, хөтөлбөрт тусган боловсруулна. Үүнд:

- хот, суурины хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөө, хэсэгчилсэн ерөнхий төлөвлөгөө, мастер төлөвлөгөө;
- хот, суурины тээврийн дэд бүтцийг хөгжүүлэх цогц хөтөлбөр;
- хот, суурины бүс, дүүрэг, хороолол, хотхоны хэсэгчилсэн ерөнхий төлөвлөгөө;
- хот, суурин газрыг дахин хөгжүүлэх төсөл;
- гудамж замыг шинээр барих, шинэчлэх зураг төсөл, хөтөлбөр;

3.1.2 Хотын ерөнхий төлөвлөгөөнд нийтийн тээврийн дэд бүтцийг хөгжүүлэх асуудлыг гудамж замын сүлжээтэй уялдуулан тусгасан байна.

3.1.3 Гудамж замын сүлжээ хот суурин газрын төлөвлөлтийн үндсэн элементийн нэг байна. Хотын ерөнхий төлөвлөгөөнд гудамж замын сүлжээ төлөвлөлтийг дараах нөхцөлийг баримтлан боловсруулна. Үүнд:

- зорчигч, ачаа тээврийн өнөөгийн болон хэтийн эрэлт хэрэгцээ, нийтийн ба хувийн тээвэр ашиглалтын судалгаа зэрэгт үндэслэн нийтийн тээврийн дэд бүтцийг хөгжүүлэх хэрэгцээг тодорхойлон, гудамж замын сүлжээтэй уялдуулан төсөллөх;
- нийтийн тээврийн төрөл, дэд бүтцийг хөгжүүлэх үндсэн зарчмыг боловсруулсан байх;
- нийтийн тээврийн үйлчилгээний гол шугамыг гудамж замын ангилал, зэрэглэлтэй уялдуулах;
- нийтийн тээврийн зогсоолын байрлалыг төмөр зам, метроны, LRT, BRT болон бусад төрлийн нийтийн тээврийн зогсоолд түшиглэн төлөвлөх;
- хотын өөр өөр зориулалтын бүсүүд дэх гудамж замын хөдөлгөөний хурдны үндсэн зарчмыг тодорхойлох;
- олон түвшний уулзварын тоо, байрлалыг хотын гол гудамж замуудын хооронд бий болох уулзварыг тооцон тогтоох;
- авто зогсоол байгуулах үндсэн чиг хандлагыг тодорхойлох, гудамж замын сүлжээнд зөвшөөрөгдсөн хувь хэмжээг тогтоох;
- явган зорчигчдын болон дугуйгаар зорчигчдын хөдөлгөөнд зориулсан дэд бүтцийг бий болгох үндсэн зарчим, чиглэлийг тодорхойлох;



- орон сууц, гэр хороолол, олон нийтийн, бизнесийн бүс, дүүргүүдэд гудамж замын сүлжээг хөгжүүлэх үндсэн зарчим, чиглэлийг тогтоох;

3.1.4 Хот, суурины ерөнхий төлөвлөгөөнд гудамж замын сүлжээ төлөвлөлтийг “Хот, тосгоны төлөвлөлт, барилгажилтын норм ба дүрэм” БНБД 30-01-04 болон энэхүү норм, дүрмийн шаардлагад нийцүүлэн боловсруулна.

3.1.5 Хот суурины хөгжлийн цогц хөтөлбөрт гудамж замын сүлжээг хөгжүүлэх хувилбаруудыг боловсруулж, зорилтот үзүүлэлтүүдээр харьцуулан үнэлнэ.

3.1.6 Хот, суурины хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөөний бүрэлдэхүүн хэсэг болох тээврийн дэд бүтцийг хөгжүүлэх цогц хөтөлбөрт дараах зүйлсийг боловсруулсан байна. Үүнд:

- Хот, суурины өнөөгийн тээврийн нөхцөл байдал, тулгамдсан асуудалд хийсэн дүн шинжилгээ;
- Хот, суурины зорчигч, ачаа тээврийн хэтийн эрэлт хэрэгцээний тооцоо, судалгаа;
- Тээврийн дэд бүтцийг хөгжүүлэхээр сонгосон (хэрэгжүүлэх арга хэмжээний) хувилбарын үндэслэл;
- Тээврийн дэд бүтцийг хөгжүүлэхээр сонгосон хувилбарыг хэрэгжүүлэх үе шатуудын (зураг төсөл, барилгын ажлын үе шат) үйл ажиллагааг санхүүжүүлэх эх үүсвэрийн санал;
- Хөтөлбөрийн арга хэмжээний үр ашгийн тооцоо;

3.1.7 Нутаг дэвсгэрийн хэсэгчилсэн зураг төсөлд гудамж замын сүлжээний үзүүлэлт, зорчих хэсгийн өргөн, эгнээний тоо, хөдөлгөөний зурвасын өргөн, тоо, явган хүний замын өргөн, нийтийн тээврийн зогсоолын байрлал, түр зогсоол, авто зогсоолын байрлал, хэмжээ, ногоон байгууламж, тохижилтын элемент зэрэг гудамж замын сүлжээний бусад элементүүдийн үзүүлэлтийг тодорхойлсон байна. Энэхүү зураг төсөлд гудамж замын үзүүлэлтүүдийг энэхүү норм, дүрмийн дагуу боловсруулна.

3.2 Гудамж замын сүлжээ төлөвлөлт

3.2.1 Хот, суурины хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөөнд гудамж замын үндсэн сүлжээг дараах түвшинтэй төлөвлөнө. Үүнд:

- Хотын (суурины);
- Дүүргийн;

3.2.2 Хот, суурины гудамж замын сүлжээг хотын төв болон бусад бүс дүүргийн хоорондох хөдөлгөөний уялдаа холбоог хангасан, тогтвортой систем байхаар төсөллөнө.

3.2.3 Хот, суурины гудамж замын сүлжээний алхамыг дараах хэмжээгээр авна. Үүнд:

- Орон сууцны олон давхар барилгатай нутаг дэвсгэрт гол гудамж замуудын хооронд 300-500м;
- Туслах гудамж замуудын хооронд 150-250м (хот байгуулалтын тухайн нөхцөлийг тооцно);

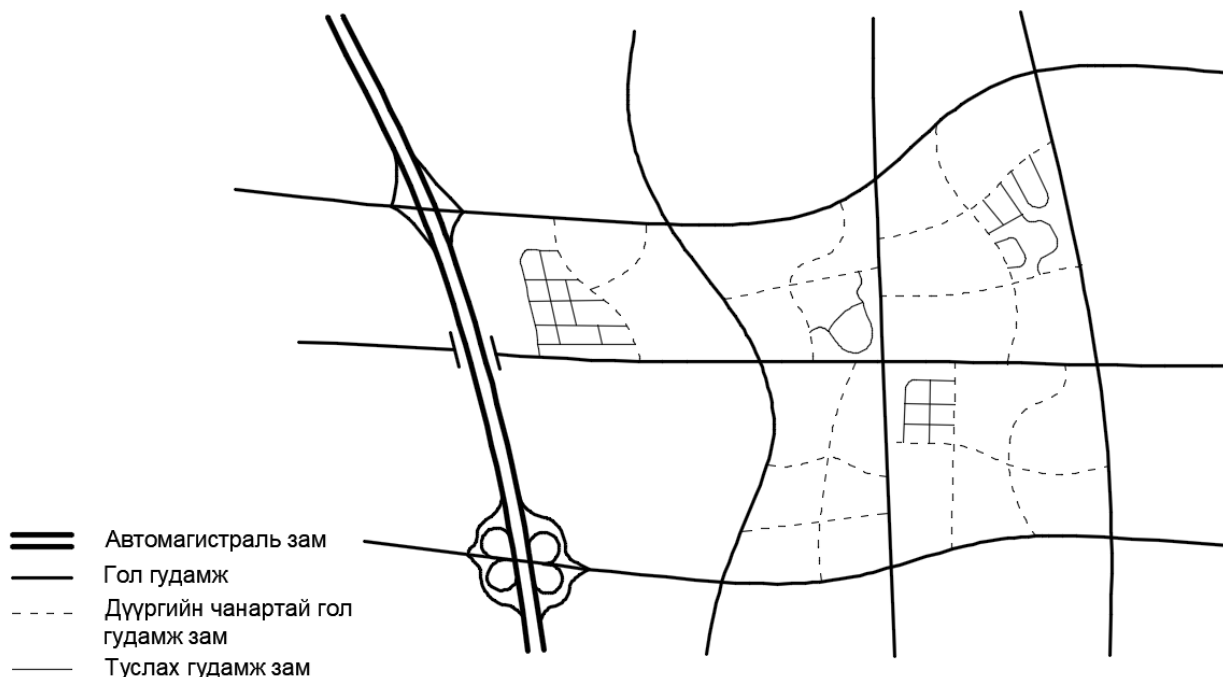
3.2.4 Хот, суурин газрын гудамж замыг төсөллөхдөө зам хэрэглэгчдийн зорчих хөдөлгөөн болон барилга байгууламж, объект руу орох, гарах нөхцөл шаардлагад нийцүүлэхийн зэрэгцээ замын ойролцоох орчинд ажиллаж амьдардаг ард иргэдийн аюулгүй, тав тухтай амьдрах нөхцөлийг бүрдүүлэх, эдгээр нөхцөл шаардлагыг тэнцвэржүүлэхэд чиглэсэн төлөвлөлтийн шийдлийг тусгасан байх ёстой.



4. Гудамж замын зориулалт, ангилал

4.1 Хот, суурин газрын гудамж замын ангилал, тооцооны үзүүлэлт

- 4.1.1 Хот, суурин газрын гудамж замыг хоёр төрөлд ангилна. Үүнд:
- хотын гудамж зам;
 - суурин газрын гудамж зам;
- 4.1.2 Хотын гудамж замыг зорчих нөхцөл, хүртээмжээс хамааран зориулалтаар нь дараах ангилалд хуваана. Үүнд:
- хотын автомагистраль;
 - хотын гол гудамж зам;
 - туслах гудамж зам;
- 4.1.3 Суурин газрын гудамж замыг зориулалтаар нь дараах ангилалд хуваана. Үүнд:
- суурин газрын гол гудамж зам;
 - суурин газрын туслах зам;
- 4.1.4 Хотын гудамж замын зориулалтын болон техникийн ангиллыг 4.1-р хүснэгтээр, тооцоот үндсэн үзүүлэлтийг 4.3-р хүснэгтээр тодорхойлно.
- 4.1.5 Суурин газрын гудамж замын зориулалтын болон техникийн ангиллыг 4.4-р хүснэгтээр, тооцоот үндсэн үзүүлэлтийг 4.5-р хүснэгтээр тодорхойлно.
- 4.1.6 Цэцэрлэгт хүрээлэн, мухар зам, унадаг дугуйн замын ангиллыг 4.6-р хүснэгтээр, тооцоот үндсэн үзүүлэлтийг 4.7-р хүснэгтээр тодорхойлно.
- 4.1.7 Автозамын нэвтрүүлэх чадварыг дээшлүүлэх, хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангах зорилгоор 4.2-р хүснэгтэд заасан замд нэвтрэх нөхцөлийг баримтлан гудамж замыг төсөллөнө.



Зураг 4.1 Хотын гудамж, замын сүлжээний схем

“Хот суурины гудамж, зам төсөллөлт” ЗЗБНБД-ийн төсөл

Хүснэгт 4.1 – Хотын гудамж замын ангилал

Гудамж замын техникийн ангилал	Зэрэглэл	Гудамж замын үндсэн зориулалт
Автомагистраль зам		
Хурдны зам	1-р зэрэглэл	Томоохон хотуудын алслагдсан дүүрэг, хотхон, үйлдвэрийн бүс, нисэх онгоцны буудал, томоохон нийтийн амралт зугаалгын газар, дагуул хотын авто тээврийн хөдөлгөөн болон хотын гаднах автозам руу гарах хөдөлгөөнд зориулсан хурдны зам байна. Хурдны зам нь тээврийн тасралтгүй хөдөлгөөний нөхцөлийг хангасан, дамжин өнгөрөх хөдөлгөөнд үйлчлэх зам байна. Бусад авто замаас хурдны замын хөдөлгөөнд олон түвшний уулзвараар нийлэх боломжийг хангана. Бүх төрлийн тээврийн хэрэгслийг нэвтрүүлнэ. Бүх ангиллын гудамж замтай олон түвшний уулзвар, зангилгаагаар огтлолцоно. Явган хүний гарцыг хурдны замын зорчих хэсгээс өөр түвшинд төсөллөнө.
Хөдөлгөөний зохицуулгатай зам	2-р зэрэглэл	Энэ төрлийн зам нь хотын Гудамж Замын Сүлжээг хотын гадна замтай холбох, хотын томоохон бүс дүүргүүдийн хоорондох авто тээврийн хөдөлгөөнд зориулагдана. Энэ ангиллын замыг орон сууц, гэр хорооллын бүсийн гадна тавина. Тээврийн хөдөлгөөнийг зохицуулгатай нэвтрүүлнэ. Энэ төрлийн замд бусад ангиллын замаас зөвхөн нийлэх гарц, уулзвараар орох бөгөөд гарц, уулзварыг 300-400м-ээс багагүй зайд төсөллөж хөдөлгөөний жигд хурдыг хангана. Бүх төрлийн тээврийн хэрэгслийг нэвтрүүлнэ. Бүх ангиллын гудамж замтай нэг болон олон түвшний уулзвараар огтлолцоно. Явган хүний гарцыг замын зорчих хэсгээс өөр түвшинд, гэрлэн зохицуулгатай бол нэг түвшинд төсөллөнө.
Хотын гол гудамж зам		
Тасралтгүй хөдөлгөөнтэй зам	1-р зэрэглэл	Энэ ангиллын зам нь орон сууц, гэр хорооллын бүс, үйлдвэрийн бүсүүдийг хооронд нь холбосон, тэдгээрийг бусад гол гудамж замтай холбодог зам байна. Үндсэн чиглэлдээ тээврийн хөдөлгөөний тасралтгүй /зогсолтгүй/ нөхцөлийг хангана. Хот доторх тээврийн үндсэн хөдөлгөөнийг нэвтрүүлдэг зам байна. Энэхүү тасралтгүй хөдөлгөөнтэй замаас гарч, хажуугийн барилга байгууламж, гудамж руу нэвтрэх хөдөлгөөнийг хажуугийн зам эсвэл туслах замаар хангана. Бүх төрлийн тээврийн хэрэгслийг нэвтрүүлнэ. Явган хүний гарцыг замын зорчих хэсгээс өөр түвшинд хийнэ.
Хөдөлгөөний зохицуулгатай зам	2-р зэрэглэл	Энэ ангиллын зам нь орон сууцны бүс, үйлдвэрийн бүсийг хотын төвтэй холбодог, тэдгээрийг хотын гаднах замтай холбодог зам байна. Хотын гудамж замын сүлжээний гол тэнхлэгийн үүрэг гүйцэтгэдэг зам байна. Зохицуулгатай хөдөлгөөнтэй байна. Бүх төрлийн тээврийн хэрэгслийг нэвтрүүлнэ. Нийтийн тээврийн хөдөлгөөнийг тусгаарласан зурвас, тусгай эгнээгээр нэвтрүүлнэ. Бүх ангиллын гудамж замтай нэг болон олон түвшний уулзвараар огтлолцоно. Явган хүний гарц замын зорчих хэсгээс өөр түвшинд, гэрлэн зохицуулгатай бол нэг түвшинд байна.
Хөдөлгөөний зохицуулгатай зам	3-р зэрэглэл	Хотын дүүргүүдийг холбосон зам байна. Зохицуулгатай болон өөрийн зохицуулгатай хөдөлгөөнтэй байна. Бүх төрлийн тээврийн хэрэгслийг нэвтрүүлнэ. Нийтийн тээврийн хөдөлгөөний эгнээг зохих үндэслэл тооцоонд тулгуурлан хийнэ. Бүх ангиллын гудамж замтай нэг болон өөр түвшний уулзвараар огтлолцоно. Явган хүний гарцыг замын зорчих хэсгээс өөр түвшинд, гэрлэн зохицуулгатай бол нэг түвшинд хийнэ.

“Хот суурины гудамж, зам төсөллөлт” ЗЗБНБД-ийн төсөл

Дүүргийн чанартай гол гудамж зам	3-р зэрэглэл	Орон сууц, гэр хорооллын дүүргийн тээврийн болон явган хүний үндсэн хөдөлгөөнд үйлчилдэг, хөдөлгөөнийг бусад гол гудамж замтай холбодог зам байна. Гудамж замын хөдөлгөөнийг дүүрэг хоорондын болон хотын гол гудамж зам руу холбоно. Хөдөлгөөний зохицуулгатай болон зохицуулгагүй байж болно. Бүх төрлийн тээврийн хэрэгслийг нэвтрүүлнэ. Авто замуудтай нэг түвшинд огтлолцоно. Явган хүний гарцыг замын зорчих хэсгээс өөр түвшинд, гэрлэн зохицуулгатай бол нэг түвшинд хийнэ.
Туслах гудамж зам		
Орон сууцны хорооллын гудамж зам		Орон сууцны хороолол доторх тээврийн болон явган зорчигчдын хөдөлгөөнд зориулсан зам байх ба уг хөдөлгөөнийг дүүргийн гол гудамж замд холбодог зам байна. Энэхүү гудамж зам нь орон сууцны барилга, байгууламж, эдэлбэр газарт хүрэх боломжийг хангасан байна.
Гэр хорооллын гудамж зам		Гэр хороолол доторх тээврийн болон явган зорчигчдын хөдөлгөөнд зориулсан зам байх ба уг хөдөлгөөнийг дүүргийн гол гудамж замд холбодог зам байна. Энэхүү гудамж зам нь гэр хорооллын хашаа байшин, барилга, байгууламж, эдэлбэр газарт хүрэх боломжийг хангасан байна.
Олон нийтийн, худалдаа үйлчилгээний, бизнесийн бүсийн гудамж		Худалдаа, үйлчилгээний болон бизнесийн цогцолбор, засаг захиргааны ба боловсролын байгууллагын барилга байгууламжид хүрэх тээврийн ба явган зорчигчдын хөдөлгөөнд зориулсан гудамж зам байна. Явган хүний гарцыг замын зорчих хэсэгтэй нэг түвшинд төсөллөнө.
Үйлдвэрийн бүсийн гудамж зам		Үйлдвэр, аж ахуйн газар ба тусгай эзэмшлийн бүсийн нутаг дэвсгэрт зорчих тээврийн ба явган зорчигчдын хөдөлгөөнд зориулсан зам байна. Явган хүний гарцыг замын зорчих хэсэгтэй нэг түвшинд байгуулна.
Холимог хөдөлгөөнтэй гудамж зам		Замын зорчих хэсгээр тээврийн хэрэгсэл, явган зорчигч аюулгүйгээр хуваалцан зорчдог гудамж зам байна. Энэ замд явган зорчигч давуу эрхтэй хөдөлгөөнд оролцоно. Явган зорчигчийн аюулгүй зорчих нөхцөлийг хангахын тулд тээврийн хөдөлгөөний хурдыг хязгаарлана. Түргэн тусламж, гал унтраах зэрэг тусгай зориулалтын тээврийн хэрэгсэл нэвтрэх боломжийг хангасан байна.
Явган хүний гудамж, талбай		Гудамж замын сүлжээнд явган зорчигчдын аюулгүй, тав тухтай зорчих, зугаалах нөхцөлийг дээд зэргээр бүрэн төгс хангасан, тохижуулж тоноглогсон орон зай бүхий гудамж, талбай байна. Энэхүү гудамж, талбайг хүн ам олноор цуглардаг газар, явган зорчигчдын хөдөлгөөний нягтрал өндөр газруудад зөвхөн явган зорчигчдын хөдөлгөөнд зориулан төсөллөнө. Бүх төрлийн тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн хориотой байна. Тусгай зориулалтын тээврийн хэрэгсэл зорчих боломжийг хангасан байна.
<p>Тайлбар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Тухайн хот төлөвлөлтийн бүтэц, зохион байгуулалтын онцлог, талбай хэмжээнээс хамааран гудамж замын үндсэн ангилалд заасан хөдөлгөөний бүрэлдэхүүнийг нэмэгдүүлэх эсвэл бүрэн бус бүрэлдэхүүнээр тооцон төсөллөж болно. 2.Гудамж замын шинэчлэлтийн үед, мөн дүүргийн нутаг дэвсгэрт гудамж замын тодорхой хэсгийг зөвхөн нийтийн тээвэр, явган хүний хөдөлгөөнд зориулан төсөллөж болно. 3.Унадаг дугуйн замын сүлжээг гудамж зам системд тусган төсөллөнө. 4.Хотын нягтрал ихтэй хэсэгт замын шинэчлэлтийн үед хуучин замын гарцыг хадгалж болно. 		

“Хот суурины гудамж, зам төсөллөлт” ЗЗБНБД-ийн төсөл

Хүснэгт 4.2 – Хотын гудамж замд нэвтрэх нөхцөл

Гудамж замын техникийн ангилал	Үндсэн зорчих хэсэгт нэвтрэх нөхцөл	Зорчих хэсэгтэй зэрэгцээ авто зогсоол	Нийтийн тээврийн зогсоол	Хөдөлгөөн						
				Суудлын автомашин	Нийтийн тээвэр	Ачааны автомашин	Унадаг дугуй	Явган хүн	Явган зорчигч зам хөндлөн гарах хөдөлгөөн	
Хотын автомагистраль										
Хурдны зам, 1-р зэрэглэлийн зам	Хотын гол гудамж замаас зөвхөн олон түвшний уулзвараар нэвтрэнэ. Замын хажуугийн орчин газар, объект, барилга байгууламжинд үйлчлэхгүй ба энэ хажуугийн газрын барилга байгууламжаас зорчих хэсэг рүү шууд нэвтрэх хөдөлгөөн хориотой байна.	Зөвшөөрөхгүй	Зөвшөөрөхгүй	Зөвшөөрнө.	Зөвшөөрнө (Тайлбар 1-ийг үзнэ үү.)	Зөвшөөрнө.	Үндсэн зорчих хэсэгт зөвшөөрөхгүй (Тайлбар 4-ийг үзнэ үү.)	Зөвшөөрөхгүй.	Зорчих хэсгээс өөр түвшинд байрлах гарцаар зөвшөөрнө.	
Зохицуулгатай хөдөлгөөнтэй, 2-р зэрэглэлийн зам	Хотын гол гудамж замаас зөвхөн олон түвшний уулзвар, гэрлэн зохицуулгатай уулзвар ба (баруун эргэх хөдөлгөөнтэй) нийлэлтээр нэвтрэнэ.	Зөвшөөрөхгүй	Зөвшөөрнө.	Зөвшөөрнө.	Зөвшөөрнө.	Зөвшөөрнө.	Үндсэн зорчих хэсэгт зөвшөөрөхгүй (Тайлбар 4-ийг үзнэ үү).	Явган хүний замаар зөвшөөрнө.	Зорчих хэсгээс өөр түвшинд эсвэл гэрлэн зохицуулгаар зорчих хэсэгтэй нэг түвшинд байрлах гарцаар зөвшөөрнө.	
Хотын гол гудамж зам										
Тасралтгүй хөдөлгөөнтэй, 1-р зэрэглэлийн зам	Хотын автомагистраль замаас олон түвшний уулзвараар нэвтрэнэ. Туслах гудамж замаас зөвхөн энэ гол гудамж замын дублёр хажуугийн замаар нэвтрэх боломжтой. Зэргэлдээх нутаг дэвсгэрийн барилга байгууламжаас зорчих хэсэг рүү шууд нэвтрэх, гарах хөдөлгөөнийг хориглоно. Нэг түвшний уулзвар төсөллөхгүй.	Үндсэн зорчих хэсэгт зөвшөөрөхгүй	Үндсэн зорчих хэсэгт зөвшөөрөхгүй	Зөвшөөрнө.			Үндсэн зорчих хэсэгт зөвшөөрөхгүй (Тайлбар 4-ийг үзнэ үү) .	Зөвшөөрнө.	Зорчих хэсгээс өөр түвшиний гарцаар зөвшөөрнө.	
Зохицуулгатай хөдөлгөөнтэй, 2-р зэрэглэлийн зам	Хотын автомагистраль замаас зөвхөн олон түвшний уулзвар, гэрлэн зохицуулгатай уулзвар ба (баруун эргэх хөдөлгөөнтэй) нийлэлтээр нэвтрэнэ. Туслах гудамж замаас нэвтрэх хөдөлгөөн хязгаартай байж болно. Барилга байгууламжаас зорчих хэсэг рүү шууд нэвтрэх, гарах хөдөлгөөн хориотой.	Үндсэн зорчих хэсэгт зөвшөөрөхгүй	Зөвшөөрнө.	Зөвшөөрнө.					Зөвшөөрнө.	Зорчих хэсгээс өөр түвшинд эсвэл гэрлэн зохицуулгаар зорчих хэсэгтэй нэг түвшинд байрлах гарцыг зөвшөөрнө.
Зохицуулгатай хөдөлгөөнтэй, 3-р зэрэглэлийн зам	Хотын гол гудамж зам, туслах гудамж замаас уулзвар, гарцаар нэвтрэнэ. Бусад гудамжнаас тээврийн хэрэгслээр хүрэх боломжгүй барилга байгууламжинд нэвтрэх боломжийг хангана.	Зөвшөөрнө (Тайлбар 2-ыг үзнэ үү).	Зөвшөөрнө.	Зөвшөөрнө.					Зөвшөөрнө (Тайлбар 4-ийг үзнэ үү).	

“Хот суурины гудамж, зам төсөллөлт” ЗЗБНБД-ийн төсөл

Дүүргийн чанартай гол гудамж зам, 3-р зэрэглэлийн зам	Хотын гол ба туслах гудамж замтай уулзвар, гарцаар холбогдоно. Бусад гудамжнаас тээврийн хэрэгслээр хүрэх боломжгүй барилга байгууламжинд нэвтрэх боломжийг хангана.	Зөвшөөрнө (Тайлбар 2-ыг үзнэ үү).	Зөвшөөрнө.	Зөвшөөрнө.		Зөвшөөрнө. (Тайлбар 4-ийг үзнэ үү).	Зөвшөөрнө.	Гэрлэн зохицуулга эсвэл хурд сааруулах арга хэмжээ авч, зорчих хэсэгтэй нэг түвшинд байрлах гарцаар нэвтрэх болно.	
Туслах гудамж зам									
Орон сууцны хорооллын гудамж	Уулзвар гарцаар бүх замаас нэвтрэнэ. Барилга байгууламж руу шууд нэвтрэнэ.	Зөвшөөрнө. (Тайлбар 2-ыг үзнэ үү).	Зөвшөөрнө.	Зөвшөөрнө.	Зөвшөөрнө.	Зөвшөөрөхгүй. (Тайлбар 3-г үзнэ үү.)	Зөвшөөрнө	Зөвшөөрнө.	Зорчих хэсэгтэй нэг түвшинд байрлах гарц байж болно.
Гэр хорооллын гудамж	Уулзвар гарцаар бүх замаас нэвтрэнэ. Хашаа байшин, барилга байгууламж руу шууд нэвтрэнэ.					Зөвшөөрөхгүй. (Тайлбар 3-г үзнэ үү.)			
Олон нийтийн, бизнесийн, худалдааүйлчил гээний бүсийн гудамж	Уулзвар, гарцаар бүх замаас нэвтрэнэ. Барилга байгууламж руу шууд нэвтрэнэ.					Зөвшөөрөхгүй. (Тайлбар 3-г үзнэ үү.)			
Үйлдвэрийн бүсийн гудамж зам	Уулзвар гарцаар бүх замаас нэвтрэнэ. Барилга байгууламж руу шууд нэвтрэнэ.					Зөвшөөрнө.			
Холимог хөдөлгөөнтэй гудамж зам	Хашаа, барилга байгууламж руу шууд нэвтрэнэ.	Зөвшөөрнө. (Тайлбар 2-ыг үзнэ үү).	Зөвшөөрөхгүй	Зөвшөөрнө.	Зөвшөөрнө.	Зөвшөөрөхгүй. (Тайлбар 3-г үзнэ үү.)	Зөвшөөрнө.	Зөвшөөрнө.	Зөвшөөрнө.
Явган хүний гудамж зам, талбай	Тээврийн хэрэгсэл нэвтрэх хориотой.	Зөвшөөрөхгүй	Зөвшөөрөхгүй	Зөвшөөрөхгүй	Зөвшөөрөхгүй	Зөвшөөрөхгүй (Тайлбар 3-ыг үзнэ үү).	Зөвшөөрнө.	Зөвшөөрнө.	Зөвшөөрнө.
Тайлбар: <ol style="list-style-type: none"> 1. Экспресс болон хурдны чиглэлийн хөдөлгөөнийг зохион байгуулах зорилгоор; 2. Тээврийн хэрэгслийн зогсоолыг “Халаас” хэлбэрээр байгуулахаар тооцсон байх үед; 3. Тухайн орчны газар нутагт үйлчилдэг тээврийн хэрэгсэлд зөвшөөрнө; 4. Зорчих хэсгээс тусгаарлагдсан унадаг дугуйн замд; 5. - Явган хүний гарц, зорчих хэсгээс өөр түвшинд явган хүний гарцанд; 									

“Хот суурины гудамж, зам төсөллөлт” ЗЗБНБД-ийн төсөл

Хүснэгт 4.3 – Хотын гудамж замын үндсэн тооцоот үзүүлэлт

Гудамж замын техникийн ангилал	Тооцоот хурд (км/цаг)	Эгнээний өргөн (м)	Хөдөлгөөний эгнээний тоо (2 чиглэлд нийтдээ)	Хэвтээ муруйн хамгийн бага радиус, эргэцтэй/эргэцгүй тохиолдолд(м)	Хамгийн их дагуу налуу(%)	Гүдгэр босоо муруйн хамгийн бага радиус(м)	Хотгор босоо муруйн хамгийн бага радиус (м)	Барилга байгууламжийн нүүрэн хэсэг(м)	Явган хүний замын хамгийн бага өргөн(м)	Ногоон байгууламж, тохижилтын хэсэг(м)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Хотын автомагистраль										
1-р зэрэглэл	130	3.5-3.75	4-10	1200/1900	4.0	21500	2600	---	---	---
	110			760/1100	4.5	12500	1900	---	---	---
	90	430/580		5.5	6700	1300	---	---	---	
2-р зэрэглэл	90	3.5-3.75	4-8	430/580	5.5	5700	1300	---	---	---
	80	3.25-3.75		310/420	6.0	3900	1000			
	70			230/310	6.5	2600	800			
Хотын гол гудамж зам										
1-р зэрэглэл	90	3.5-3.75	4-10	430/580	5.5	5700	1300	---	---	---
	80	3.25-3.75		310/420	6.0	3900	1000			
	70			230/310	6.5	2600	800			
2-р зэрэглэл	80	3.25-3.75	4-10	310/420	6.0	3900	1000	1.0	3.0	1.5
	70			230/310	6.5	2600	800			
	60			170/220	7.0	1700	600			
3-р зэрэглэл	70	3.25-3.75	4-6	230/310	6.5	2600	800	1.0	3.0	1.5
	60			170/220	7.0	1700	600			
	50			110/140	7.0	1000	400			
Дүүргийн чанартай гол гудамж зам	70	3.25-3.75	2-4	230/310	6.0	2600	800	1.0	2.25	1.5
	60			170/220	7.0	1700	600			
	50			110/140	7.0	1000	400			
Туслах гудамж зам										
Орон сууцны хорооллын гудамж зам	50	3.0-3.5	2-4	110/140	8.0	1000	400	1.0	2.0	1.5
	40			70/80	8.0	600	250			
	30			40/40	8.0	600	200			
Гэр хорооллын гудамж зам	50	3.0-3.5	2-4	110/140	8.0	1000	400	-	1.5	1.0
	40			70/80	10.0	600	250			
	30			40/40	12.0	600	200			

“Хот суурины гудамж, зам төсөллөлт” ЗЗБНБД-ийн төсөл

Олон нийтийн, бизнесийн, худалдаа үйлчилгээний бүсийн гудамж зам	50	3.0-3.5	2-4	110/140	8.0	1000	400	1.0	2.0	1.0
	40			70/80	8.0	600	250			
	30			40/40	8.0	600	200			
Үйлдвэрийн бүсийн гудамж зам	50	3.5	2-4	110/140	6.0	1000	400	1.0	1.5	1.0
Холимог хөдөлгөөнтэй гудамж зам	30	Тооцоогоор	1-2	тооцоогоор	8.0	тооцоогоор	тооцоогоор	-	тооцоогоор	тооцоогоор
Явган хүний гудамж, талбай	-	тооцоогоор	тооцоогоор	-	5.0	-	-	-	тооцоогоор	тооцоогоор

Тайлбар:

- Гудамж, замын өргөнийг тээврийн хэрэгслийн болон явган хүний хөдөлгөөний эрчим, гудамж замын хөндлөн огтлолын элементүүд (зорчих хэсэг, газар доорхи инженерийн шугам сүлжээ байрлуулах техникийн зурвас, явган хүний зам, ногоон зурвас гэх мэт) -ийг ариун цэвэр -эрүүл ахуйн шаардлага, иргэний хамгаалалтын шаардлагад нийцүүлэн тооцоогоор тодорхойлно. Гудамж замын улаан шугамын өргөнийг дараах байдлаар тооцон авна. Үүнд: автомагистраль замд 50–100м; хотын гол гудамж замд 40-100 м; туслах гудамж замд 15-30 м;
- Тооцоот хурдны утгыг гудамж, замын үүрэг зориулалт, замын үйл ажиллагааны төрөл (барилга угсралт, дахин төлөвлөлт), гудамж, замаар дамжин өнгөрөх хөдөлгөөний нөхцөлөөс хамаарч авна. Хот байгуулалт, барилгажилт хийгдээгүй бүс, нутаг дэвсгэрт гудамж зам төсөллөх тохиолдолд тооцоот хурдны хамгийн их утгаар авч төсөллөнө. Гудамж замын шинэчлэлтийн үед болон газрын гадаргын өндөржилтийн огцом өөрчлөлттэй тохиолдолд, барилгажсан бүс нутагт техник-эдийн засгийн тооцоо судалгаанд үндэслэн газрын гадарга, барилгажилтын нөхцөлөөр үүсч буй хурдны хязгаарлалтыг тооцож, заасан тооцоот хурдны бага утгыг авч төсөллөнө. Хөдөлгөөний зөвшөөрөгдөх хурдыг тооцоот хурднаас 10 км/цагаар багасгаж тогтооно.
- Хэрэв зорчих хэсгийг 10 эгнээтэйгээр төсөллөх бол уулзвар хоорондын хамгийн бага зайг 1.2 дахин нэмэгдүүлнэ.
- Гол гудамж, замд автобус, троллейбусын эгнээний өргөнийг 3.75 м-ээр төсөллөнө.
- Хотын автомагистраль болон гол гудамж замд ачааны автомашины зорчих эгнээг 4.0 м хүртэл өргөнтэй төсөллөж болно.
- Зам-цаг уур амьсгалын IA, IIA бүсүүдэд гол гудамж, замын зорчих хэсгийн хамгийн их дагуу налуу 10 хувиар бууруулан төсөллөнө.
- Гудамж замын дагуу налуу 6 %-иас их тохиолдолд хучилт, автомашины дугуй хоорондын авцалдалтыг хангах тооцоонд үндэслэн хучилтын төрөл, хучилтын барзгаржилтыг сайжруулах шийдэл төсөллөнө.
- ТҮЦ, вандан сандал гэх мэт тохижилтын бүтээц, элемент байрлуулах талбайг явган хүний замын өргөнд оруулж тооцохгүй.
- Туслах гудамж замын шинэчлэлтийн төлөвлөлтөд, мөн түүнчлэн явган хүний хөдөлгөөний тооцоот эрчим хоёр чиглэлдээ 50 хүн/цагаас бага тохиолдолд явган хүний замын өргөнийг 1.2 м байхыг зөвшөөрнө.
- Туслах замыг нэг эгнээтэй төсөллөх тохиолдолд эгнээний өргөн 4.5 м-ээс багагүй байна.
- Явган хүний замыг орон зай хязгаарлагдмал нөхцөлд, тодорхой үндэслэлтэй тохиолдолд гудамж замын нэг талд төлөвлөж болно.
- Явган хүний зам барилга байгууламжийн хана, түшиц хана болон хашаатай зэрэгцэн байрлах тохиолдолд явган хүний замын хамгийн бага өргөнийг 0.5м-ээс багагүй хэмжээгээр өргөсгөнө.
- Ирээдүйн хот байгуулалтын шинэчлэлт, өргөжин тэлэх нөхцөлийг харгалзан гол гудамж зам, уулзвар зангилааны хэтийн нэвтрүүлэх чадвар, хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангахад зориулсан нөөц орон зайг (газрын дээрх, доорх, дээгүүрх орон зайн нөөц) гудамж замын дагуу авч нөөцлөн авна.
- Унадаг дугуйн замын өргөн MNS 5683:2016 “Авто замын байгууламж. унадаг дугуйн замыг төлөвлөхөд тавих ерөнхий шаардлага” –ын дагуу байна.
- Гол замын дагуу ямар нэг саадгүй (Замын хөдөлгөөний тэмдэг, тэмдэглэл, гэрлэн дохио, чиглүүлэгч, хаалт хашилтыг ашиглах журмын дагуу байгуулагдсан хөдөлгөөнийг зохион байгуулах техник хэрэгслийг оруулахгүй), чөлөөт орон зайтай байх нөхцөлийг хангахаар төсөллөх ёстой. Энэхүү орон зайн хэмжээг хязгаарлагдмал зай талбайтай нөхцөлд тооцоот хурдаас хамааруулан тогтооно.

“Хот суурины гудамж, зам төсөллөлт” ЗЗБНБД-ийн төсөл

Хүснэгт 4.4 – Суурин газрын гудамж замын ангилал

Гудамж замын техникийн ангилал	Гудамж замын үндсэн зориулалт
Суурин газрын гол гудамж зам	Энэхүү гудамж зам нь 15.0 мянга хүртэлх хүн амтай суурин газрын гол гудамж зам байна. Энэ төрлийн гудамж зам тухайн суурин газрын тээврийн хэрэгслийн болон явган зорчигчдын үндсэн хөдөлгөөнд үйлчилнэ. Суурин газрын орон сууцны хороолол, гэр хорооллыг олон нийтийн үйлчилгээний, засаг захиргааны төвүүдтэй холбох үүрэг гүйцэтгэдэг, суурин газрыг гаднах замтай холбодог зам байна.
Суурин газрын туслах зам	Орон сууцны, гэр хорооллын бүс ба үйлдвэрийн бүс доторх хөдөлгөөнд үйлчилдэг, мөн тээврийн хэрэгсэл, явган зорчигчдын хөдөлгөөнийг суурины гол гудамж замд дамжуулдаг зам байна.

Хүснэгт 4.5 –Суурин газрын гудамж замын үндсэн тооцоот үзүүлэлтүүд

Гудамж замын техникийн ангилал	Тооцоот хурд (км/цаг)	Эгнээний өргөн (м)	Хөдөлгөөний эгнээний тоо (2 чиглэлд нийтдээ)	Хэвтээ муруйн хамгийн бага радиус, эргэцтэй/эргэцгүй тохиолдолд (м)	Хамгийн их дагуу налуу (%)	Гүдгэр босоо муруйн хамгийн бага радиус (м)	Хотгор босоо муруйн хамгийн бага радиус (м)	Барилга байгууламжийн нүүрэн хэсэг (м)	Явган хүний замын хамгийн бага өргөн (м)	Ногоон байгууламж, тохижилтын хэсэг (м)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Суурин газрын гол гудамж зам	60	3.5	2-4	220	8.0	1700	600	1.0	1.5-2.25	1.0
	50			140		1000	400	1.0		1.0
	40			80		600	250	1.0		1.0
Суурин газрын туслах зам										
Орон сууцны хорооллын гудамж зам	30	3.0	2	40	8.0	600	200	1.0	1.2	1.0
Гэр хорооллын гудамж зам	30	2.75-3.0	2	40	8.0	600	200	1.0	1.2	1.0

“Хот суурины гудамж, зам төсөллөлт” ЗЗБНБД-ийн төсөл

Олон нийтийн, бизнесийн, худалдаа үйлчилгээний бүсийн гудамж зам	30	3.0	2-4	40/40	8.0	600	200	1.0	1.5	1.0
Үйлдвэрийн бүсийн гудамж зам	40	3.5	2-4	110/140	6.0	1000	400	1.0	1.5	1.0
Холимог хөдөлгөөнтэй гудамж зам	30	Тооцоогоор	1-2	тооцоогоор	12.0	тооцоогоор	тооцоогоор	-	тооцоогоор	тооцоогоор
Явган хүний гудамж зам, талбай	-	тооцоогоор	тооцоогоор	-	5.0	-	-	-	тооцоогоор	тооцоогоор

Тайлбар:

1. Барилга байгууламжийн нүүрэн хэсгийн орон зайн үзүүлэлтийг зөвхөн барилга байгууламжтай тохиолдолд тооцно.
2. Явган хүний замыг орон зай хязгаарлагдмал нөхцөлд, тодорхой үндэслэлтэй тохиолдолд гудамж замын нэг талд төлөвлөж болно.
3. Туслах замыг нэг эгнээтэй төсөллөх тохиолдолд эгнээний өргөн 4.5 м-ээс багагүй байна.
4. Ногоон байгууламж, тохижилтын зурвасын өргөн 1.0 м байж болно. Орон зай хязгаарлагдмал нөхцөлд, тодорхой үндэслэлээр ногоон байгууламж, тохижилтын зурвасыг төсөллөхгүй байж болно. Энэ тохиолдолд гэрэлтүүлэг, тэмдэгийг хөвөөн дээр байрлуулна.

Хүснэгт 4.6 – Цэцэрлэгт хүрээлэнгийн зам, унадаг дугуйн зам, мухар замын ангилал

Гудамж замын техникийн ангилал	Гудамж замын үндсэн зориулалт
Цэцэрлэгт хүрээлэнгийн зам	Цэцэрлэгт хүрээлэнд ирэх үйлчлүүлэгчид, эко-тээврийн хэрэгсэл болон унадаг дугуйн хөдөлгөөнд үйлчлэх зориулалттай зам байх ба тусгай зориулалтын (цэвэрлэгээний, үйлчилгээний, түргэн тусламжийн гэх мэт) тээврийн хэрэгсэл нэвтрүүлэх боломжтой байна.
Мухар зам	Орон сууц, албан байгууллага, үйлдвэрийн газар, олон нийтийн барилга байгууламжид тээврийн хэрэгслээр хүрэх нөхцөлийг хангасан мухар зам байна.
Унадаг дугуйн зам - Гудамж замын сүлжээний хөндлөн огтлолын элементэд орсон. - Амралт, сувилалын газар, орон сууцны хороолол зэрэг нутаг дэвсгэр дэх дугуйн зам	Унадаг дугуйн хөдөлгөөнд зориулсан тусгай эгнээ, зурвас байна. Хотын гол гудамжны 2, 3-р зэрэглэлийн гудамж зам болон туслах гудамж замд байгуулж болно. Унадаг дугуйн хөдөлгөөнд зориулан байгуулсан зам байна.

“Хот суурины гудамж, зам төсөллөлт” ЗЗБНБД-ийн төсөл

Хүснэгт 4.7 – Цэцэрлэгт хүрээлэн, мухар зам, унадаг дугуйн замын үндсэн тооцоот үзүүлэлтүүд

Гудамж замын техникийн ангилал	Тооцоот хурд (км/цаг)	Эгнээний өргөн (м)	Хөдөлгөөний эгнээний тоо (2 чиглэлд нийтдээ)	Хэвтээ муруйн хамгийн бага радиус, эргэцтэй/эргэцгүй тохиолдолд (м)	Хамгийн их дагуу налуу (%)	Гүдгэр босоо муруйн хамгийн бага радиус (м)	Хотгор босоо муруйн хамгийн бага радиус (м)	Барилга байгууламжийн нүүрэн хэсэг (м)	Явган хүний замын хамгийн бага өргөн (м)	Ногоон байгууламж, тохижилтын хэсэг (м)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Цэцэрлэгт хүрээлэнгийн зам	40	3.0	2	75	8.0	600	250	***	***	***
Мухар зам:										
Үндсэн	40	3.0	2	50	7.0	600	250	***	1.5	***
Туслах	30	4.5	1	25	8.0	600	200	***	1.2	***
Унадаг дугуйн зам:										
Гудамж замын сүлжээний хөндлөн огтлолын элементэд орсон зам	-	1.50* 1.00**	1-2 2	25	7.0	-	-	***	-	***
Амралт, сувилалын газар, орон сууцны хороолол зэрэг нутаг дэвсгэр дэх дугуйн зам	20	1.50* 1.00**	1-2 2	25	7.0	-	-	***	-	***
	* нэг чигийн хөдөлгөөнтэй тохиолдолд; **хоёр чигийн хөдөлгөөнтэй тохиолдолд; *** тооцоогоор шийднэ.									

4.2 Тооцоот хурд

- 4.2.1 Гудамж замын төлөвлөлтийн үндсэн үзүүлэлтүүдийг тооцоот хурдаас хамааруулан тодорхойлно. Гудамж замын тооцоот хурдыг 4.3, 4.5 ба 4.7-р хүснэгтээр тодорхойлно.
- 4.2.2 Хот, суурины гудамж замыг хамгийн их тооцоот хурдаар тооцон төсөллөнө. Хот байгуулалтын хүндрэлтэй нөхцөлд (байр зүйн төвөгтэй нөхцөл, барилгажилт нягтрал ихтэй, түүх-соёлын үнэ цэнтэй барилга байгууламж байрладаг, замын зурвас газрыг чөлөөлөхөд асар их үнэ өртөгтэй байх гэх мэт хүчин зүйлс) тооцоот хурдыг тухайн ангиллын зөвшөөрөгдөх хурд хүртэл бууруулан төсөллөж болно.
- 4.2.3 Хотын гол гудамж замын хажуугийн замын тооцоот хурдыг дүүргийн чанартай гол болон туслах замын тооцоот хурдаар авна.
- 4.2.4 Дүүргийн чанартай гол гудамж замын хажуугийн замын тооцоот хурдыг туслах замын тооцоот хурдаар тооцно.
- 4.2.5 Гудамж замын тодорхой хэсэгт явган хүний хөдөлгөөний аюулгүй байдалд тавигдах өндөр шаардлагыг хангахын тулд тээврийн хөдөлгөөний хурдыг 20-30 км/цаг хүртэл бууруулдаг бүсийг дараах газруудад хийж болно. Үүнд:
- орон сууцны хорооллын нутаг дэвсгэрт;
 - хүүхдийн сургууль, цэцэрлэг ба олон нийтийн байгууллагууд байрладаг гудамж замын хэсэгт;
 - олон нийтийн төвүүд байрладаг нутаг дэвсгэрт;
 - түүх-соёлын өв, дурсгалт хөшөө цогцолборууд төвлөрсөн бүсэд;
- 4.2.6 Олон нийтийн худалдаа үйлчилгээний болон бизнесийн төвүүд байрладаг гудамж замын сүлжээнд хөдөлгөөний хурдыг 40 км/цаг хүртэл бууруулахыг зөвшөөрнө.
- 4.2.7 Хурд бууруулах арга хэмжээг энэхүү норм, дүрмийн 14-р бүлэгт заасны дагуу төсөллөнө.

4.3 Тооцоот тээврийн хэрэгсэл

4.3.1 Гудамж замын геометрийн үзүүлэлтийг тооцоот тээврийн хэрэгслээр тооцон тодорхойлно. Тооцоот тээврийн хэрэгслийн үндсэн үзүүлэлтийг 4.8-р хүснэгтэд зааснаар авна. Суудлын автомашинд шилжүүлэх коэффициентийг 4.9-р хүснэгтээс авна.

Хүснэгт 4.8 Тооцоот тээврийн хэрэгслийн үндсэн үзүүлэлт

Тээврийн хэрэгслийн төрөл	Тэнхлэг хоорондын зай, м	Хэмжээс, м			
		нийт		Тэнхлэгээс урд, хойд хэсэг хүртлэх зай	
		урт	өргөн	урд	хойд
Суудлын автомашин	2.90	4.90	1.90	0.90	1.10
Автобус	6.90/1.30	15.0	2.50	2.60	4.20
Нам аралтай автобус	6.20	12.0	2.50	2.75	3.05
Угсраа автобус	5.96/6.05	18.4	2.55	2.68	-
Ачааны автомашин	5.70/1.40	12.0	2.50	1.50	3.70
Авто угсраа - А16	3.80/5.69/1.33/1.33	16.50	2.50	1.43	2.98
Авто угсраа – А20	5.70/1.40/6.20/4.30	19.80	2.50	1.50	0.70

Жич: Тусгай зориулалтын өөрөө явагч хэрэгслийн техникийн үзүүлэлтийг MNS 4598:2003 “Авто тээврийн хэрэгслийн техникийн байдалд тавих ерөнхий шаардлага” стандартад зааснаар авна.

Хүснэгт 4.9 Суудлын автомашинд шилжүүлэх коэффициент

Тээврийн хэрэгслийн төрөл	Шилжүүлэлтийн коэффициент
Суудлын автомашин	1.0
Ачааны автомашин, 2тонн даацтай	1.5
Ачааны автомашин, 6тонн даацтай	2.0
Ачааны автомашин, 8тонн даацтай	2.5
Ачааны автомашин, 14тонн даацтай	3.0
Ачааны автомашин, 14тонноос дээш даацтай	3.5
Авто угсраа	4.0
Автобус	2.5
Троллейбус	3.0
Угсараа автобус, троллейбус	4.0
Микроавтобус	1.5
Мотоцикль, мопед	0.5
Унадаг дугуй	0.3

4.3.2 Гудамж замын сүлжээний тодорхой хэсгүүдэд тээврийн хөдөлгөөний бүрэлдэхүүнд хийсэн судалгаа, шинжилгээнд үндэслэн тооцоот тээврийн хэрэгслийн төрөл, техникийн үзүүлэлтийг энэхүү норм дүрэмд зааснаас өөрөөр авч болно.

4.4 Тооцоот үйлчилгээний түвшин

4.4.1 Гудамж замын төсөллөхдөө хүснэгт 4.10-4.11-р хүснэгтүүдэд заасан зам хэрэглэгчдэд үзүүлэх үйлчилгээний түвшний шалгуурыг удирдлага болгоно.

4.4.2 Гудамж замын ачааллын тооцоот түвшинг (уулзвар, огтлолцлыг хамруулна) үйлчилгээний “С” түвшинтэй харгалзуулан сонгон авна. Барилгажсан нутаг дэвсгэрт болон замын шинэчлэлтийн үед үйлчилгээний “D” түвшингөөр төсөллөж болно.

Хүснэгт 4.10 Уулзварын үйлчилгээний түвшин

Хөдөлгөөний үйлчилгээний түвшин	Саатал түгжрэлийн дундаж хугацаа, секунд	
	Гэрлэн зохицуулгагүй уулзвар (Өөрийн зохицуулгатай)	Гэрлэн зохицуулгатай уулзвар
A	≤ 10	≤ 10
B	≤ 20	10 - 20
C	≤ 30	20 - 35
D	≤ 45	35 - 55
E	> 45	55 - 80
F	-1)	>80

Хүснэгт 4.11 Автомагистраль, хурдны замын үйлчилгээний түвшин

Хөдөлгөөний үйлчилгээний түвшин	Урсгалын нягтрал, D, шилж.маш/км/1эгнээ
A	≤2.00
B	> 2.00 – 2.75
C	> 2.75 – 3.50
D	>3.50 – 4.25
E	>4.25 – 5.00
F	>5.00

Хүснэгт 4.12 Гэрлэн зохицуулгатай уулзвар дээрх явган хүний гарцны үйлчилгээний түвшний зэрэглэл

Хөдөлгөөний үйлчилгээний түвшин	Явган зорчигчид саатах хүлээх дундаж хугацаа, секунд/хүн	Замын хөдөлгөөний дүрэм зөрчих магадлал
A	≤ 10	Бага
B	≥10 - 20	Дунд зэрэг
C	>20 - 30	Дунд зэрэг
D	>30 - 40	Дунд зэрэг
E	> 40 - 60	Өндөр
F	> 60	Маш өндөр

4.5 Гудамж зам төсөллөлтөнд хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангах

4.5.1 Тээврийн хэрэгсэл, явган зорчигчийн хөдөлгөөний аюулгүй байдал хангахад гудамж замын төсөллөлтөд дараах шаардлага тавигдана. Үүнд:

- Уулзвар дээр тээврийн хэрэгсэл, явган зорчигчийн хөдөлгөөн зохион байгуулалтыг оновчтой, ойлгомжтой төсөллөсөн байх;
- Тээврийн хэрэгсэл, явган зорчигчийн үзэгдэлтийн нөхцөлийг бүрэн хангах;
- Тээврийн хэрэгсэл аюулгүйгээр эгнээ байраа эзлэх нөхцөлийг хангах;

4.5.2 Энэхүү норм, дүрмийн 7-р бүлэгт заасан шаардлагын дагуу, уулзвар дээр тээврийн урсгалыг зорчих чиглэлүүдэд хуваан, тээврийн хэрэгсэл, явган зорчигчийн хөдөлгөөн зохион байгуулалтыг төсөллөнө.

4.5.3 Урсгал нийлэх болон огтлолцох хэсгийн үзэгдэлт хангалтыг энэхүү норм, дүрмийн 5-р бүлэгт заасны дагуу төсөллөнө.

4.5.4 Тээврийн хэрэгсэл эгнээ байр эзлэх үйлдэл хийх аюулгүйн нөхцөлийг энэхүү норм, дүрмийн 7-р бүлэгт заасны дагуу төсөллөнө.

4.5.5 Тээврийн хэрэгсэл эсрэг урсгалын эгнээнд орохоос урьдчилан сэргийлж, гол гудамж замын хөндлөн огтлолыг 5.6-р заалтын дагуу төвийн тусгаарлах зурвастай төсөллөнө.

4.5.6 Олон нийтийн зориулалттай барилга, байгууламж байрладаг гудамж замын хэсэгт 14-р бүлэгт заасны дагуу хөдөлгөөний хурд бууруулах арга хэмжээ төсөллөнө.

4.5.7 Тээврийн хэрэгсэл, явган зорчигчийн хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангахын тулд энэхүү норм дүрэмд заасан төлөвлөлтийн шийдлүүдээс гадна замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлын чиглэлээр хүчин төгөлдөр мөрдөж буй дүрэм, норм дүрэм, стандартад заасан арга хэмжээг хэрэглэнэ.

4.5.8 Гудамж замын тооцоот хурдыг бууруулах шаардлагатай тохиолдолд 50-100 м урттай хурд бууруулах хэсгийг төсөллөнө. Хурд бууруулах хэсэгт хурдыг 20км/цаг-аас ихгүй алхамаар бууруулна.

4.6 Зориулалтын бүсүүд дэх гудамж замын сүлжээ

Орон сууцны бүсийн гудамж замын сүлжээ

4.6.1 Хотын гол гудамж замыг хотын бүс, дүүргийн хил хязгаар болгон ашиглаж болно.

4.6.2 Хороо, хотхоны хил хязгаарыг аль ч ангиллын гудамж замаар тогтоож болно.

4.6.3 Орон сууцны нутаг дэвсгэр дэх замын сүлжээний нягтралыг хөдөлмөрийн чадвартай хүн амын оргил цагийн зорчих хөдөлгөөнийг хангах нөхцөлөөр тооцон тодорхойлно.

4.6.4 Орон сууцны барилга байгууламжийн орон зайн төлөвлөлт, нягтралыг ашиглалтын үеийн гудамж замын хүртээмжийг тооцон тодорхойлно.

4.6.5 Олон нийтийн барилга, байгууламж байрладаг гудамж замын хэсэгт тээврийн хөдөлгөөний хурд бууруулах дараах арга хэмжээ авна. Үүнд:

- Эсрэг чиглэлийн хөдөлгөөнтэй замд, мөн зорчих хэсэг нарийссан хэсэгт тусгаарлах арал байгуулах;
- Зорчих хэсгийг олон давтамжтайгаар муруйлган хийх (Woonerf road);
- Замын гадаргууд зохиомол дэржигнүүр хийх;

4.6.6 Орон сууцны хотхоны бүсэд замын зорчих хэсгийг 6.0 м-ээс багагүй өргөнтэй төсөллөнө.

4.6.7 Орон сууцны нутаг дэвсгэрт явган хүний зам хүртээмжтэй, тасралтгүй байх нөхцөлөөр төсөллөнө. Замын зорчих хэсгийн дагуух явган хүний замыг барилга, байгууламж, орон сууцны үүдэнд хүрдэг салаа замтай бүрэн сүлжээ байхаар төсөллөнө.

4.6.8 Орон сууцны нутаг дэвсгэр дэх тээврийн болон явган хүний дэд бүтцийн байгууламжийг хөгжлийн бэрхшээлтэй хүнд хүртээмжтэй байх нөхцөлийг ханган төсөллөнө.

Олон нийтийн болон бизнесийн бүсийн гудамж замын сүлжээ

4.6.9 Олон нийтийн, бизнесийн бүсэд өөр өөр ангиллын гудамж замуудын хөдөлгөөнийг хооронд нь уялдуулан төсөллөнө. Тухайлбал энэ бүсэд тээврийн хөдөлгөөн туслах гудамж замаас дүүргийн чанартай гудамж замд орох, дүүргийн чанартай гудамж замаас хотын гол гудамж замд орох нөхцөлийг тооцон төсөллөнө.

4.6.10 Энэ бүсийн нутаг дэвсгэрийн замын сүлжээний нягтралыг тухайн бүсэд хөдөлмөр эрхлэгчид ба үйлчлүүлэгчдийн оргил цагийн зорчих хөдөлгөөнийг хангах нөхцөлөөр тооцон тодорхойлно.

Үйдвэрийн бүсийн гудамж замын сүлжээ

4.6.11 Үйлдвэрийн бүсийн гудамж замын сүлжээг үйлдвэрийн ачаа эргэлт ба ажилчдын тоонд үндэслэн, тооцоот хугацаанд тээврийн хөдөлгөөний үндсэн чиглэлд нэвтрүүлэх чадварыг хангахаар төсөллөнө.

4.6.12 Үйлдвэрийн бүсийн гудамж замын өргөнийг өнөөгийн болон хэтийн хөдөлгөөний бүрэлдэхүүн, эрчимээс хамааруулан төсөллөнө. Үүнд:

- эсрэг урсгалтай, хоёр эгнээтэй замд эгнээний өргөн 3.75-4.0 м;
- эсрэг урсгалтай, дөрвөн эгнээтэй замд зорчих хэсгийн зүүн эгнээг 3.25-3.75 м өргөнтэй төсөллөхийг зөвшөөрнө;

4.6.13 Үйлдвэрийн бүсэд явган хүний дэд бүтцийг тээврийн хөдөлгөөнтэй хамгийн цөөн огтолцож байхаар, үйлдвэрийн орох хэсэгт аюулгүй очих нөхцөлийг хангахаар төсөллөнө.

4.6.14 Үйлдвэрийн бүсэд суудлын автомашины авто зогсоол, ачих-буулгах талбай, ачааны автомашин ба бусад машин механизмын зогсоолын талбай зэргийг төсөллөнө. Үйлдвэрийн үйл ажиллагаатай холбоотой тээврийн хөдөлгөөнийг авто зогсоол руу орох гарах хөдөлгөөнтэй цөөн огтлолцож байхаар төсөллөнө.

Амралт, спорт цогцолборын бүсийн гудамж замын сүлжээ

4.6.15 Амралт, спорт цогцолборын бүсэд тээврийн хэрэгсэл шууд нэвтрэхийг хязгаарласан байх ба 100 ба түүнээс олон автомашины багтаамжтай авто зогсоолыг тухайн газрын гол хаалганаас 150 м-ээс хол зайд төсөллөнө. Хэрэв 100 хүртэл автомашины багтаамжтай тохиолдолд тухайн газрын гол хаалганаас 150 м-ээс бага зайд авто зогсоол төсөллөхийг зөвшөөрнө.

4.6.16 Нийтийн тээврийн зогсоолыг амралт спорт цогцолборын гол хаалганаас 250 м-ээс холгүй зайд байрлуулна.

4.6.17 Энэхүү бүсэд нийтийн тээврийн зогсоол, авто зогсоолоос тухайн амралт, спорт цогцолбор, зугаалгын талбай хүртэл үйлчлүүлэгч явганаар аюулгүй, тав тухтай зорчих нөхцөлийг хангасан явган хүний дэд бүтэц төсөллөнө.

5. Замын хэвтээ, дагуу, хөндлөн огтлолын үндсэн элемент төсөллөлт

5.1 Үндсэн нөхцөл

5.1.1 Хот, суурины гудамж замын үндсэн элементийг хотын ерөнхий төлөвлөгөө болон орчны ландшафттай уялдуулан, хөдөлгөөнд оролцогчдын (авто тээврийн хэрэгсэл, явган хүн, унадаг дугуйгаар зорчигч, хөгжлийн бэрхшээлтэй хүн) зорчих нөхцөлийг ханган төсөллөнө.

5.1.2 Авто замын дагуу инженерийн шугам сүлжээ байрлуулах зурвастай байж болно.

5.1.3 Тооцоот хугацааны эхний жилийг тухайн гудамж замын төсөл дуусаж ашиглалтанд орсон оноор тооцон авна.

5.1.4 Нийтийн зорчигч-тээврийн эгнээ, зурвасыг хот, дүүргийн гол гудамж замд төсөллөнө. Шаардлагатай тохиолдолд туслах гудамж замд нийтийн зорчигч-тээврийн хөдөлгөөнийг зохион байгуулж болно.

5.1.5 Нийтийн зорчигч-тээврийн зогсоолын талбайг энэхүү норм, дүрмийн 10-р бүлэгт заасан шаардлагын дагуу төсөллөнө.

5.1.6 Гудамж замын шинэ бүтээн байгуулалтын болон шинэчлэлтийн төслүүдэд нийтийн зорчигч тээврийн хөдөлгөөнд зориулан тусгай эгнээ, зурвас гаргах боломжийг тооцож энэхүү норм, дүрмийн 11-р бүлэгт заасан шаардлагын дагуу төсөллөнө.

5.1.7 Явган хүний зам талбайн элементүүдийг (явган хүний зам, явган хүний гудамж талбай, тээврийн хэрэгсэлгүй бүс, явган хүний гүүрэн гарц) 12-р бүлэгт заасан шаардлагын дагуу төсөллөнө. Унадаг дугуйн зам, зогсоолын талбайг 13-р бүлэгт заасан шаардлагын дагуу төсөллөнө. Явган хүний зам талбайг зорчих хэсгээс аль болох зайтай байрлуулан төсөллөнө. Гудамж замын тоноглол, тохижилтын элементүүд орчны барилга байгууламжийн архитектур төлөвлөлттэй нэгэн цогц байх ба явган зорчигч, дугуйгаар зорчигчдын хөдөлгөөнд саад учруулахгүй байх ёстой.

5.1.8 Инженерийн шугам сүлжээг “Хот тосгоны төлөвлөлт, барилгажилтын норм ба дүрэм” БНБД 30-01-04-д заасны дагуу байрлуулна. Үзлэгийн худгийг зорчих хэсгийн дугуйн мөрний дагуу байрлуулахгүй.

5.1.9 BRT, трамвай, троллейбусны шугамтай гудамж замын геометр элементийг холбогдох норм дүрэм, стандартын дагуу төсөллөнө.

5.1.10 Барилга байгууламжийн үүд хаалганы элемент, газар доорх автомашины зогсоолын орц гарц, тухайн барилга байгууламжийн өөрийн инженерийн шугам сүлжээний худаг зэргийг гудамж замын улаан шугамын (замын зурвас газрын) гадна байрлуулна.

5.1.11 Хотын нутаг дэвсгэр дэх ногоон байгууламж, тохижилт нь гал унтраах, цас цэвэрлэх, зам шүүрдэх, угаах машин техникийн хөдөлгөөнд болон замын хөдөлгөөнд оролцогчдын хөдөлгөөнд хүндрэл учруулахгүй, замын тэмдэг, гэрлэн дохио, зарлалын самбарыг халхлахгүй, уулзвар, гарцны үзэгдэлтийг хязгаарлахгүй байна. Хотын тохижилт, ногоон байгууламжийн төсөл хөтөлбөрийг боловсруулахдаа замын тэмдэг, гэрлэн дохионы үзэгдэлт хангалтын шаардлага, замын хөдөлгөөний үзэгдэлтэнд тавигддаг нормативыг баримтална.

5.1.12 Гудамжны гэрэлтүүлэгийг “Байгалийн ба зохиомол гэрэлтүүлэг” БНБД 23-02-08 шаардлагын дагуу төсөллөнө. Гэрэлтүүлэг нь шөнийн цагт замын хөдөлгөөн, явган хүний ба унадаг дугуйн хөдөлгөөн явагддаг зорчих хэсэг, зурвас газрын бүх гадаргууг гэрэлтүүлдэг байна.

5.1.13 Гудамж замын төлөвлөлтийг дараах тооцоо судалгаанд үндэслэнэ. Үүнд:

“Хот суурины гудамж, зам төсөллөлт” ЗЗБНБД-ийн төсөл

- Гудамж замын сүлжээнд тухайн гудамж замын гүйцэтгэх үүрэг зориулалтыг тодорхойлох;
- Тээврийн хөдөлгөөний хэтийн эрчим, ачааллыг тооцох;
- Шаардагдах үйлчилгээний түвшинг тогтоох;
- Дээр дурдсан хүчин зүйлсэд үндэслэн гудамж замын ангилал, техникийн үзүүлэлтийг тодорхойлох;

5.2 Хөндлөн огтлол

5.2.1 Гудамж замын хөндлөн огтлолын элементэд зорчих хэсэг, захын зурвас, замын хашлага, явган хүний зам, оршин суугчдын амарч суух /зугаалах/ талбай, барилгын нүүрэн хэсгийн талбай, унадаг дугуйн зам, ногоон зурвас, голын тусгаарлах зурвас, захын тусгаарлах зурвас, далан, ухмалын хажуу налуу, тулц хана, инженерийн шугам сүлжээний зурвас, нөөц зурвас, хөвөө, шуудуу, авто зогсоол, нийтийн зорчигч-тээврийн зогсоол, хүлээх тавцан зэрэг элементүүд багтана.

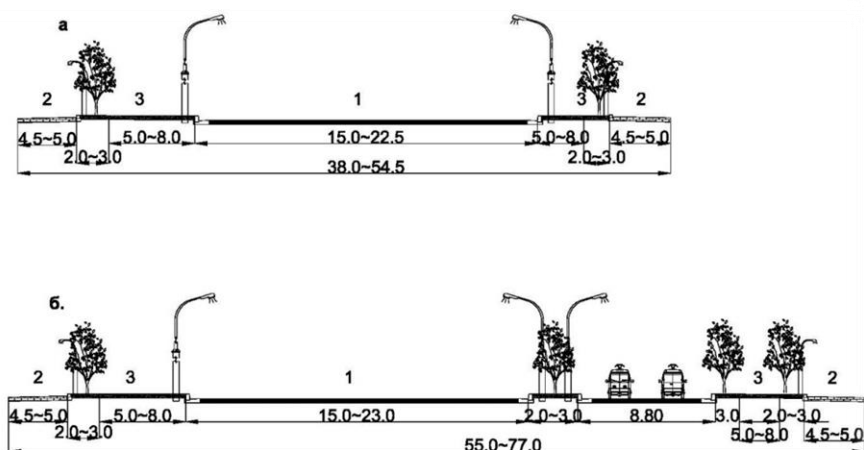
5.2.2 Гудамж замын хөндлөн огтлолын элементүүд, тэдгээрийн байрлал, харилцан хамаарал, орон зайн шийдлийг орчны барилга, байгууламжийн онцлог, тээврийн болон явган хүний хөдөлгөөний эрчим, тээврийн хэрэгслийн төрөл, газар доорх ба дээрх орон зайн ашиглалт зэрэгтэй уялдуулан тооцсон байна.

5.2.3 Гудамж замын хөндлөн огтлолыг дараах шаардлагын дагуу төсөллөнө. Үүнд:

- Хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй норм, стандартын шаардлагад нийцүүлэх;
- Нутаг дэвсгэрийн ирээдүйн хөгжил, тэлэлтийг тооцох;
- Гудамж замын улаан шугамыг баримтлах;
- Хүрээлэн буй орчны нөхцөл, газрын гадарга, өндөржилттэй уялдуулах;
- Ашиглаж буй болон төлөвлөж буй инженерийн шугам сүлжээтэй уялдуулах;
- Замын хөдөлгөөний зохион байгуулалттай уялдуулах (аюулгүйн арал байгуулах, авто замын болон явган хүний замын хашлага, мэдээллийн самбар, замын тэмдэг байрлуулах гэх мэт);

5.2.4 Зорчих хэсгийн хөндлөн огтлол, хөдөлгөөний эгнээ, зурвасын тоо зэргийг хэтийн оргил цагийн хөдөлгөөний эрчимд үндэслэн төсөллөнө.

5.2.5 Гудамж замын хоёр талаар барилгажилт ижил хэмжээтэй байрласан бол гудамж замыг тэгш хэмтэй төсөллөж болно (Зураг 5.1 а). Харин гудамжны нэг талаар барилгажилт байрладаг бол тэгш бус хэмтэй төсөллөж болно (Зураг 5.1 б).



Зураг 5.1 Гудамж замын хөндлөн огтлол (а –тэгш хэмтэй, б –тэгш бус хэмтэй)

5.2.6 Шинээр төлөвлөж буй гудамж замын хөндлөн огтлолын өөрчлөлтийг уулзвар дээр төсөллөхийг эрмэлзэнэ.

5.2.7 Гүүр, гүүрэн гарам, нүхэн гарам зэргийн хөндлөн огтлолыг холбогдох норм, стандартын дагуу төсөллөнө.

Хөндлөн хэвгий

5.2.8 Эсрэг чигийн хөдөлгөөнтэй гудамж замын шулуун хэсэгт, 1-р зэрэглэлийн замын 3000 м-ээс их радиустай эргэлтийн хэсэгт, бусад ангиллын замын 2000 м-ээс их радиустай эргэлтийн хэсэгт зорчих хэсгийг хоёр тийш хөндлөн хэвгийтэй төсөллөнө.

5.2.9 Гол ба туслах гудамж замын зорчих хэсгийн өргөн 8.0 м-ээс бага тохиолдолд нэг тийш хөндлөн хэвгийтэй төсөллөхийг зөвшөөрнө.

5.2.10 Ногоон байгууламж, зорчих хэсэгтэй зэрэгцээ байрлах авто зогсоол, нийтийн тээврийн зогсоол, явган хүний зам, унадаг дугуйн замыг замын зорчих хэсэг рүү чиглэсэн хэвгийтэй төсөллөнө. Хот байгуулалтын төвөгтэй нөхцөлд, гудамж замын шинэчлэлтэнд эдгээр элементүүдийг хоёр тийш хэвгийтэй төсөллөхийг зөвшөөрнө.

5.2.11 Зорчих хэсгийн гадаргуугийн аль ч цэгийн нийлбэр хэвгий 0.9%-иас багагүй байна.

5.2.12 Зорчих хэсгийн хөндлөн огтлолын элементүүдийн хөндлөн хэвгийг 5.1-р хүснэгтэд заасны дагуу төсөллөнө.

Хүснэгт 5.1 Зорчих хэсэг, явган хүний зам, ногоон байгууламж, унадаг дугуйн зам, хөвөөний хөдлөн хэвгийн хэмжээ

Хөндлөн хэвгий	Зорчих хэсэг, %	Явган хүний зам, %	Ногоон зурвас, %	Унадаг дугуйн зам, %	Хөвөө, %
Үндсэн	2.0	2.0	2.0	2.0	4.0
Хамгийн бага	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5
Хамгийн их	3.0	2.0*	5.0	3.0	6.0

Жич: * хот байгуулалтын хүндрэлтэй нөхцөлд болон гудамж замын шинэчлэлтэд явган хүний замын хөндлөн хэвгийг 3.0 % хүртэл ихэсгэхийг зөвшөөрнө.

Зорчих хэсгийн эгнээ

5.2.13 Зорчих хэсгийн эгнээний өргөнийг гудамж замын ангиллаас хамааруулан 4.3; 4.5 болон 4.7-р хүснэгтээр тодорхойлно.

5.2.14 Гудамж замын болон уулзварын зорчих хэсгийн нэг эгнээний нэвтрүүлэх чадварыг тээврийн хэрэгслийн төрөл, тооцоот хурд, дагуу налуу, эгнээний тоо, баруун зүүн эргэх хөдөлгөөний эрчим зэргийг тооцон тодорхойлно.

5.2.15 Гудамж замын нэвтрүүлэх чадварыг урьдчилсан тооцоонд 5.2, 5.3-р хүснэгтийн дагуу тооцно.

Хүснэгт 5.2 Нэг эгнээний нэвтрүүлэх чадвар

Хөдөлгөөний урсгалын горим	Нэг эгнээний нэвтрүүлэх чадвар, маш/цаг
Тасралтгүй хөдөлгөөн	2000
Зохицуулгатай хөдөлгөөн	800

Тайлбар: Нэг түвшний уулзварын нэг эгнээний нэвтрүүлэх чадварыг гэрлэн зохицуулгатай, зүүн эргэх хөдөлгөөн байхгүй нөхцөлөөр тодорхойлсон болно. Зүүн эргэх хөдөлгөөнтэй уулзварт эгнээний нэвтрүүлэх чадварыг зүүн эргэх хөдөлгөөний хувиар багасгана.

Хүснэгт 5.3 Нэвтрүүлэх чадварын өөрчлөлтийн коэффициент

Үзүүлэлт	Тоон утга			
Хөдөлгөөний нэг урсгалын эгнээний тоо	2	3	4	5
Нэг эгнээний нэвтрүүлэх чадварын өөрчлөлтийн коэффициент	0.95	0.90	0.86	0.84
Тайлбар: Нэг чиглэлд олон эгнээтэй замын нэвтрүүлэх чадварыг тодорхойлохдоо нэг эгнээний нэвтрүүлэх чадварыг эгнээний тоо, нэвтрүүлэх чадварын өөрчлөлтийн коэффициентээр үржүүлнэ.				

5.2.16 Гол гудамж замд урт үргэлжлэх өгсүүр хэсэгт өгсөх хөдөлгөөнд зориулан нэмэлт эгнээ төсөллөнө.

Хажуугийн зам

5.2.17 Хажуугийн замыг дараах нөхцөлүүдийн аль нэг нь байх тохиолдолд төсөллөнө. Үүнд:

- гол гудамж замын нэвтрүүлэх чадвар хангалтгүй байх;
- тээврийн урсгалыг хөдөлгөөний хурдаар нь салгах шаардлага үүсэх;
- гудамж замын дагуу олон нийтийн барилга байгууламж их байрладаг, тээврийн болон явган хүний хөдөлгөөний эрчим өндөр байх (үндсэн зорчих хэсгийн эгнээний тоо хэд ч байж болно);
- зам дагуух орчинд нийтийн тээврийн үйлчилгээ шаардлагатай байх;
- зам дагуух орчинд тээврийн хөдөлгөөний орц, гарц байгуулах шаардлагатай байх;

5.2.18 Хажуугийн замыг үндсэн зорчих хэсгийн нэг эсвэл хоёр талаар байрлуулна.

5.2.19 Хотын болон дүүргийн чанартай гол гудамж замд хажуугийн замыг доод ангиллын гудамж замын нормоор төсөллөнө.

5.2.20 Олон түвшний уулзвараас гарах, чиглэлээ өөрчлөх хөдөлгөөнд зориулан хажуугийн зам төсөллөж болно.

5.2.21 Хажуугийн замын эгнээний тоог тооцоонд үндэслэн тогтоох ба нийтийн тээврийн хэрэгсэл зорчихгүй бол 2 хүртэл, зорчдог бол 3 хүртэл эгнээтэй төсөллөнө.

Голын ба захын тусгаарлах зурвас

5.2.22 Тээврийн хөдөлгөөний эсрэг урсгалыг зааглах зорилгоор голын тусгаарлах зурвасыг төсөллөнө. Голын тусгаарлах зурваст зүүн эргэлтийн эгнээ, замын хөдөлгөөн зохион байгуулалтын тоноглол зэргийг байрлуулж болно.

5.2.23 Нэг түвшний уулзвар дахь тусгаарлах зурвас, аюулгүйн арлыг том оврын тээврийн хэрэгсэл саадгүй зорчих нөхцөлийг ханган төсөллөнө.

5.2.24 Зорчих хэсгийн тэнхлэгийн дагуу байрлуулах голын тусгаарлах хайс хаалтыг холбогдох стандартыг баримтлан төсөллөнө.

5.2.25 Гудамж замын хөндлөн огтлолын элементүүдийг зааглах зорилгоор захын тусгаарлах зурвасыг төсөллөнө. Захын тусгаарлах зурвасын өргөнийг уулзвар дөхөх хэсгийн өргөсөлт, газар доорх шугам сүлжээ, инженерийн барилга байгууламж байрлуулах хэрэгцээ шаардлагыг авч үзэн төсөллөнө.

5.2.26 Тусгаарлах зурвасын хамгийн бага өргөнийг 5.4-р хүснэгтээс авна.

5.2.27 Голын ба захын тусгаарлах зурваст хайс, ногоон байгууламж, тохижилтын элементүүд байрлуулж болох ба эсвэл хучилттай байж болно.

5.2.28 Хөдөлгөөний зохицуулгатай гол гудамж зам ба туслах гудамж замд захын тусгаарлах зурвасын өргөн 6.0 м ба түүнээс өргөн бол “цэцэрлэгт гудамж” (бульвар) байгуулахыг зөвшөөрнө.

Хүснэгт 5.4 Голын ба захын тусгаарлах зурвасын зөвшөөрөгдөх хамгийн бага өргөн

Зурвасын байрлал	Зурвасын өргөн, м			
	Автомагистраль, хотын гол гудамж зам			Дүүргийн чанартай гол гудамж зам
	Хурдны, тасралтгүй хөдөлгөөн		Зохицуулгатай хөдөлгөөн	
	Автомагистраль	Гол гудамж зам		
Голын тусгаарлах зурвас	6.0/2.65*	4.0/2.65*	3.5/2.65*	3.5/-
Үндсэн зорчих хэсэг, хажуугийн зам хоорондох тусгаарлах зурвас	-	3.0/1.5	3.0/2.0	-
Зорчих хэсэг, явган хүний зам хоорондох тусгаарлах зурвас	-	3.0/1.5	2.0/1.5	1.5/-

Тайлбар: * хайс, хаалт байрлуулна.

- Хүртвэрийн тоон утгыг шинэ барилгад, хуваарийн тоон утгыг барилгажилтын нягтрал өндөртэй үед, шинэчлэлтийн үед авна.
- Барилгажилтын нягтрал өндөртэй бүсэд, хөдөлгөөний зохицуулгатай гол гудамж замын шинэчлэлтийн үед, 70 км/цаг-аас бага тооцоот хурдтай зэрэг тохиолдолд голын тусгаарлах зурвас төсөллөхгүй байж болох ба эсвэл зурвасын өргөнийг хүснэгтэд зааснаас багасгаж болно.
- Хот, дүүргийн гол гудамж замд голын тусгаарлах зурвасын өргөнийг багасган зүүн эргэлтийн нэмэлт зурвас төсөллөж болно.

5.2.29 Гудамж замын хөвөөний өргөн 0.5 м-ээс багагүй байна.

Захын аюулгүйн зурвас, аюулгүйн зогсолтын талбай /карман/

5.2.30 Автомагистраль, хотын 1-р зэрэглэлийн гол гудамж замд зорчих хэсэг, авто замын хашлага (эсвэл далд шуудуу) хооронд захын аюулгүйн зурвас төсөллөнө. Захын аюулгүй зурвасын өргөнийг хашлагын төрөл, үзэгдэлтийн нөхцөл зэргийг тооцон төсөллөнө. Аюулгүйн зурвасын өргөн 0.75 м-ээс багагүй байна.

5.2.31 Хот байгуулалтын хүндрэлтэй нөхцөлд, гудамж замын шинэчлэлтийн үед захын аюулгүйн зурвасыг аюулгүйн зогсолтод зориулан 3.0 м өргөн, 80.0 м урттай (гүйцээлтийн хамт) талбай /карман/-гаар орлуулахыг зөвшөөрнө.

5.3 Хэвтээ ба дагуу төсөллөлт

5.3.1 Замын хэвтээ эргэлтийн муруйн хамгийн бага радиусыг 5.5, 5.6-р хүснэгтэд зааснаар авна.

5.3.2 Автомагистраль замд эргэлтийн муруйн радиус 5.6-р хүснэгтэд зааснаас бага тохиолдолд эргэц төсөллөнө. Бусад тохиолдолд болон шинэчлэлтийн үед эргэц төсөллөхгүй байж болно.

Хүснэгт 5.5 Эргэлтийн муруйн хамгийн бага радиус

Тооцоот хурд, км/цаг	Эргэцтэй/эргэцгүй хөндлөн хэвгий, %			
	1%	2%	3%	4%
	Эргэлтийн муруйн хамгийн бага радиус, м			
130	-/1700	1200/1900	1100/2200	1000/-
110	-/1000	760/1100	710/1300	660/-
90	-/530	430/580	400/640	380/-
80	-/390	310/420	300/460	280/-

“Хот суурины гудамж, зам төсөллөлт” ЗЗБНБД-ийн төсөл

70	-/290	230/310	220/340	210/-
60	-/200	170/220	160/240	150/-
50	-/130	110/140	100/150	100/-
40	-/80	70/80	60/90	60/-
30	-/40	40/40	30/50	30/-

Тайлбар: хүртвэрт эргэцтэй эргэлтийн муруйн радиус, хуваарьт эргэцгүй эргэлтийн муруйн радиус

Хүснэгт 5.6 Эргэлтийн эргэцгүй муруйн хамгийн бага радиус (автомагистраль замд)

Тооцоот хурд, км/цаг	Эргэлтийн муруйн радиус, м
130	3000
110 - 90	2000
80 ба түүнээс бага	1000

Тайлбар: Замын шинэчлэлтийн үед эргэц байгуулахгүй байж болно.

5.3.3 Туслах замд эргэц төсөллөхгүй байж болно.

5.3.4 Нэг чигт эргэсэн, өөр радиустай хоёр муруйг шууд холбон төсөллөхийг зөвшөөрөхгүй.

5.3.5 Дараалсан хоёр муруйн радиусын зөрүү 1.5 дахинаас ихгүй байна.

5.3.6 Эргэлтийн муруйнуудын хоорондох шулуун хэсгийн урт 100 м-ээс бага бол тэдгээрийг нэг том радиустай муруйгаар солино. Ийм шулуун хэсгийн урт 100-300 м байвал шулуун хэсгийг шилжилтийн муруй болгон төсөллөнө. Нэг чигт эргэсэн хэвтээ муруйн хооронд 100 м-ээс богино урттай шулуун хэсэг төсөллөхийг хориглоно.

5.3.7 Гол гудамж замд эсрэг чиглэлтэй, дараалсан эргэлтийн муруйг дараах зарчмаар төсөллөнө. Үүнд:

- эргэлтийн муруйнуудын радиус 600 – 2000 м бол муруйн хоорондох шулуун хэсгийн урт 50 м-ээс багагүй байна.
- эргэлтийн муруйнуудын нэг нь 600 – 2000 м радиустай, хоёр дахь муруй нь 600 м-ээс бага радиустай бол муруйн хоорондох шулуун хэсгийн урт шилжилтийн муруйн урттай тэнцүү байна.
- эргэлтийн муруйнуудын радиус 600 м-ээс бага бол муруйн хоорондох шулуун хэсгийн урт шилжилтийн муруйн урттай тэнцүү байна.

5.3.8 Хурдны зам ба тасралтгүй хөдөлгөөнтэй замын трассын эргэлтийн өнцөг бага үед хэвтээ эргэлтийн муруйн радиусыг хүснэгт 5.7-д зааснаар авна.

Хүснэгт 5.7 Хурдны зам ба тасралтгүй хөдөлгөөнтэй замын хэвтээ муруйн хамгийн бага радиус

Үзүүлэлт	Эргэлтийн өнцөг, градус							
	1°	2°	3°	4°	5°	6°	8°	10°
Автомагистраль зам ба гол гудамж замын 1-р зэрэглэлийн замын хэвтээ муруйн хамгийн бага радиус, м	20000	10000	6000	5000	4000	4000	3000	3000

5.3.9 Гол гудамж замд шулуун хэсгийг 2000 м-ээс бага радиус бүхий муруйтай холбох, эсрэг чигтэй хоёр тойрог муруйг холбох, 1.3 дахин зөрүүтэй радиус бүхий нэг чигт эргэсэн хоёр тойрог муруйг холбох зэрэгт шилжилтийн муруй төсөллөнө.

5.3.10 Нийтийн тээврийн хэрэгсэл, ачааны автомашин зорчдог замд хэвтээ муруйн радиус 400 м ба түүнээс бага бол зорчих хэсгийг өргөсгөнө. Зорчих хэсгийн өргөсөлтийн хэмжээг эргэлтийн муруйн радиус, тооцоот тээврийн хэрэгслийн уртаас хамааран

“Хот суурины гудамж, зам төсөллөлт” ЗЗБНБД-ийн төсөл

доорх томъёогоор тодорхойлно. Зорчих хэсгийн нэг эгнээний (эгнээ тус бүрт) өргөсөлтийг 0.2 м-ээс бага төсөллөхгүй.

$$\Delta = \frac{L^2}{2R}$$

Үүнд: Δ -Эгнээний өргөсөлт, м
L-Тооцоот автомашины урт, м
R-Эргэлтийн радиус, м

5.3.11 Эргэлт дээр зорчих хэсгийн эгнээний өргөсөлтийг хүснэгт 5.8-д зааснаар авч болно.

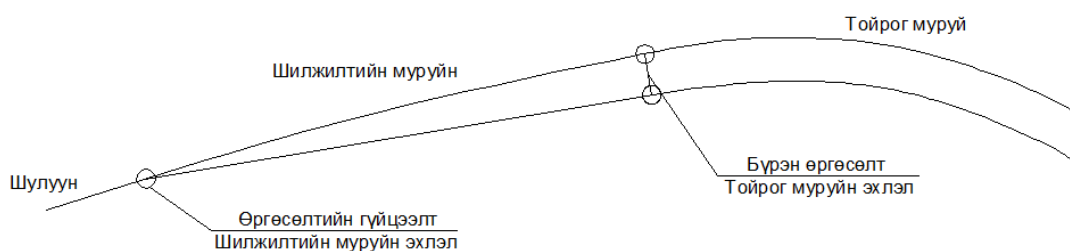
5.3.12 Зорчих хэсгийн нийт өргөсөлтийг тодорхойлохдоо нэг эгнээний өргөсөлтийн хэмжээг эгнээний тоонд үржүүлнэ. Эргэлтийн муруйн хэсэгт зорчих хэсгийн нийт өргөсөлт 2.0 м-ээс их байх тохиолдолд муруйн радиусыг ихэсгэж харьцуулан сонгоно.

Хүснэгт 5.8 Эргэлт дээрх зорчих хэсгийн эгнээний өргөсөлт

Хэвтээ радиус, м	муруйн	Нэг эгнээний өргөсөлт (Δ), м	Хэвтээ муруйн радиус, м	Нэг эгнээний өргөсөлт (Δ), м
400		0.2	90	0.9
300		0.3	80	1.0
230		0.4	70	1.2
180		0.5	60	1.4
140		0.6	50	1.6
120		0.7	45	1.8
100		0.8	40	2.0

5.3.13 Бага радиустай хэвтээ муруйн хэсэгт өргөсөлтийг зорчих хэсгийн дотор талын муруйн нийт уртад төсөллөнө. Голын тусгаарлах зурвастай тохиолдолд хоёр зорчих хэсгийн аль алинд нь өргөсөлт хийнэ.

5.3.14 Зорчих хэсгийн өргөсөлтийн гүйцээлтийг тойрог муруйн эхлэл, төгсгөлд шилжилтийн муруйн нийт уртад төсөллөнө (Зураг 5.2). Өргөсөлтийн гүйцээлтийн урт өргөсөлтийн өргөнөөс 20 дахин их урттай байна.



Зураг 5.2 Зорчих хэсгийн өргөсөлтийн гүйцээлт (отгон уширения)

5.3.15 Бага радиустай хэвтээ муруйн хэсэгт зорчих хэсгийн ирмэгийг тусад нь төсөллөнө.

5.3.16 Эргэц дээр 5.5-р хүснэгтэд өгсөн радиусаас хамааран зорчих хэсгийн хөндлөн хэвгийг 2% - 4% -оор төсөллөнө.

5.3.17 Эргэцтэй хэсэгт хурд шилжүүлэх эгнээ, нэмэлт зурвас болон нийтийн тээврийн зогсоолын талбайн хөндлөн хэвгийг замын зорчих хэсгийн хөндлөн хэвгийн чиглэл, тоон утгатай адил төсөллөнө.

5.3.18 Нэг хөндлөн хэвгийтэй зорчих хэсгээс хоёр хэвгийтэй зорчих хэсэгт шилжих шилжилтийг эргэцийн гүйцээлтийн хэсэгт төсөллөнө.

“Хот суурины гудамж, зам төсөллөлт” ЗЗБНБД-ийн төсөл

5.3.19 Эргэцийн гүйцээлтийг шилжилтийн муруйн нийт уртад төсөллөнө.

5.3.20 Туслах гудамж замын шинэчлэлтийн үед хоёр хэвгийтэй зорчих хэсгээс нэг хэвгийг рүү шилжих хэсгийн уртыг 30 м хүртэл багасгаж болно.

Дагуу налуу

5.3.21 Гудамж замын зорчих хэсгийн дагуу налуууг газрын гадарга, уур амьсгалын нөхцөл, хот байгуулалтын онцлогийг тооцон 4.3 ба 4.5-р хүснэгтэд заасан утгаас хэтрүүлэхгүй төсөллөнө.

5.3.22 Зорчих хэсгийн дагуу налуууг асфальтбетон, цементбетон хучилтанд 0.4%-иас багагүй, бусад төрлийн хучилтанд 0.5%-иас багагүй төсөллөнө.

5.3.23 Далд шуудуутай зорчих хэсгийн тэнхлэгийн дагуу налуу 0.4%-иас бага тохиолдолд зорчих хэсгийг хувьсах дагуу налуутай төсөллөж, тухайн хэсгийн дагуу огтлолыг тусад нь боловсруулна.

5.3.24 Гол гудамж замын нэг түвшний уулзварын дагуу налуууг 4.0%-оос ихгүй төсөллөнө.

5.3.25 Дагуу налуу ихтэй хэсгийн уртыг 5.9 -р хүснэгтэд заасны дагуу хязгаарлана.

Хүснэгт 5.9 Дагуу налуу ихтэй хэсгийн зөвшөөрөгдөх урт

Дагуу налуу, %	3.0	4.0	5.0	6.0 ба түүнээс их
Хэсгийн зөвшөөрөгдөх урт, м	1200	600	400	300

5.3.26 Бага радиустай хэвтээ муруйн хэсэгт хамгийн их дагуу налуууг 5.10-р хүснэгтэд заасан хэмжээгээр багасгана.

Хүснэгт 5.10 Бага радиустай хэвтээ муруйн хэсэгт хамгийн их дагуу налуууг бууруулах утга

Хэвтээ муруйн радиус, м	50	45	40	35	30
Дагуу налуууг багасгах утга, %	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0

Жич: Хамгийн их дагуу налуууг заасан хувиар бууруулан төсөллөнө.

5.3.27 Гудамж замын уулзвар, нийлэлтийн дөхөх хэсэгт зөвшөөрөгдөх хамгийн их дагуу налуууг 1.0 %-иар, өвлийн улиралд мөстөлт үүсдэг хэсэгт 2.0 %-иар бууруулна. Уулзварт дөхөх хэсгийн уртыг “зогс” шугамаас эсвэл муруйн эхлэлээс 50.0 м ба түүнээс багагүй урттай үргэлжлэхээр төсөллөнө.

5.3.28 Замын дагуу налуун хэмжээ 5.0 %-оос их тохиолдолд явган хүний замыг “Явган хүний зам, талбайн төлөвлөлт. техникийн шаардлага” MNS 6808-2019 дагуу төсөллөнө.

5.3.29 Гудамж замд дагуу налууугийн хугарлын хэсэгт босоо муруйн радиусыг 5.3.31 – 5.3.33-р заалтын дагуу төсөллөнө.

5.3.30 Автомагистраль, хотын гол гудамж замд дагуу огтлолын хугарлын хоёр цэгийн хооронд 200 м-ээс багагүй зайтай төсөллөнө.

5.3.31 Хотгор ба гүдгэр босоо муруйн хамгийн бага радиусыг 4.3, 4.5, 4.7-р хүснэгтэд зааснаар төсөллөнө.

5.3.32 Эсрэг урсгалтай хоёр эгнээ замын гүдгэр босоо муруйн хамгийн бага радиусыг гүйцэж түрүүлэх үеийн үзэгдэлтийн хамгийн бага зайг тооцон тодорхойлно.

5.3.33 Шинэчлэлтийн үед газрын гадаргын нөхцөлд нийцсэн гүдгэр, хотгор босоо муруйн хамгийн бага радиусыг хот байгуулалтын тодорхой нөхцөлд төсөллөх боломжгүй

тохиолдолд тухайн хэсгийн тооцоот хурдыг аажим бууруулан төсөллөж болох ба энэ хэсэгт хурдны хязгаар тавина.

5.4 Өндрийн чөлөөт зай

5.4.1 Замын зорчих хэсгийн гадаргын түвшинээс байгууламжийн дамнурууны доод түвшин хүртэлх өндрийн чөлөөт зай 5.3 м-ээс багагүй байна. Шинэчлэлтийн үед цахилгаан тээврийн хөдөлгөөн байхгүй, том оврын тээврийн хөдөлгөөн өөр замаар (маршрутаар) зорчих боломжтой тохиолдолд энэхүү өндрийн чөлөөт зайг 4.5 м хүртэл багасгаж болно.

5.4.2 Нүхэн гармаар зөвхөн суудлын автомашин зорчих тохиолдолд өндрийн чөлөөт зайг 3.0 м хүртэл багасгаж болно.

5.4.3 Явган хүний зам болон дугуйн замын хувьд, өндрийн чөлөөт зай 2.5 м-ээс багагүй байна. Шинэчлэлтийн үед болон орон зай багатай нөхцөлд 2.3 м хүртэл багасгаж болно.

5.5 Үзэгдэлтийн нөхцөл

5.5.1 Гудамж замын сүлжээний бүх элемент тээврийн хэрэгслийн ба явган зорчигчийн хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангасан үзэгдэлтийн зайг хангасан байна.

5.5.2 Хот суурин газрын гудамж замд дараах үзэгдэлтийн зайг ханган төсөллөнө. Үүнд:

- Зогсох үеийн үзэгдэлтийн хамгийн бага зай;
- Хэвтээ эргэлт дээрх хажуугийн үзэгдэлтийн хамгийн бага зай;
- Гүйцэж түрүүлэх үеийн үзэгдэлтийн хамгийн бага зай;
- Уулзвар дээрх үзэгдэлтийн хамгийн бага зай;

5.5.3 Гудамж замын үзэгдэлтийн бодит зай үзэгдэлтийн хамгийн бага зайнаас их байна.

Зогсох үеийн үзэгдэлтийн зай

5.5.4 Зогсох үеийн үзэгдэлтийн хамгийн бага зай нь хөдөлгөөний зурвасын голд байрлах 0.2 м ба түүнээс өндөр биет зүйлийг зорчих хэсгийн гадаргуугаас 1.0 м-ийн өндөрт байрлах жолоочийн харааны түвшнээс харах боломжийг бүрэн хангах зай байна.

5.5.5 Зогсох үеийн хамгийн бага үзэгдэлтийн зайг дараах томъёогоор тодорхойлно.

$$S_{\text{зогс}} = \frac{V_{\text{тооц}} \cdot t_{\text{реакц}}}{3,6} + \frac{V_{\text{тооц}}^2}{254 \cdot \frac{a}{g}}; \quad (5.1)$$

Үүнд:

$S_{\text{зогс}}$ - зогсох үеийн үзэгдэлтийн тооцоот зай, м;

$V_{\text{тооц}}$ – тоормозлож эхлэх үеийн хөдөлгөөний тооцоот хурд, км/цаг;

a – тоормозлох үеийн хурд буурах хурдатгал, тооцоонд 3.4 м/с^2 ;

$t_{\text{реакц}}$ – жолоочийн самбаачлах тооцоот хугацаа, гудамж замын ангиллаас хамааран 5.11-р хүснэгтээс авна;

g – чөлөөт уналтын хурдатгал, 9.8 м/с^2 ;

Хүснэгт 5.11 Гудамж замын ангиллаас хамаарсан жолоочийн самбаачлах тооцоот хугацаа

Гудамж замын ангилал	Жолоочийн самбаачлах тооцоот хугацаа, $t_{\text{реакц}}$ (сек)
Автомагистраль зам	3.0
Хотын гол гудамж	2.5
Дүүргийн чанартай гол гудамж зам	
Туслах гудамж зам	1.5
100маш/цаг-аас бага хөдөлгөөний эрчимтэй, явган хүний хөдөлгөөнгүй, туслах гудамж зам	

“Хот суурины гудамж, зам төсөллөлт” ЗЗБНБД-ийн төсөл

5.5.6 Жолоочид ирэх мэдээлэл ихсэх (нэгэн зэрэг хэд хэдэн хүчин зүйлс байх – хөдөлгөөний нэг чиглэлд 3 ба түүнээс олон эгнээтэй байх, жолоочийн харааны гурвалжинд үндсэн гэрлэн дохио, явган хүний гарц байрлах) тохиолдолд жолоочийн самбаачлах тооцоот хугацааг ихэсгэж тооцно.

Хүснэгт 5.12 Зогсох үеийн үеийн үзэгдэлтийн хамгийн бага зай

Тооцоот хурд, км/цаг	Зогсох үеийн үзэгдэлтийн хамгийн бага зай, м		
	Автомагистраль замын 1-р зэрэглэл	Автомагистраль замын 2-р зэрэглэл, гол гудамж зам ба 100маш/цаг-аас* их хөдөлгөөний эрчимтэй туслах гудамж зам	100маш/цаг-аас* бага хөдөлгөөний эрчимтэй туслах гудамж зам
130	300	-	-
110	230	-	-
90	170	155	-
80	-	130	-
70	-	105	-
60	-	85	-
50	-	65	50
40	-	50	35
30	-	35	25

Тайлбар: * суудлын автомашинд шилжүүлсэн хөдөлгөөний эрчмийн утга.

Хэвтээ эргэлт дээрх хажуугийн үзэгдэлтийн хамгийн бага зай

5.5.7 Замын хэвтээ эргэлтийн хэсэгт эргэлтийн муруйн дотор талын захын эгнээнд (зүүн эргэлт дээр зүүн талын захын эгнээ, баруун эргэлтэнд баруун талын захын эгнээ) хажуугийн үзэгдэлтийн хамгийн бага зай хангах нөхцөлөөр төсөллөнө.

5.5.8 Замын эргэлт дээрх хажуугийн үзэгдэлтийн хамгийн бага зай нь замын эргэлтийн хэсгийн дотор талын эгнээний голд байрлах 1.0м ба түүнээс өндөр биетийг тухайн эгнээнд зорчиж буй тээврийн хэрэгслийн (зорчих хэсгийн гадаргаас 1.0 м-ийн өндөрт байрлах) жолоочийн харааны түвшингээс харах боломжийг бүрэн хангасан байна.

5.5.9 Хот байгуулалтын хүндрэлтэй нөхцөлд болон гудамж замын шинэчлэлтийн үед замын эргэлт дээр хажуугийн үзэгдэлтийн зайг хангах боломжгүй тохиолдолд хажуугийн үзэгдэлтийн зайг хангах хүртэл хэмжээнд тооцоот хурдыг бууруулна.

Гүйцэж түрүүлэх үеийн үзэгдэлтийн хамгийн бага зай

5.5.10 Гүйцэж түрүүлэх үеийн үзэгдэлтийн хамгийн бага зайг хөдөлгөөний хурд 60 км/цаг ба түүнээс их, тээврийн хэрэгсэл гүйцэж түрүүлэх үйлдэл хийх боломжтой эсрэг урсгалтай хоёр эгнээтэй замд хангахаар тооцно.

5.5.11 Гүйцэж түрүүлэх үед эсрэг урсгалын тээврийн хэрэгслийн үзэгдэлтийн хамгийн бага зай нь тээврийн хэрэгслийн жолооч нар харилцан бие биенээ харах нөхцөлийг хангасан байна.

5.5.12 Гүйцэж түрүүлэх үеийн үзэгдэлтийн зайг 5.13-р хүснэгтэд зааснаас багагүй төсөллөнө.

Хүснэгт 5.13 Гүйцэж түрүүлэх үеийн үзэгдэлтийн хамгийн бага зай

Тооцоот хурд, км/цаг	Гүйцэж түрүүлэх үеийн үзэгдэлтийн хамгийн бага зай, м
60	475
70	500
80	525
90	575
100	625

5.5.13 Гүйцэж түрүүлэх үеийн үзэгдэлтийн хамгийн бага зайнд үндэслэн гүдгэр босоо муруйн радиусыг тодорхойлохдоо жолоочийн харааны түвшин ба саадны өндрийг 1.0 м-ээр авна.

Нэг түвшний уулзвар дээрх үзэгдэлтийн хамгийн бага зай

5.5.14 Нэг түвшний уулзварын хажуугийн үзэгдэлтийн хамгийн бага зайг гол замын тээврийн хэрэгслийг туслах замын тээврийн хэрэгслийн жолооч харах нөхцөлөөр тооцно.

5.5.15 Орон зай хязгаарлагдмал нутаг дэвсгэрт болон шинэчлэлтийн үед нэг түвшний уулзварт болон нийлэх хэсэгт хажуугийн үзэгдэлт хангагдахгүй тохиолдолд хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангах арга хэмжээг тусган төсөллөнө.

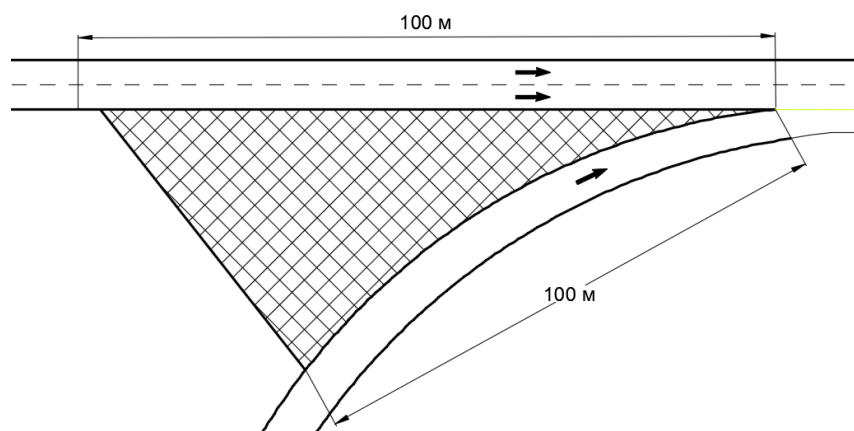
5.5.16 Гудамж замын уулзвар болон явган хүний гарц дээр харааны гурвалжинг “тээвэр-тээвэр” тохиолдолд 40 х 25м, “явган зорчигч-тээвэр” тохиолдолд 40 х 8м хэмжээтэй авна.

5.5.17 Гэрэлтүүлэг, гэрлэн дохионы шонгууд, таримал мод бут зэргийг жолоочийн харааны гурвалжинд байрлуулахгүй.

Олон түвшний уулзварын үзэгдэлтийн хамгийн бага зай

5.5.18 Олон түвшний уулзварын бүх элементийг тооцоот хурдтай тээврийн хэрэгслийн аюулгүй хөдөлгөөнийг хангах үзэгдэлтийн зайтай төсөллөнө.

5.5.19 Олон түвшний уулзварын урсгал нийлэх хэсэгт хажуугийн үзэгдэлтийн хамгийн бага зайг хангахаар төсөллөнө. Харааны гурвалжинд 0.9 м-ээс илүү өндөртэй биет зүйлс, хаалт байхыг хориглоно (Зураг 5.3).



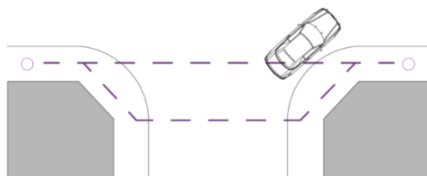
Зураг 5.3 Хэсэг хэсгээс гарах гурвалжингийн харагдах байдал

Явган хүний зам, гарц орчмын бүс дээрх үзэгдэлтийн хамгийн бага зай

5.5.20 Явган хүний гарц дээр жолооч, явган зорчигч харилцан бие биенээ харах нөхцөл хангагдаж байна. Явган хүний гарц дээр хажуугийн үзэгдэлтийн хамгийн бага зай нь жолоочийн хараа түвшингээс явган хүний гарц дээрх 0.6 м ба түүнээс өндөртэй аливаа биет харагдах нөхцөлийг хангаж байх ёстой.

5.5.21 Харааны гурвалжин дотор барилга байгууламж, 0.5 м-ээс өндөр зөөврийн хэрэгсэл, бут сөөг байрлуулах, газраас 2.5 м дотор мөчир навчтай мод байхыг хориглоно.

5.5.22 15 м-ээс их радиустай эргэлт бүхий гарц дээр хөдөлгөөний хурд 25-40 км/цаг хүрдэг тул явган хүний гарцыг 2.0 м-ээс багагүй зайд шилжүүлж явган хүний гарц дээрх үзэгдэлтийг хангаж болно (Зураг 5.4).



Зураг 5.4 Эргэлтийн радиусаас хамааран явган хүний гарц байрлуулах

6. Гудамж замын ангилалд тавих төсөллөлтийн нөхцөл

6.1 Автомагистраль зам, хотын гол гудамж зам

6.1.1 Автомагистраль зам болон хотын гол гудамж зам нь тээврийн хэрэгслийн өндөр хурдтай тасралтгүй хөдөлгөөнийг хангах зориулалттай.

6.1.2 Автомагистраль зам, хотын гол гудамж замын зорчих хэсэг орчны газар нутаг, барилга байгууламжинд үйлчлэх зориулалтгүй, замын дагуух орчны барилгажилтаас тусгаарлагдсан байна. Хотын гол гудамж замын 2 ба 3-р зэрэглэлийн замд өмнө байсан орц, гарцыг хэвээр үлдээхийг зөвшөөрнө.

6.1.3 Автомагистраль замаас хөдөлгөөний зохицуулалтай хотын гол гудамж замд нэвтрэхэд тооцоот хурдыг аажмаар бууруулах, жолоочид гэрлэн дохионы зохицуулгад дөхөж ирж буйг цаг тухайд нь мэдээлэх арга хэрэгслүүдийг төсөллөнө.

6.1.4 Автомагистраль зам, хотын гол гудамж замын 1-р зэрэглэлийн замд нийтийн зорчигч тээврийн зогсоолыг хажуугийн замд төсөллөнө.

6.1.5 Гол гудамж замын гарц, нийлэх хэсэгт хурд шилжүүлэх эгнээ төсөллөнө. Хурд шилжүүлэх эгнээг энэхүү норм ба дүрмийн 7-р бүлэгт заасны дагуу төсөллөнө.

6.1.6 Хөндлөн огтлолын төрөл, хөдөлгөөний зурвас, эгнээний тоог замын үйлчилгээний түвшин болон хэтийн оргил цагийн хөдөлгөөний эрчмээс хамааруулан тооцож, 5-р бүлгийн заалтын дагуу төсөллөнө.

6.1.7 Автомагистраль зам, гол гудамж замын тасралтгүй өндөр хурдны хөдөлгөөнийг хангахын тулд зорчих хэсгийн хоёр талаар захын аюулгүйн зурвасыг 5-р бүлгийн дагуу төсөллөнө.

6.1.8 Тээврийн хэрэгсэл замын ойролцоох барилга байгууламжид хүрэх боломжийг хангахын тулд автомагистраль, хотын гол гудамж замын дагуу хажуугийн замыг 4 болон 5-р бүлгийн заалтын дагуу төсөллөнө.

6.1.9 Хажуугийн замын эргэлтийн муруйн радиус, зорчих хэсгийн дагуу налуу, хөндлөн хэвгий, дагуу огтлол зэрэг нь үндсэн зорчих хэсгийнхээс өөр байж болно.

6.1.10 Дараалсан олон түвшний уулзвар, нийлэх хэсэг, гарцуудын хоорондох зайг 8-р бүлэгт заасны дагуу авна.

6.1.11 Автомагистраль, хотын гол гудамж замын 1-р зэрэглэлийн замд явган хүн, унадаг дугуйн хөдөлгөөн нэвтрэх боломжийг бүрэн хязгаарлан төсөллөнө.

6.1.12 Гол гудамж замын 2 ба 3-р зэрэглэлийн замд явган хүний болон унадаг дугуйн замыг зорчих хэсгээс захын тусгаарлах зурвасаар зааглаж төсөллөнө. Зорчих хэсэгтэй нэг түвшинд явган хүний гарцыг 2 болон 3-р зэрэглэлийн гол гудамжинд зөвхөн гэрлэн зохицуулгатайгаар төсөллөнө.

6.1.13 Автомагистраль, хотын гол гудамж замын уулзварыг хөдөлгөөний зохицуулгатай гол гудамжнаас бусад тохиолдолд олон түвшний уулзвараар төсөллөнө. Олон түвшний уулзварыг 8 дугаар бүлэгт заасны дагуу төсөллөнө.

6.1.14 Хотын 2 ба 3-р зэрэглэлийн гол гудамж замд баруун, зүүн эргэлтийн нэмэлт эгнээг 7-р бүлэгт заасны дагуу төсөллөнө. Ийм төрлийн зурвасын эгнээний тоог хэтийн оргил цагийн хөдөлгөөний эрчмээр тооцож төсөллөнө.

6.1.15 Хотын гол гудамж замыг шинэчлэлтийн үед тооцоот хурдыг бууруулан тооцож, замын хэвтээ, дагуу, хөндлөн огтлолын геометр үзүүлэлтэд тавих шаардлагыг бууруулахыг зөвшөөрнө.

6.1.16 Хотын 2 ба 3-р зэрэглэлийн гол гудамж замын шинэчлэлтээр баруун, зүүн эргэлтийн нэмэлт эгнээ төсөллөх, түр зогсохыг хориглох, зорчих хэсэгтэй зэрэгцээ зогсоолыг хориглох замаар гудамж замын шулуун хэсэг, уулзварын нэвтрүүлэх чадварыг тэнцэржүүлэх арга хэмжээ авч болно.

6.2 Дүүргийн чанартай гол гудамж зам

6.2.1 Дүүргийн чанартай гол гудамж зам нь туслах гудамж замын сүлжээнээс тээврийн хөдөлгөөнийг хуримтлуулж, хотын гол гудамж зам руу дамжуулах, хотын гол замаас хөдөлгөөнийг туслах гудамж замын сүлжээнд хуваарилан шингээх үүрэг гүйцэтгэнэ.

6.2.2 Дүүргийн чанартай гол гудамж замд мухар зам төсөллөхгүй.

6.2.3 Хөндлөн огтлолын төрөл, зорчих хэсгийн эгнээний тоог хэтийн оргил цагийн хөдөлгөөний эрчим, үйлчилгээний түвшинд үндэслэн тодорхойлно.

6.2.4 Дүүргийн чанартай гол гудамж зам нийтийн зорчигч-тээврийн тусгай эгнээтэй байх тохиолдолд зорчих хэсэг зургаа хүртэл эгнээтэй байж болно.

6.2.5 Хэтийн төлөвлөлтөд уулзварын баруун эргэлтийн зурвас байгуулах нөөц зайг авч үлдэх зорилгоор дүүргийн гол гудамж замд голын тусгаарлах зурвас төсөллөнө.

6.2.6 Тээврийн хэрэгслийн болон явган хүний хөдөлгөөн эрчим өндөр, түүнчлэн олон хүн цугларах объектууд нэг дор байрласан зэрэг тохиолдолд дүүргийн чанартай гол гудамж замыг хажуугийн замтай төсөллөнө. Хажуугийн замыг нэг чигийн хөдөлгөөнтэйгээр төсөллөх тохиолдолд энэхүү норм дүрмийн 6.3 -д заасны дагуу төсөллөнө.

6.2.7 Нэг түвшний уулзвараас өмнө 80 м-ийн зайд, цаана 25 м-ийн зайд гарц байгуулахыг хориглоно.

6.2.8 Дүүргийн чанартай гол гудамж замд зорчих хэсэгтэй зэрэгцээ авто зогсоолыг явган хүн нэвтрэх боломж нөхцөлтэйгээр (явган хүний зам, гарц гэх мэт) төсөллөнө.

6.2.9 Зорчих хэсэгтэй зэрэгцээ авто зогсоолыг 2.5м-ээс багагүй өргөнтэй төсөллөнө. Уг авто зогсоолыг уулзвар, гарц, явган хүний гарцтай хэсэгт догол арал¹төсөллөнө. Зорчих хэсэгтэй зэрэгцээ авто зогсоолын 10 автомашины талбай тутамд нэг догол байгуулна. Доголын урт явган хүний гарцын өргөнтэй тэнцүү байх ба явган хүний гарцгүй бол 1.0 м-ээс багагүй өргөнтэй байна. Ийм догол дээр мод суулгаж болох ба модны доод мөчир 2.0м-ээс багагүй өндөрт байрлах ёстой. Ийм догол дээр бут суулгахгүй.

6.2.10 Дүүргийн чанартай гол гудамжинд хажуугийн зам төсөллөсөн бол гол замын зорчих хэсэгтэй зэрэгцээ авто зогсоол төсөллөхгүй.

6.2.11 Дүүргийн чанартай гол гудамж замд уулзвар, нийлэх хэсгийн хооронд 250 м-ээс багагүй зайтай байна.

6.2.12 Дүүргийн чанартай гол гудамж замд нэг түвшний уулзварыг баруун, зүүн эргэлтийн нэмэлт эгнээтэй төсөллөнө. Энэ нэмэлт эгнээний уртыг уулзварын нэвтрүүлэх чадвар, гэрлэн дохион дээр хүлээх автомашины дараалах уртаас хамааруулан 7-р бүлэгт заасны дагуу төсөллөнө.

6.2.13 Дүүргийн чанартай гол гудамж замын шинэчлэлтийн үед тооцоот хурдыг бууруулан тооцож, замын хэвтээ, дагуу, хөндлөн огтлолын геометр үзүүлэлтэд тавих шаардлагыг бууруулахыг зөвшөөрнө.

6.2.14 Дүүргийн чанартай гол гудамж замын шинэчлэлтээр зэрэгцээ авто зогсоол, унадаг дугуйн зам байгуулах, явган хүний замыг өргөсгөх, баруун зүүн эргэлтийн нэмэлт эгнээ байгуулах замаар гудамж замын шулуун хэсгийн эгнээний тоог цөөлж, гудамж замын нэвтрүүлэх чадварыг тэнцвэржүүлэх арга хэмжээ авч болно.

6.3 Туслах гудамж зам

6.3.1 Туслах гудамж зам нь эдэлбэр газар, худалдаа үйлчилгээний газар, үл хөдлөх байгууламжид хүрэх нөхцөлийг хангадаг, дүүрэг, орон сууцны хороолол, гэр хороолол, хотхонуудын доторх хөдөлгөөнд зориулсан, хөдөлгүүрт бус тээврийн хэрэгслээр зорчигч, явган зорчигч давуу эрхтэй хөдөлгөөнд оролцдог гудамж зам байна.

6.3.2 Туслах гудамж замыг зорчих хэсэг, явган хүний зам, унадаг дугуйн зам, техникийн зурвас (инженерийн шугам сүлжээ байрлуулах зурвас) зэргийг багтаасан бүтэцтэй төсөллөнө.

6.3.3 Туслах гудамж замын сүлжээнд хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангах зорилгоор хөдөлгөөний хурдыг хязгаарлах, бууруулах арга хэмжээг норм дүрмийн 14-р бүлэгт заасны дагуу төсөллөнө.

6.3.4 Хөндлөн огтлолын төрөл, хөдөлгөөний эгнээний тоог үйлчилгээний түвшинд нийцүүлэн, хэтийн оргил цагийн хөдөлгөөний эрчимд үндэслэн тодорхойлно.

6.3.5 Туслах гудамж замын хөндлөн огтлолд гудамжны орон зайн тохижилт, ногоон байгууламж байгуулах арга хэмжээг тусгасан байна. Тээврийн хөдөлгөөний аюулгүй байдлын үүднээс уулзвар, гарц орчмын ногоон зурваст бут сөөг тарихыг зөвшөөрөхгүй, зөвхөн мод, зүлэг тарина.

6.3.6 Туслах гудамж замын хөндлөн огтлолд голын тусгаарлах зурвас байгуулж болно. Голын тусгаарлах зурваст нэг түвшний уулзварын нэмэлт эгнээ, явган хүний зам, гэрэлтүүлгийн шон, ногоон зурвас, замын тоноглол зэргийг төсөллөж болно.

6.3.7 Зорчих хэсэгтэй зэрэгцээ авто зогсоолыг 6.2.9 заалтын дагуу төсөллөнө.

¹ Догол арал- Зорчих хэсэг рүү түрж орсон догол. Энэхүү норм дүрмийн 9.1-р зурагт үзүүлэв.

6.3.8 Нэг түвшний уулзвараас өмнө ба цаана 25 м-ийн зайд гарц байгуулахыг хориглоно.

6.3.9 Мухар гудамжийг тээврийн дамжин өнгөрөх хөдөлгөөнийг хязгаарлах зорилгоор төсөллөнө. Уг гудамжны төгсгөлд тээврийн хэрэгсэл эргэх талбайн хэмжээг тооцоот тээврийн хэрэгслийн техникийн үзүүлэлтэнд үндэслэн төсөллөнө.

6.3.10 Холимог хөдөлгөөнтэй гудамж нь замын зорчих хэсгийг тээврийн хэрэгсэл, явган зорчигч хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг ханган хуваалцан зорчдог гудамж, зам байна.

6.3.11 Холимог хөдөлгөөнтэй туслах гудамж замд явган зорчигчийн аюулгүй зорчих нөхцөлийг хангахын тулд тээврийн хэрэгслийн хурдад хязгаар тавина. Хурдны хязгаар нь 10 км/цаг байна.

6.3.12 Холимог хөдөлгөөнтэй туслах гудамж замд тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнд зориулсан замын тэмдэглэлийг арилгах, эсвэл мэдэгдэхүйц цөөлөх аргаар тээврийн хэрэгслийн давамгайллыг бууруулж, явган зорчигч, дугуйгаар зорчигч аюулгүй, тав тухтай зорчдог гудамж байна. Дараах замын тэмдэг, тэмдэглэлийг хэрэглэнэ. Үүнд:

- зэрэгцээ авто зогсоолыг заах;
- холимог хөдөлгөөнтэй гудамжны эхлэл төгсгөлийг мэдээлэх;
- хурдны хязгаарыг мэдээлэх гэх мэт.

6.3.13 Туслах гудамж замын шинэчлэлтээр зэрэгцээ авто зогсоол, унадаг дугуйн зам байгуулах, явган хүний замыг өргөсгөх, баруун зүүн эргэлтийн нэмэлт эгнээ байгуулах замаар гудамж замын шулуун хэсгийн эгнээний тоог цөөлж, гудамж замын нэвтрүүлэх чадварыг тэнцвэржүүлэх арга хэмжээ авч болно.

6.4 Суурин газрын гол гудамж зам

6.4.1 Суурин газрын гол гудамж зам нь суурин газрын тээврийн үндсэн хөдөлгөөнийг нэвтрүүлдэг, туслах замаас хөдөлгөөнийг хуримтлуулах, мөн буцаан хуваарилах үүрэгтэй.

6.4.2 Суурин газрын гол гудамж замд мухар зам төсөллөхгүй.

6.4.3 Хөндлөн огтлолын төрөл, зорчих хэсгийн эгнээний тоог хэтийн оргил цагийн хөдөлгөөний эрчим, үйлчилгээний түвшинд үндэслэн тодорхойлно.

6.4.4 Суурин газрын гол гудамж зам нийтийн зорчигч-тээврийн тусгай эгнээтэй байх тохиолдолд зорчих хэсэг дөрөв хүртэл эгнээтэй байж болно.

6.4.5 Хэтийн төлөвлөлтөд уулзварын баруун эргэлтийн зурвас байгуулах нөөц зайг авч үлдэх зорилгоор гол гудамж замд голын тусгаарлах зурвас төсөллөж болно.

6.4.6 Нэг түвшний уулзвараас өмнө 80 м-ийн зайд, цаана 25 м-ийн зайд гарц байгуулахыг хориглоно.

6.4.7 Зорчих хэсэгтэй зэрэгцээ авто зогсоолыг 2.5м-ээс багагүй өргөнтэй төсөллөнө. Уг авто зогсоолыг уулзвар, гарц, явган хүний гарцтай хэсэгт догол арал² төсөллөнө. Зорчих хэсэгтэй зэрэгцээ авто зогсоолын 10 автомашины талбай тутамд нэг догол байгуулна. Доголын урт явган хүний гарцын өргөнтэй тэнцүү байх ба явган хүний гарцгүй бол 1.0 м-ээс багагүй өргөнтэй байна. Ийм догол дээр мод суулгаж болох ба модны доод мөчир 2.0 м-ээс багагүй өндөрт байрлах ёстой. Ийм догол дээр бут суулгахгүй.

6.4.8 Суурин газрын гол гудамж замд уулзвар, нийлэх хэсгийн хооронд 100 м-ээс багагүй зайтай байна.

6.4.9 Суурин газрын гол гудамж замд нэг түвшний уулзварын баруун, зүүн эргэлтийн нэмэлт эгнээг тооцооны үндсэн дээр төсөллөнө.

² Догол арал- Зорчих хэсэг рүү түрж орсон догол. Энэхүү норм дүрмийн 9.1-р зурагт үзүүлэв.

6.4.10 Суурин газрын гол гудамж замын шинэчлэлтээр зэрэгцээ авто зогсоол, унадаг дугуйн зам байгуулах, явган хүний замыг өргөсгөх, баруун зүүн эргэлтийн нэмэлт эгнээ байгуулах замаар гудамж замын шулуун хэсгийн эгнээний тоог цөөлж, гудамж замын нэвтрүүлэх чадварыг тэнцвэржүүлэх арга хэмжээ авч болно.

6.5 Суурин газрын туслах гудамж зам

6.5.1 Туслах гудамж замыг зорчих хэсэг, явган хүний зам, унадаг дугуйн зам, техникийн зурвас (инженерийн шугам сүлжээ байрлуулах зурвас) зэргийг багтаасан бүтэцтэй төсөллөнө.

6.5.2 Туслах гудамж замын сүлжээнд хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангах зорилгоор хөдөлгөөний хурдыг хязгаарлах, бууруулах арга хэмжээг төсөллөж болно.

6.5.3 Туслах гудамж замын хөндлөн огтлолд гудамжны орон зайн тохижилт, ногоон байгууламж байгуулах арга хэмжээг тусгасан байна. Тээврийн хөдөлгөөний аюулгүй байдлын үүднээс уулзвар, гарц орчмын ногоон зурваст бут сөөг тарихыг зөвшөөрөхгүй.

6.5.4 Туслах гудамж замын хөндлөн огтлолд голын тусгаарлах зурвас байгуулж болно. Голын тусгаарлах зурваст нэг түвшний уулзварын нэмэлт эгнээ, явган хүний зам, гэрэлтүүлгийн шон, ногоон зурвас, замын тоноглол зэргийг төсөллөж болно.

6.5.5 Зорчих хэсэгтэй зэрэгцээ авто зогсоолыг 6.2.9 заалтын дагуу төсөллөнө.

6.5.6 Нэг түвшний уулзвараас өмнө ба цаана 25 м-ийн зайд гарц байгуулахыг хориглоно.

6.5.7 Мухар гудамжийг тээврийн дамжин өнгөрөх хөдөлгөөнийг хязгаарлах зорилгоор төсөллөнө. Уг гудамжны төгсгөлд тээврийн хэрэгсэл эргэх талбайн хэмжээг тооцоот тээврийн хэрэгслийн техникийн үзүүлэлтэнд үндэслэн төсөллөнө.

6.5.8 Суурин газарт холимог хөдөлгөөнтэй туслах гудамж зам төсөллөж болно. Явган зорчигчийн аюулгүй зорчих нөхцөлийг хангах зорилгоор 6.3.11-6.3.12 заалтын дагуу төсөллөнө.

6.5.9 Туслах гудамж замын шинэчлэлтээр зэрэгцээ авто зогсоол, унадаг дугуйн зам байгуулах, явган хүний замыг өргөсгөх, баруун зүүн эргэлтийн нэмэлт эгнээ байгуулах замаар гудамж замын шулуун хэсгийн эгнээний тоог цөөлж, гудамж замын нэвтрүүлэх чадварыг тэнцвэржүүлэх арга хэмжээ авч болно.

7. Нэг түвшний уулзвар

7.1 Ерөнхий зүйл

7.1.1 Нэг түвшний уулзварын геометр хэмжээс, хөдөлгөөн зохион байгуулалтыг 2 ба түүнээс дээш хувилбарын харьцуултанд үндэслэн сонгоно.

7.1.2 Нэг түвшний уулзварыг хөдөлгөөн зохион байгуулалтын аргаар нь зохицуулгагүй, зохицуулгатай, өөрийн зохицуулгатай гэж ангилна.

7.1.3 Нэг түвшний уулзварыг хэтийн хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх чадвартай, мөн үйлчилгээний түвшин, хөдөлгөөнд оролцогчдын аюулгүй, тав тухтай нөхцөлийг ханган төсөллөнө.

7.1.4 Замын гүдгэр босоо муруйн оройн хэсэгт уулзвар төсөллөх тохиолдолд зогсох үеийн болон хажуугийн үзэгдэлтийн нөхцөлийг хангасан байна.

“Хот суурины гудамж, зам төсөллөлт” ЗЗБНБД-ийн төсөл

7.1.5 Уулзвар хоорондын зайг доор зааснаас багагүй төсөллөнө. Үүнд:

- хотын гол гудамж замд 500-1000 м;
- дүүргийн чанартай гол гудамж замд 250-500 м;
- туслах гудамж замд 60-250 м;

7.2 Зохицуулгатай ба зохицуулгагүй уулзвар

7.2.1 Зохицуулгатай, зохицуулгагүй нэг түвшний гудамж замын уулзварыг 70-110 градусын өнцгөөр огтлолцуулан төсөллөнө.

7.2.2 Уулзварыг замын хэвтээ эргэлтийн муруйн дотор талд байгуулахаас татгалзах хэрэгтэй. Хэрэв ийм хэсэгт уулзвар зайлшгүй байрлуулах бол тухайн уулзварт гурваас олон зам огтлолцохыг зөвшөөрөхгүй.

7.2.3 Нэг түвшний уулзварын техникийн үзүүлэлт болон хөдөлгөөн зохион байгуулалтын төлөвлөлтийн шийдлийг 7.1-р хүснэгтэд зааснаар авна.

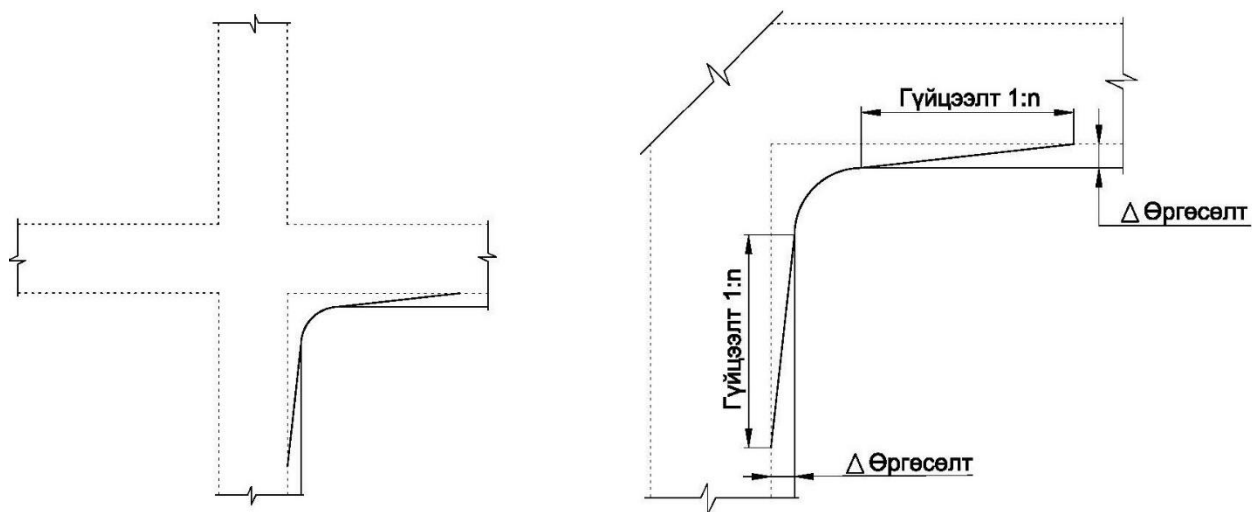
7.2.4 Нэг түвшний уулзварын зорчих хэсгийн гаднах ирмэгийн эргэлтийг хүснэгт 7.1-т заасан тойрог муруйн арга, шилжилтийн гүйцээлтийн арга, тэгш хэмтэй ба тэгш хэмгүй эллипс муруйн арга гэсэн дөрвөн аргаар тооцож болно. Шилжилтийн гүйцээлтийн дундах тойрог муруйг зураг 7.1-д үзүүлэв.

Хүснэгт 7.1 Нэг түвшний уулзварын техникийн хамгийн бага үзүүлэлт

Огтолцож буй гудамж замын ангилал	Уулзварын ангилал	Хөдөлгөөн зохион байгуулалт	Тойрог муруйн радиус, м	Шилжилтийн гүйцээлттэй тойрог муруй			Эллипс муруй	
				Радиус (R), м	Гүйцээлт (1:n), м	Өргөсөлт (Δ), м	Тэгш хэмтэй муруйн радиус, м	Тэгш хэмтэй муруйн радиус, м
Хотын гол гудамж замуудын уулзвар; Хотын гол гудамж зам, дүүргийн гол гудамж замтай огтолцсон уулзвар;	I	хөдөлгөөний урсгалыг сувагчлах	23	15	1:15	1.20	55-12-55	35-12-60
Дүүргийн гол гудамж замуудын уулзвар;	II	хөдөлгөөний урсгалыг хэсэгчлэн сувагчлах	15	10	1:10	0.80	36-12-36	37-12-61
Дүүргийн гол гудамж зам, туслах гудамж замтай огтолцсон уулзвар;	III		12	-	-	-	30-11-30	30-11-61
Туслах гудамж замуудын уулзвар;	III	сувагчлалгүй, энгийн уулзвар	8	-	-	-	-	-

Тайлбар:

1. Үйлдвэр, агуулахын бүсүүдэд эргэлтийн радиусыг хотын гол гудамж замын уулзварын радиусаар авна.
2. Уулзварын 1-р ангилал буюу хотын хоёр гол гудамж замууд огтолцсон уулзварын эргэлтийн радиусыг 20км/цаг-аас багагүй тооцоот хурдаар тооцож төсөллөнө.
3. Тухайн төлөвлөлтийн онцлог, тээврийн хэрэгслийн техникийн үзүүлэлтийг тооцон уулзварын эргэлтийн радиусыг гол гудамж замд 12 м, туслах гудамж замд 5 м хүртэл багасгаж төсөллөхийг зөвшөөрнө.



Зураг 7.1

7.2.5 Дүүргийн гол гудамж зам, туслах гудамж замтай огтолцсон уулзварт туслах замын нэг чигийн хөдөлгөөний оргил цагийн эрчим 600 маш/цаг-аас их байвал уулзварыг II ангиллаар тооцон төсөллөнө.

7.2.6 Зохицуулгатай уулзварын эгнээний тоог хэтийн хөдөлгөөний эрчимд үндэслэн тодорхойлох ба уулзварт дөхөх хэсгийн эгнээний тоо үндсэн замын эгнээний тооноос цөөнгүй байна.

7.2.7 Уулзварын чигээрээ ба зүүн эргэх хөдөлгөөнийг хүлээн авах эгнээний тоо нь уулзвараас гарах эгнээний тооноос цөөнгүй байна.

7.2.8 Зохицуулгагүй уулзварт зүүн эргэлтийн эгнээг төсөллөнө. Т-хэлбэрийн уулзварт зүүн эргэлтийн нэг эгнээ төсөллөнө.

Баруун эргэлтийн нэмэлт эгнээ

7.2.9 I ба II ангиллын уулзварт тухайн замын хөдөлгөөний нийт эрчмийн 15 ба түүнээс их хувь нь баруун эргэж байвал баруун эргэлтийн нэмэлт эгнээг төсөллөнө.

7.2.10 Баруун эргэлтийн нэмэлт эгнээний өргөнийг дорх томъёогоор тодорхойлно.

$$B = B_1 + \Delta; \quad (7.1)$$

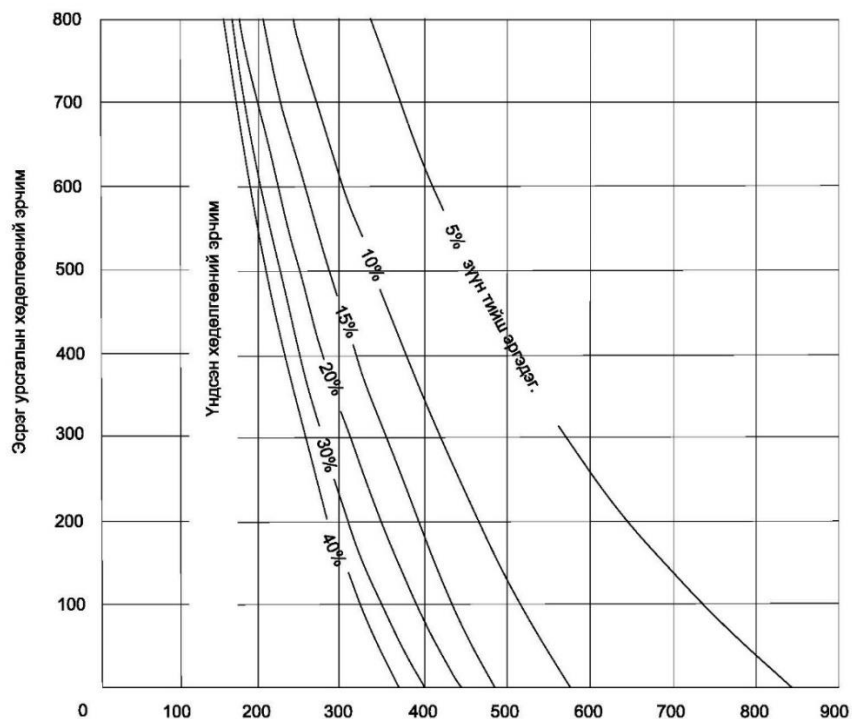
Үүнд: B_1 - тухайн замын эгнээний өргөн, м;
 Δ - өргөсөлт, м; (5.9-р хүснэгт)

7.2.11 Баруун эргэх нэмэлт эгнээний зорчих хэсэгт эргэц төсөллөж болно. Эргэцийг 5-р бүлэгт заасны дагуу төсөллөнө.

7.2.12 Зохицуулгатай уулзварт баруун эргэх нэмэлт фазтай бол баруун эргэлтийн нэмэлт эгнээ төсөллөнө.

Зүүн эргэлтийн нэмэлт эгнээ

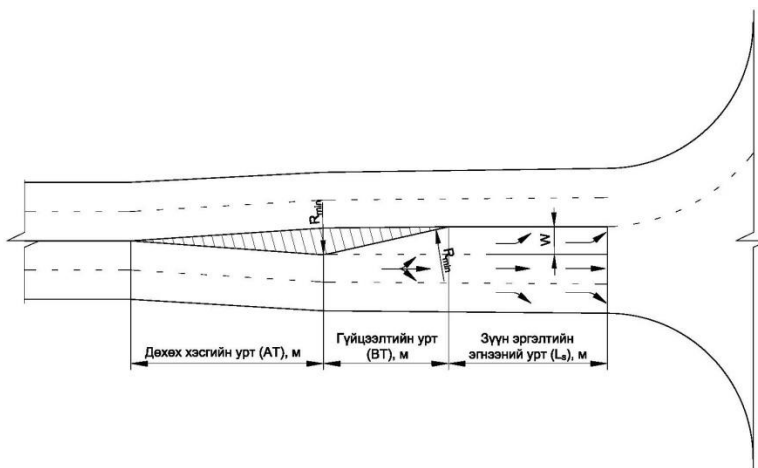
7.2.13 Бүх ангиллын уулзварт зүүн эргэх фазаар хөдөлгөөнийг зохицуулдаг бол зүүн эргэлтийн нэмэлт эгнээг төсөллөнө. Бусад тохиолдолд 7.2 –р зургийн номограмм ашиглан зүүн эргэлтийн нэмэлт эгнээг төсөллөнө.



Зураг 7.2 Зүүн эргэлтийн нэмэлт эгнээний хэрэгцээг тодорхойлох график

Тайлбар: Зүүн эргэлтийн нэмэлт эгнээний хэрэгцээ шаардлагыг оргил цагийн хөдөлгөөний эрчимд үндэслэн уулзварын гол замын хөдөлгөөний эрчим (номограммын хэвтээ тэнхлэг), зүүн эргэх хөдөлгөөний эрчим (номограммын босоо тэнхлэг)-ийн үзүүлэлтээр тодорхойлно. Оргил цагийн хугацаанд тухайн замын нийт хөдөлгөөний цагийн эрчимд зүүн эргэх хөдөлгөөний эзлэх хувийг (5, 10, 15, 20, 30, 40%) тодорхойлж номограммын муруйг сонгож зүүн эргэлтийн эгнээний хэрэгцээг тогтооно. Хэрэв зүүн эргэлтийн нэмэлт эгнээний эдгээр үзүүлэлтүүд номограммын 5%-ийн муруйгаас баруун тийш эсвэл түүнээс дээш байрлавал нэмэлт эгнээ төсөллөнө.

7.2.14 Зүүн эргэлтийн нэмэлт эгнээний өргөнийг үндсэн зорчих хэсгийн эгнээний өргөнөөс багагүй төсөллөнө.



Зураг 7.3 Зүүн эргэлтийн нэмэлт эгнээ

“Хот суурины гудамж, зам төсөллөлт” ЗЗБНБД-ийн төсөл

Үүнд: W – Зүүн эргэлтийн эгнээний өргөн, м
 Зүүн эргэлтийн эгнээний урт (L_s), м
 Гүйцээлтийн урт (BT), м
 Дөхөх хэсгийн урт (AT), м
 R_{min} – хамгийн бага радиус (12 м)

7.2.15 Зүүн эргэлтийн нэмэлт эгнээний уртыг дараах томъёогоор тодорхойлно.

$$L_s = 1.5 * N * S$$

Үүнд: L_s - Зүүн эргэлтийн эгнээний урт, м
 N - Зүүн эргэх тээврийн хэрэгслийн тоо (Хоёр минутын хугацаанд зүүн эргэх тээврийн хэрэгслийн тоо)
 S - Тээврийн хэрэгслийн динамик урт, м

7.2.16 Зүүн эргэлтийн нэмэлт эгнээний урт 14.0 м-ээс багагүй байна. Хэрэв ачааны машины эзлэх хувь 10 ба түүнээс их байвал нэмэлт эгнээний урт 25.0 м-ээс багагүй байна.

7.2.17 Гүйцээлтийн уртыг тооцоот хурдаас хамааран 7.2-р хүснэгтээр авна.

Хүснэгт 7.2 Зүүн эргэлтийн эгнээний гүйцээлтийн урт

Тооцоот хурд км/цаг		80	70	60	50	40	30
Гүйцээлтийн урт, м	Үндсэн	125	95	70	50	30	20
	Хамгийн бага	80	65	45	35	20	15

7.2.18 Дөхөх хэсгийн уртыг тооцоот хурдаас хамааран эгнээний өргөнтэй харьцуулан тооцно. Тооцоот утгуудыг дараах хүснэгтэд үзүүллээ.

Хүснэгт 7.3 Зүүн эргэлтийн эгнээний дөхөх хэсгийн урт

Тооцоот хурд км/цаг		80	70	60	50	40	30
Дөхөх хэсгийн уртын харьцаа	Үндсэн	1:55	1:50	1:40	1:35	1:30	1:20
	Хамгийн бага	1:25	1:20	1:20	1:15	1:10	1:8

7.2.19 Шинэчлэлтийн үед, зохих үндэслэлтэй тохиолдолд зүүн эргэлтийн эгнээгүй байж болно.

Сувагчлалтай уулзварын чиглүүлэгч арал

7.2.20 Баруун, зүүн эргэлтийн хөдөлгөөнийг тусгаарлахад гурвалжин хэлбэрийн чиглүүлэгч арал төсөллөнө.

7.2.21 Эсрэг урсгалын хөдөлгөөнийг тусгаарлахад дусал хэлбэрийн чиглүүлэгч арал төсөллөнө. Чиглүүлэгч арлын өргөн 1.0 м-ээс багагүй байна. Хэрэв явган хүний гарц чиглүүлэгч арал дээр байвал арлын өргөнийг 2.0 м-ээс багагүй төсөллөнө.

7.2.22 Арлын булангийн өнцгийг 0.5 м-ээс багагүй радиустай төсөллөнө.

7.3 Өөрийн зохицуулгатай уулзвар (тойрог уулзвар) Тойрог уулзварын үндсэн үзүүлэлт

- 7.3.1 Тойрог уулзварыг төсөллөлтөд дараах тооцоот тээврийн хэрэгслийг авна. Үүнд:
- Нэг эгнээ бүхий зорчих хэсэгтэй тойрог уулзварын хувьд, үйлдвэрийн, олон нийтийн, бизнесийн бүсүүдэд “А16” авто угсраа; орон сууцны хорооллын бүсэд “Ач” ачааны автомашин, эсвэл “Ау” угсраа автобус;
 - Хоёр эгнээ бүхий зорчих хэсэгтэй тойрог уулзварын хувьд, тойргийн дотор талын эгнээг “Хт” суудлын автомашинаар тооцох ба тойргийн гадна талын эгнээг үйлдвэрийн, олон нийтийн, бизнесийн бүсүүдэд “А16” авто угсраа; орон сууцны хорооллын бүсэд “Ач” ачааны автомашин, эсвэл “Ау” угсраа автобусаар тус тус авч тооцно (Хавсралт 1);
- 7.3.2 Явган хүний зам, дугуйн замыг тойрог уулзварын гадна гадна байрлуулна.
- 7.3.3 Тойрог уулзварыг хүснэгт 7.4-т заасан ангиллын дагуу төсөллөнө.

Хүснэгт 7.4 Тойрог уулзварын ангилал ба үзүүлэлт

Үзүүлэлт	Тойрог уулзварын үзүүлэлт	Мини тойрог уулзвар	Энгийн тойрог уулзвар	1 эгнээтэй тойрог уулзвар	2 эгнээтэй тойрог уулзвар
Үндсэн үзүүлэлт	Зорчих хэсгийн эгнээ	1	1	1	2
	Хамгийн их хөдөлгөөний эрчим, маш/өдөр	12.000	15.000	20.000	40.000
	Сувагчлах арал	Хучилтын тэмдэглэл /арал байж болно./	Замын хашлага бүхий арал	Замын хашлага бүхий арал	Замын хашлага бүхий арал
	Тооцоот тээврийн хэрэгсэл	Суудлын автомашин	Суудлын автомашин/ Автобус	Ачааны автомашин	Ачааны автомашин
Тойрог уулзвар	Тойрог уулзвар доторх тооцоот хурд, км/цаг	16-19	16-20	20-25	23-30
	Тойрог уулзварын гаднах диаметр, м	13-25	25-30	30-40(2)	45-55
	Тойрог уулзварын төвийн арлын диаметр, м	2-17	13-22	18-32	25-37
	Тойрог уулзварын зорчих хэсгийн өргөн, м	4-6	4-6	4-6	9-10
Орох хэсэг	Орох хэсгийн тооцоот хурд, км/цаг	25	25	35	40
	Орох хэсгийн эргэлтийн радиус, м	8-14	8-30	11-30	30-61
	Орох хэсгийн зорчих хэсгийн өргөн, м	4-5	4-5	4-5	7.5-8.5

Тойрог уулзварын төвийн арал төсөллөлт

7.3.4 Төвийн арлыг тойрог хэлбэртэй төсөллөх ба орон зай хязгаарлагдмал нөхцөлд эллипс хэлбэртэй төсөллөхийг зөвшөөрнө. 3 ба 4-р ангиллын олон түвшний уулзварын бүрэлдэхүүнд багтсан тойрог уулзварын төв арлыг дусал хэлбэртэй төсөллөхийг зөвшөөрнө.

7.3.5 Төвийн арлыг зорчих хэсгээс дээш 15 см-ээс багагүй өндөртэй хашлагатай төсөллөнө. Мини-тойрог уулзвараар том оврын тээврийн хэрэгсэл зорчих нөхцөлийг хангахын тулд төвийн арлыг 4-5см-ээр өндөрлөж төсөллөж болно.

7.3.6 Тойрог уулзварын төвийн арал нь арлын тойргийн төвөөс зорчих хэсэг рүү чиглэсэн 2-3%-ийн хөндлөн хэвгийтэй байна.

7.3.7 Тойрог уулзварын зорчих хэсгийн эгнээний тоог хөдөлгөөний эрчимд үндэслэн төсөллөнө. Тойрог уулзварын эгнээний тоо хоёроос олон бол гэрлэн зохицуулгатай төсөллөж болно.

7.3.8 Нэг эгнээтэй зорчих хэсэг бүхий тойрог уулзварын төвийн арлын диаметр 30 м-ээс бага бол төвийн арлыг 4.0 м хүртэл өргөнтэй бэхэлгээтэй зурвастай төсөллөж том оврын тээврийн хэрэгсэл зорчих боломжийг хангана. Ийм бэхэлгээтэй зурвасын хучилтыг өөр өнгөтэй эсвэл өөр гадаргуутай төсөллөнө.

7.3.9 Том оврын тээврийн хэрэгсэл зорчих нөхцөлийг хангахын тулд зорчих хэсгийн гадна ирмэг, замын хашлага хооронд байгуулах захын бэхэлгээтэй зурвасын өргөн 0.6 м-ээс багагүй байна. Ийм зурвасын хучилт зорчих хэсгийн хучилттай адил байна.

Орох, гарах хэсэг төсөллөлт

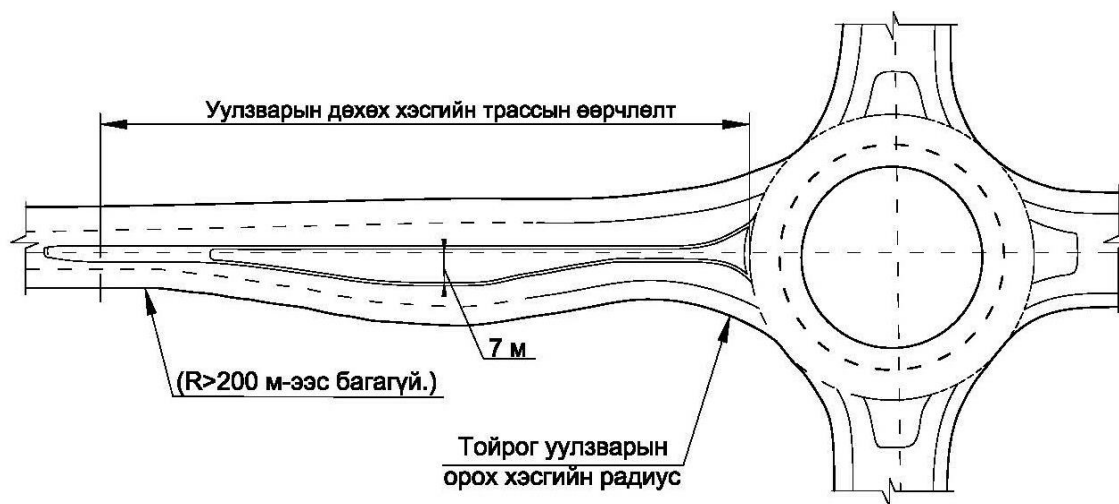
7.3.10 Тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангахын тулд тойрог уулзварын орох хэсэгт хөдөлгөөний хурд бууруулах арга хэмжээ төсөллөнө. Үүнд:

- Чиглүүлэгч арлыг уртасгах;
- Чиглүүлэгч арлыг өргөсгөх;
- Уулзварт дөхөх хэсгийг S хэлбэрийн муруйгаар төсөллөх (зураг 7.4);

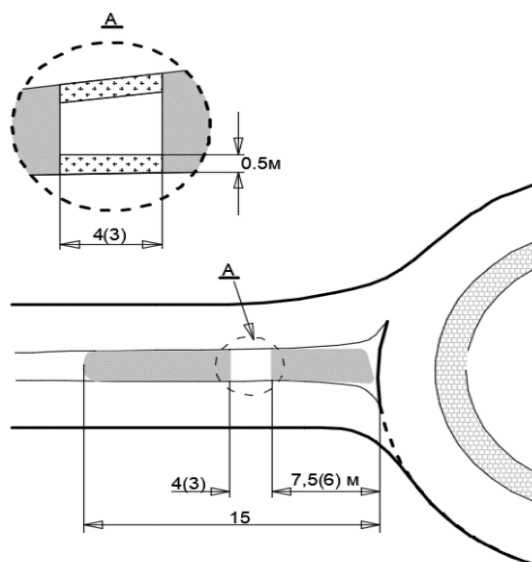
7.3.11 Уулзварт дөхөх хэсэгт эгнээний тооноос хамааруулан трассын өөрчлөлтийг дараах урттай төсөллөнө. Үүнд:

- шинээр төсөллөх үед: хоёр эгнээтэй замд -250 м, дөрвөн эгнээтэй замд -350 м;
- гудамж замын шинэчлэлтийн үед: хоёр эгнээтэй замд -150 м, дөрвөн эгнээтэй замд - 250 м;

7.3.12 Тойрог уулзварын дөхөх хэсгийн чиглүүлэгч арлын нийт урт нь 15 м-ээс багагүй байна (Зураг 7.5).



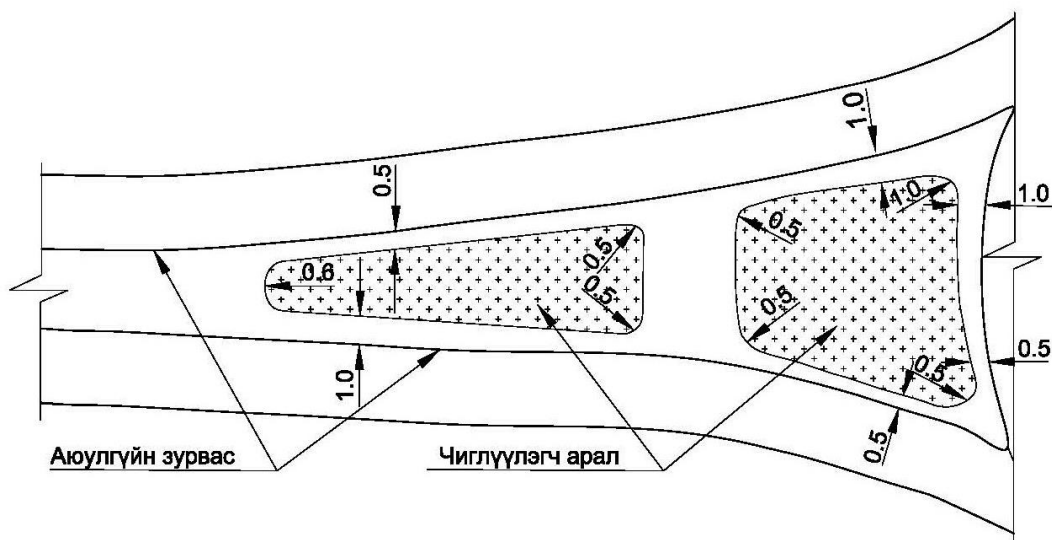
Зураг 7.4 Уулзварын дөхөх хэсгийг S- хэлбэрийн муруйгаар төсөллөх схем



Зураг 7.5 Чиглүүлэгч арал дээрх явган хүний хүлээх талбайн хамгийн бага хэмжээ

7.3.13 Нэг эгнээтэй тойрог уулзварт явган хүний гарцыг тойрог уулзварын зорчих хэсгийн гаднах ирмэгээс 6.0 м-ээс багагүй зайд, хоёр эгнээтэй бол 7.5 м-ээс багагүй зайд төсөллөнө. Явган хүний гарцын дагуу чиглүүлэгч аралд хүлээн талбай төсөллөнө (Зураг 7.6).

7.3.14 Чиглүүлэгч арлын хашлагаас зорчих хэсгийн ирмэг хүртэл 0.5 м-ээс багагүй өргөн аюулгүйн зурвас төсөллөнө (Зураг 7.6). Чиглүүлэгч арлын өнцгүүдийг 0.5 м-ээс багагүй радиустай муруйгаар төсөллөнө.



Зураг 7.6 Замын зорчих хэсгийн ирмэг ба чиглүүлэгч арал хоорондох зай, өнцгийн хамгийн бага радиус, м

Баруун эргэлтийн нэмэлт эгнээ

7.3.15 Баруун эргэлтийн нэмэлт эгнээг дараах нөхцөлд төсөллөнө. Үүнд:

- баруун эргэх хөдөлгөөний эрчим 200 маш/цаг ба түүнээс их тохиолдол;
- орох хэсгийн муруйн радиус ачааны автомашин зорчих нөхцөлийг хангахгүй байх тохиолдол;

7.3.16 Баруун эргэлтийн нэмэлт эгнээний хөдөлгөөнийг дараах аргаар зохицуулна. Үүнд:

- тойрог уулзварын үндсэн зорчих хэсэгт баруун эргэх эгнээг хучилтын тэмдэглэлээр ялган тусгаарлах;
- баруун эргэлтийн эгнээг үндсэн хөдөлгөөнөөс нарийн тусгаарлах зурвасаар зааглах, эсвэл баруун эргэлтийн эгнээний зорчих хэсгийг тойрог уулзварын зорчих хэсгээс өндөрлөх;
- баруун эргэлтийн эгнээг үндсэн хөдөлгөөнөөс тусгаарлах арлаар зааглах,
- баруун эргэлтийн эгнээг үндсэн зорчих хэсгээс салангид бие даасан зорчих хэсэгтэй төсөллөх;

Тойрог уулзварын босоо төлөвлөлт

7.3.17 Тойрог уулзварын хүрээнд хамгийн их налуун хэмжээ 5.0 %-иас ихгүй байна.

7.3.18 Тойрог уулзварын аль ч цэгт налуугийн нийлбэр 0.9 %-иас багагүй байна.

7.4 Хажуугийн зам үндсэн замтай нийлэх хэсэг

7.4.1 Хажуугийн замын нийлэлтийг хотын гол гудамж замын уулзвар дээр төсөллөнө. Хэрэв уулзвар 400 м-ээс хол зайд байвал хажуугийн замаас үндсэн зорчих хэсэг рүү баруун эргэлтээр нийлэлтийг төсөллөхийг зөвшөөрнө.

7.4.2 Хажуугийн зам нь үндсэн замтай дараалсан гарц, нийлэлт зайлшгүй хийх тохиолдолд эхлээд үндсэн замаас гарах гарцыг, дараа нь орох нийлэлтийг төсөллөнө.

7.5 Төмөр замын гарам

7.5.1 Төмөр замын гармын төсөллөлтийг хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй холбогдох норм, дүрэм, стандартын дагуу гүйцэтгэнэ.

7.5.2 Төмөр замын гармыг төмөр замын болон гудамж замын шулуун хэсэгт үзэгдэлт бүрэн хангагдсан газарт төсөллөнө.

7.5.3 Гудамж замыг төмөр замтай 90 градусын өнцгөөр огтлолцуулна. Хэрэв ийм боломжгүй бол 60 градусаас багагүй өнцгөөр төсөллөнө. 60 градусаас бага өнцгөөр огтлолцохыг зөвшөөрөхгүй.

7.5.4 Төмөр замын гарам дээр захын зам-төмрөөс 50 м-ээс хол зайд зорчиж буй тээврийн хэрэгсэлд галт тэрэгний хөдөлгөөн үзэгдэх зайг 7.5-р хүснэгтэд зааснаар төсөллөнө.

Хүснэгт 7.5 Галт тэрэгний үзэгдэлтийн зай

Галт тэрэгний хөдөлгөөний хурд, км/цаг	141-200	121-140	81-120	41-80	26-40	25 ба түүнээс бага
Үзэгдэлтийн зай, м /үүнээс багагүй/	600	500	400	250	150	100

7.5.5 Төмөр замын гарам орчмын гудамж замыг 3.0 %-иас ихгүй дагуу налуутай төсөллөнө. Төмөр замын гармаас хоёр тийш 10 м-ээс багагүй урттай замын хэсгийг 0.0 %-ийн дагуу налуутай төсөллөнө.

7.5.6 200 м-ээс бага радиустай хэвтээ муруйг төмөр замын гармаас 100 м-ээс багагүй зайд төсөллөнө.

7.5.7 Төмөр замын гарам дээр зам-төмрөөс 0.6 м-ийн хоёр тийш автозамын хучилтын гадаргууг зам-төмрийн дээд ирмэгтэй нэг түвшинд, зам-төмрөөс 9.0 м-ийн зайд авто замын түвшинг зам-төмрийн дээд ирмэгээс ± 75 мм-ээс ихгүй түвшинд төсөллөнө.

7.5.8 Төмөр замын гарам, уулзвар хоорондох зай нь гарам хаагдсан хугацааны 95%-д цугларч дугаарлан хүлээх тээврийн хэрэгсэл багтаах хэмжээтэй байна.

7.5.9 Төмөр замын гарам, уулзвар хоорондын зай хангалтгүй тохиолдолд уулзварын гэрлэн дохио, гармын гэрлэн дохионы ажиллагааг уялдуулж, уулзварын дөхөх хэсэгт “Төмөр замын гарам дээр зогсох хориотой” гэсэн мэдээллийн тэмдэг байрлуулна.

7.5.10 Явган хүний зам бүхий гудамж замыг төмөр замын гарам дээр явган хүний гарцтай төсөллөнө.

7.6 U, P хэлбэрийн эргэлт

U хэлбэрийн эргэлт төсөллөх үндсэн шаардлага

7.6.1 Суудлын автомашины буцаж эргэх эргэлтэд 9.0 м өргөн шаардагдах бөгөөд эсрэг урсгалын зорчих хэсэг ба төвийн тусгаарлах зурвасын орон зайг ашиглан төсөллөж болно. Төвийн тусгаарлах зурвасгүй бол эсрэг урсгалын зорчих хэсэг 3 эгнээ буюу 9.0 м-ээс багагүй байна. Бусад тээврийн хэрэгслийн буцаж эргэхэд шаардагдах хэмжээг 7.7-р хүснэгтэд зааснаар авна.

7.6.2 U хэлбэрийн буцах эргэлтийг 1200 маш/цаг-аас бага хөдөлгөөний эрчимтэй гудамж замд төсөллөнө.

7.6.3 Уулзвараас цааш 25 м -ээс багагүй зайд буцах эргэлтийг төсөллөнө.

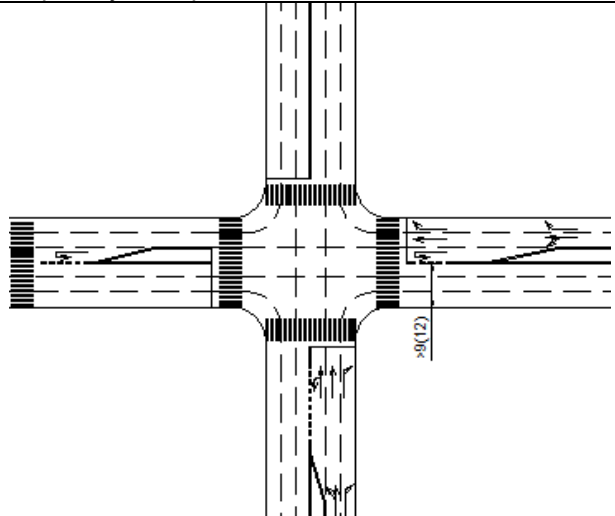
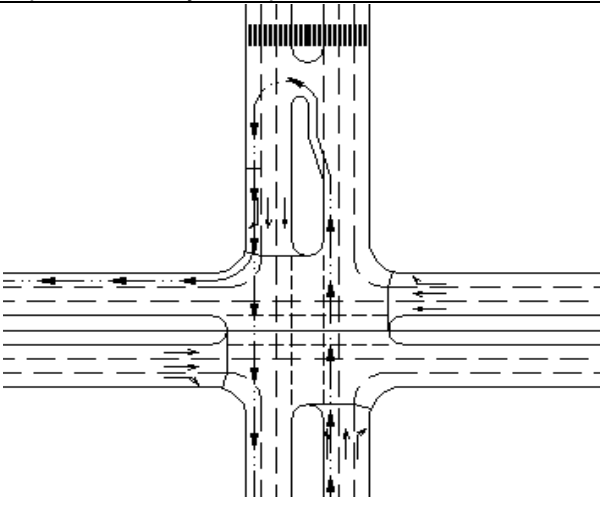
7.6.4 Хөдөлгөөнд саад учруулах, осол аваар гарах магадлалтай газар буцах эргэлтийг төсөллөхгүй.

7.6.5 U хэлбэрийн буцах эргэлтийг явган хүний гарцны гэрэл дохиотой уялдуулан эсрэг урсгал явган хүний гарцаар хаан байрлахаар төсөллөж болно.

7.6.6 U хэлбэрийн буцах эргэлтийн нэмэлт эгнээний уртыг хөдөлгөөний эрчим, эгнээний тоо, гэрлэн дохионы асалтын хугацаа зэргээс хамааран тооцох ба 18 м-ээс багагүй төсөллөнө.

7.6.7 U хэлбэрийн буцах эргэлттэй бүсэд тэмдэг, тэмдэглэлээр хөдөлгөөнийг зохицуулна. Хөдөлгөөний зохицуулгатай төсөллөж болно.

Хүснэгт 7.6 U хэлбэрийн эргэлтийн жишээ

Уулзварын өмнө болон уулзвар нэвтэрсний дараа буцаж эргэх	Уулзварыг нэвтэрсний дараа явган хүний гарцны өмнө буцаж эргэх
	

“Хот суурины гудамж, зам төсөллөлт” ЗЗБНБД-ийн төсөл

Хүснэгт 7.7 U хэлбэрийн буцах эргэлтийн төрөл

Буцаж эргэх төрлүүд /жишээ/		Тооцоот авто машины төрөл ба урт, м						
		Суудлын автомашин	Ачааны автомашин	Автобус	Том оврын ачааны машин			Чиргүүлтэй том оврын ачааны машин
		5.79	9.14	12.04	15.24	16.76	19.81	35.96
		Голын тусгаарлах зурвасын хамгийн бага өргөн (B), м						
Нэмэлт эгнээнээс нэмэлт эгнээрүү орох		9	19	19	18.5	22.0	22.0	31.0
Нэгдүгээр эгнээнээс хоёрдугаар эгнээрүү орох		5.5	15.5	15.5	15.0	17.0	17.0	27.0
Нэгдүгээр эгнээнээс нэмэлт эгнээрүү орох		2.5	12.5	12.5	12.0	15.0	15.0	24.0

Р хэлбэрийн эргэлт төсөллөх үндсэн шаардлага

7.6.8 Зүүн эргэлтийг хориглосон уулзвараас 100 м-ээс холгүй зайд Р хэлбэрийн буцах эргэлтийг төсөллөнө.

7.6.9 Р хэлбэрийн эргэлт төсөллөхөд уулзварын эргэлт төсөллөх үндсэн зарчмыг баримтлана. Тээврийн хэрэгслийн төрөл, эрчмээс хамааруулан Р хэлбэрийн буцах эргэлтийн геометр хэмжээг төсөллөнө.

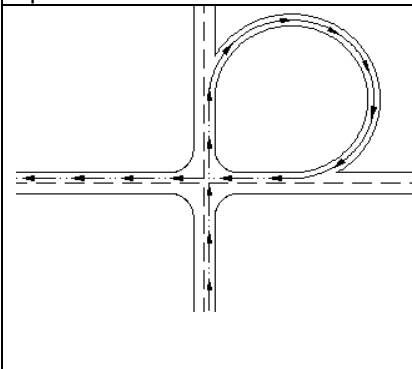
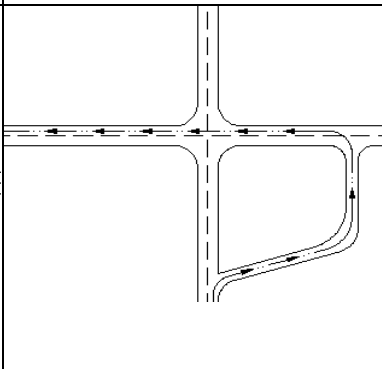
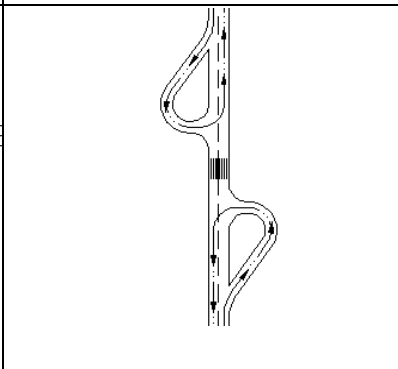
7.6.10 Р хэлбэрийн буцах эргэлт төсөллөхдөө үндсэн замаас орох, гарах талд нэмэлт эгнээ төсөллөнө.

7.6.11 Явган зорчигчийн аюулгүй зорчих нөхцөлийг хангасан байна.

7.6.12 Сургуулийн орчим, олон нийтийн үйлчилгээний бүсэд төсөллөхгүй.

7.6.13 Р хэлбэрийн буцах эргэлттэй бүсэд тэмдэг, тэмдэглэлээр хөдөлгөөнийг зохицуулна. Хөдөлгөөний зохицуулгатай төсөллөж болно.

Хүснэгт 7.8 Р хэлбэрийн буцах эргэлтийн жишээ

Уулзвараар нэвтэрсний дараа үндсэн замаас салж, буцаж эргэх	Уулзварын өмнө салж, туслах зам руу нийлж эргэх	Үндсэн замаас салж хажуугаас буцах эргэлт хийх
		

8. Олон түвшний уулзвар

8.1 Ерөнхий зүйл

8.1.1 Гол гудамж замын уулзварын нэвтрүүлэх чадварыг дээшлүүлэх зорилгоор олон түвшний уулзварыг төсөллөнө. Олон түвшний уулзварыг 8.1-р хүснэгтэд зааснаар ангилна.

8.1.2 Олон түвшний уулзварыг дараах шаардлагад нийцүүлэн төсөллөнө. Үүнд:

- I ангиллын уулзвар нь хөдөлгөөний бүх чиглэлд тасралтгүй хөдөлгөөнтэй байх ба тооцоот хурдыг зөвшөөрөгдөх хамгийн их хурдаар авч төсөллөнө.
- II ангиллын уулзвар нь хөдөлгөөний бүх чиглэлд тасралтгүй хөдөлгөөнтэй байх ба тооцоот хурдыг зөвшөөрөгдөх хамгийн их хурдаар эсвэл дундаж хурдаар авч төсөллөнө.
- III ангиллын уулзвар нь хөдөлгөөний үндсэн чиглэлд тасралтгүй хөдөлгөөнтэй байх ба огтолцож буй замуудын хурдыг тооцоот хурдаар тооцон төсөллөнө.
- IV ангиллын уулзварын тооцоот хурдыг огтолцож буй замуудын зөвшөөрөгдөх хурдаар төсөллөнө. Ийм төрлийн уулзварт налуу гарц төсөллөхгүй.

“Хот суурины гудамж, зам төсөллөлт” ЗЗБНБД-ийн төсөл

Хүснэгт 8.1 Олон түвшний уулзварын ангилал

Огтлолцож буй гудамж замын ангилал		Автомагистраль зам		Хотын гол гудамж			
		1-р зэрэглэл	2-р зэрэглэл	1-р зэрэглэл	2-р зэрэглэл	3-р зэрэглэл	Дүүргийн гол гудамж чанартай
Автомагистраль зам	1-р зэрэглэл	ОТУ – I ¹⁾ ОТУ – II ²⁾	ОТУ – III ³⁾ ОТУ – IV ⁴⁾	ОТУ – I ОТУ – II	ОТУ – III ОТУ – IV	ОТУ – III ОТУ – IV	ОТУ – III ОТУ – IV
	2-р зэрэглэл	ОТУ – III ОТУ – IV	Нэг түвшний уулзвар эсвэл ОТУ – III ОТУ – IV	ОТУ – III ОТУ – IV	Нэг түвшний уулзвар эсвэл ОТУ – III ОТУ – IV	Нэг түвшний уулзвар	Нэг түвшний уулзвар
Хотын гол гудамж	1-р зэрэглэл	ОТУ – I ОТУ – II	ОТУ – III ОТУ – IV	ОТУ – I ОТУ – II	ОТУ – III ОТУ – IV	ОТУ – III ОТУ – IV	ОТУ – III ОТУ – IV
	2-р зэрэглэл	ОТУ – III ОТУ – IV	Нэг түвшний уулзвар эсвэл ОТУ – III ОТУ – IV	ОТУ – III ОТУ – IV	Нэг түвшний уулзвар эсвэл ОТУ – III ОТУ – IV	Нэг түвшний уулзвар	Нэг түвшний уулзвар
	3-р зэрэглэл	ОТУ – II ОТУ – III ОТУ – IV ⁴⁾	Нэг түвшний уулзвар	ОТУ – III ОТУ – IV	Нэг түвшний уулзвар эсвэл ОТУ – IV	Нэг түвшний уулзвар эсвэл ОТУ – IV	Нэг түвшний уулзвар
	Дүүргийн чанартай гол гудамж	ОТУ – III ОТУ – IV	Нэг түвшний уулзвар	ОТУ – III ОТУ – IV	Нэг түвшний уулзвар	Нэг түвшний уулзвар	Нэг түвшний уулзвар

Тайлбар:
 1) ОТУ -I– Олон түвшний уулзварын I ангилал;
 2) ОТУ -II – Олон түвшний уулзварын II ангилал;
 3) ОТУ -III – Олон түвшний уулзварын III ангилал;
 4) ОТУ -IV – Олон түвшний уулзварын IV ангилал;

8.1.3 Тасралтгүй хөдөлгөөнтэй автомагистраль, гол гудамж замуудын хоорондох уулзвар, нийлэлтийг зөрчилдөөнт цэггүй олон түвшний уулзвар зангилаагаар төсөллөнө.

8.1.4 Тасралтгүй хөдөлгөөнтэй автомагистраль, гол гудамж зам ба хөдөлгөөний зохицуулгатай хотын гудамж зам хоорондох уулзвар, нийлэлтийг олон түвшний уулзвараар төсөллөх ба зөрчилдөөнт цэг үндсэн бус чиглэлийн хөдөлгөөнд байж болно.

8.1.5 Тасралтгүй хөдөлгөөнтэй гол гудамж замыг туслах гудамж замын сүлжээтэй холбосон олон түвшний уулзварыг техник-эдийн засгийн үндэслэлтэй тохиолдолд зөвхөн шинэчлэлтийн үед төсөллөнө.

8.2 Хөдөлгөөний урсгал салах ба нийлэх хэсэг

Хурд шилжүүлэх эгнээ

8.2.1 Олон түвшний уулзварын налуу гарцыг хурд шилжүүлэх эгнээтэй төсөллөх (Хавсралт 3. Зураг 3.1, 3.2) ба шаардлагатай тохиолдолд үндсэн чиглэлийн хөдөлгөөний эгнээний тоог өөрчилж болно.

8.2.2 Хөдөлгөөний урсгал салах хэсгийг үндсэн ба эргэх хөдөлгөөний хэтийн эрчмийг тооцон хавсралт 3-ын 3.1-р зурагт заасан схемээр 8.2-р хүснэгтийн дагуу төсөллөнө.

Хүснэгт 8.2 Хөдөлгөөний урсгал салах хэсгийн хэрэглэх хүрээ

Хөдөлгөөний урсгал салах хэсгийн өмнө ба дараах эгнээний тоо	Салах урсгалын хөдөлгөөний эрчим, маш/цаг		
	<1400	1400-2300	>2300
2/3; 3/3; 4/4; 5/5;	C1	C3	C4
3/2; 4/3; 5/4;	C2	C5	C5
4/2; 5/3;	-	C6	C6

Тайлбар: хүртвэрт урсгал салах хэсгийн өмнөх, хуваарьт урсгал салах хэсгийн дараах эгнээний тоо;
Хөдөлгөөний урсгал салах C1 - C6 хувилбаруудын схемийг Хавсралт 3. зураг 3.1-ээс үзнэ үү.

8.2.3 Хөдөлгөөний урсгал нийлэх хэсгийг үндсэн ба эргэх хөдөлгөөний хэтийн эрчмийг тооцон Хавсралт 3-ын Зураг 3.3-т заасан номограммаар тодорхойлно.

8.2.4 Хөдөлгөөний урсгал салах, нийлэх хэсгүүдийн хурд шилжүүлэх эгнээний уртыг 8.3-р хүснэгтэд зааснаас багагүй төсөллөнө.

Хүснэгт 8.3 Хурд шилжүүлэх эгнээний урт

Хурд шилжүүлэх эгнээний элемент	Хурд шилжүүлэх эгнээний элементийн урт, м (үндсэн эгнээний тооцоот хурдаар)	
	Автомагистраль зам	Тасралтгүй хөдөлгөөнтэй хотын гол гудамж зам
Гүйцээлтийн урт, L_0	60	30
Хурд шилжүүлэх зурвасын урт, L_T ба L_P	190	120

Тайлбар: L_T – урсгал салах хэсгийн хурд шилжүүлэх зурвасын урт;
 L_P - урсгал нийлэх хэсгийн хурд шилжүүлэх зурвасын урт;

8.2.5 Хурд шилжүүлэх эгнээний өргөнийг үндсэн зорчих хэсгийн эгнээний өргөнтэй ижил хэмжээтэй төсөллөнө.

8.2.6 Хөдөлгөөний урсгал салах, нийлэх хэсгүүдийн хоорондох зөвшөөрөгдөх хамгийн бага зайг 8.4-р хүснэгтэд зааснаас багагүй төсөллөнө. Эгнээ байр шилжих хэсгийн уртыг тооцоогоор төсөллөх ба энэ хэсгийн урт 8.5-р хүснэгтэд зааснаас багагүй байна.

“Хот суурины гудамж, зам төсөллөлт” ЗЗБНБД-ийн төсөл

Хүснэгт 8.4 Хөдөлгөөний урсгал салах, нийлэх хэсгүүдийн хоорондох зөвшөөрөх хамгийн бага зай

Салах, нийлэх хэсгүүдийн харилцан байрлал	Зөвшөөрөх хамгийн бага зай, м	
	Автомостраль зам, хотын гол гудамж зам	Бүрэн /бүрэн бус төрлийн олон түвшний уулзварын налуу гарц
Салах хэсэг – Салах хэсэг	300	240/180
Нийлэх хэсэг – Нийлэх хэсэг		
Салах хэсэг – Нийлэх хэсэг	150	120

Тайлбар:

1. Хөдөлгөөний урсгал салах, нийлэх хэсгүүдийн хооронд зайг үндсэн чиглэлийн хөдөлгөөн ба салах/нийлэх хөдөлгөөнийг заагласан тусгаарлах зурвасын төгсгөлүүдийн хоорондох зайгаар тооцно.
2. Шинэчлэлтийн үед, үзүүлэлтүүдийн заалтыг хангах боломжгүй нөхцөлд техник-эдийн засгийн судалгаа, тооцоонд үндэслэн олон түвшний уулзварын салах, нийлэх хэсгүүдийн харилцан байрлалд тавигдах шаардлагыг бууруулж болно.

Эгнээ байр шилжих хэсэг

8.2.7 Эгнээ байр шилжих хэсгийн уртыг нийлэх эгнээний хөдөлгөөний тооцоот хурд, хөдөлгөөний эрчмээс хамааран тооцох ба 8.5-р хүснэгтэд зааснаас багагүй байна.

Хүснэгт 8.5 Эгнээ байр шилжих хэсгийн урт

Тооцоот хурд, км/цаг	Эгнээ байр шилжих хэсгийн урт, м
130	600
110	350
90	250
80	200
70	150
60	100

8.2.8 Эгнээ байр шилжих хэсгийн өргөнийг зэргэлдээх үндсэн зорчих хэсгийн эгнээний өргөнтэй тэнцүү хэмжээтэй төсөллөнө.

8.3 Налуу гарцын хөндлөн огтлол

8.3.1 Нэг эгнээ налуу гарцыг 1400 маш/цаг-аас бага хөдөлгөөний эрчимтэй олон түвшний уулзварт, 800 маш/цаг-аас бага хөдөлгөөний эрчимтэй гогцоо хэлбэрийн уулзварт (хэрэв эгнээ шилжих хэсэг үүсч байвал) төсөллөнө.

8.3.2 Хоёр эгнээтэй налуу гарцыг 1400-2800 маш/цаг хөдөлгөөний эрчимтэй олон түвшний уулзварт, 800 маш/цаг-аас их хөдөлгөөний эрчимтэй гогцоо хэлбэрийн уулзварт төсөллөнө.

8.3.3 Олон түвшний уулзварын хөдөлгөөний эрчим 2800 маш/цаг-аас их бол уулзварын налуу гарцын эгнээний тоог 5.2.14 ба 5.2.15-р заалтаар төсөллөнө.

8.3.4 Олон түвшний уулзварын гогцоо хэлбэрийн налуу гарцаас бусад 500 м ба түүнээс урт налуу гарцыг хөдөлгөөний эрчмээс үл хамааран хоёр ба түүнээс олон эгнээтэй төсөллөнө.

8.3.5 Нэг эгнээ налуу гарцын зорчих хэсгийг өргөсөлтгүйгээр 4.5 м өргөнтэй төсөллөнө. Хоёр ба түүнээс олон эгнээтэй налуу гарцын нэг эгнээний өргөнийг 3.5 м-ээр төсөллөнө.

“Хот суурины гудамж, зам төсөллөлт” ЗЗБНБД-ийн төсөл

Шинэчлэлтийн үед хоёр ба түүнээс олон эгнээтэй гарцанд тооцоот хурдыг 60 км/цаг-аар хязгаарлан, гарцны нэг эгнээний өргөнийг 3.25 м-ээр төсөллөж болно.

8.3.6 Хоёр ба түүнээс олон эгнээтэй налуу гарцын зорчих хэсгийг өргөсөлттэй төсөллөх тохиолдолд 5.3.10-5.3.12-р заалтын дагуу гарцын зорчих хэсгийн өргөнийг төсөллөнө.

Налуу гарцын хэвтээ ба дагуу төсөллөлт

8.3.7 Олон түвшний уулзварын налуу гарцын тооцоот хурдыг үндсэн урсгалын хөдөлгөөний тооцоот хурдаас хамааран 8.6-р хүснэгтэд, гогцоо хэлбэрийн зүүн эргэлтийн налуу гарцын хувьд 8.7-р хүснэгтэд зааснаар төсөллөнө.

8.3.8 Налуу гарцын хамгийн их дагуу налуу 6.0%-иас ихгүй байна.

Хүснэгт 8.6 Олон түвшний уулзварын баруун, зүүн эргэлтийн налуу гарцын тооцоот хурд

Олон түвшний уулзварын ангилал	Налуу гарцын тооцоот хурд, км/цаг
ОТУ-I	40
ОТУ-II, ОТУ-III	30

Хүснэгт 8.7 Гогцоо хэлбэрийн налуу гарцын тооцоот хурд

Уулзварын төрөл	Налуу гарцын тооцоот хурд, км/цаг
Зөрчилдөөнт цэггүй хөдөлгөөнтэй уулзвар	40
Үндсэн бус чиглэлд зөрчилдөөнт цэгтэй уулзвар	30

9. Авто зогсоол

9.1 Ерөнхий зүйл

9.1.1 Хот, суурин газрын авто зогсоолыг зорчих хэсэгтэй зэрэгцээ хэлбэрээр болон тусад нь төсөллөнө.

9.1.2 Зорчих хэсэгтэй зэрэгцээ авто зогсоолыг байгуулахдаа зорчих хэсэг рүү түрж орсон догол гаргана. Уг доголыг уулзвар орчимд, явган хүний гарц дээр, мөн 10 хүртэлх автомашин зогсох зогсоол тутамд гаргах ба доголын өргөн нь зогсоолын өргөнтэй тэнцүү байна. Мөн доголын үргэлжлэх урт явган хүний гарцын өргөнтэй тэнцүү байна. Явган хүний гарцгүй хэсэгт доголыг 1.0 м-ээс багагүй урттай төсөллөнө. Догол дээр мод тарьж болох ба модны доод мөчир 2.0 м-ээс багагүй өндөрт байна. Догол дээр үзэгдэлтийн нөхцөлийг хангахын тулд бут суулгахгүй.



Зураг 9.1 Зорчих хэсэг рүү түрсэн догол

9.1.3 4%-иас бага налуутай гудамж замд зорчих хэсэгтэй зэрэгцээ авто зогсоол төсөллөнө. Зорчих хэсэгтэй зэрэгцээ авто зогсоолыг 4%-иас их дагуу налуутай гудамж замд төсөллөхгүй.

9.1.4 Зорчих хэсгээс тусдаа авто зогсоолын дагуу налуу 6%-иас ихгүй байна. Энэ төрлийн зогсоолыг зорчих хэсэг болон явган хүний замаас тусад нь байгуулна.

9.1.5 Авто зогсоол доторх хөдөлгөөний хамгийн дээд хурд 10 км/цаг байна.

9.1.6 Тээврийн хэрэгслийг авто зогсоолд байрлуулах өнцөгөөс хамаарсан онцлогийг 9.1-р хүснэгтийн дагуу төсөллөнө.

9.2 Авто зогсоолын талбай

9.2.1 Авто зогсоолын талбайн хэмжээг дараах үзүүлэлтээс хамааран тодорхойлно. Үүнд:

- Тээврийн хэрэгслийн хэмжээс /Урт, өргөн, дугуй хоорондын зай, эргэлтийн хамгийн бага радиус/
- Зогсоолын талбайд орж гарах төрөл /урд талаараа эсвэл ухарч орох/
- Зогсоолд тээврийн хэрэгсэл зорчих зурвас

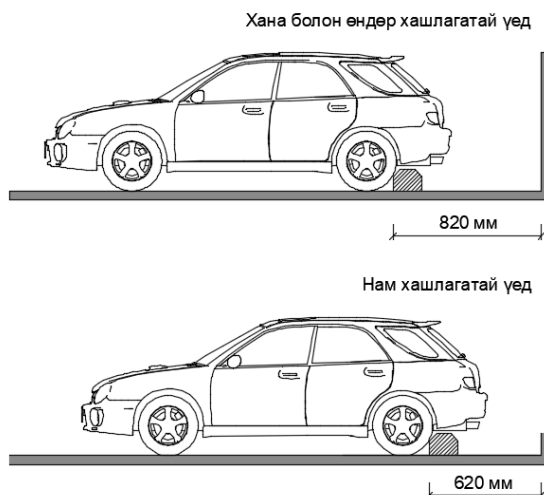
9.2.2 Авто зогсоолыг хэтийн хөдөлгөөний эрчим, хөдөлгөөний бүрэлдэхүүнийг тооцон төсөллөнө. Авто зогсоолын төрөл, хамгийн бага хэмжээсийг 9.2 болон 9.3-р хүснэгтэд заасны дагуу төсөллөнө.

9.2.3 Авто замын зорчих хэсэгтэй зэрэгцээ авто зогсоолын өргөн нь суудлын автомашинд 2.5 м, ачааны автомашины хувьд 3.5 м, автобусны хувьд 4.0 м байна.

9.2.4 Гудамжны дахин төлөвлөлт, шинэчлэлтийн үед зай талбай бага, давчуу нөхцөлд тооцоонд тулгуурлан зогсоолын нэгж талбайн өргөнийг 2.2 м хүртэл багасгахыг зөвшөөрнө. Хамгийн бага зөвшөөрөгдөх өргөн нь 2.0 м байна.

9.2.5 Авто зогсоолын гадаргуун усыг зайлуулахын тулд хашлагыг суулгахдаа 8-10 м тутамд 20-30 см зайтай суулгах, эсвэл ус зайлуулах байгууламжийг төсөллөнө.

9.2.6 Авто зогсоол нь явган хүний зам, унадаг дугуйн зам болон ногоон байгууламжтай зэрэгцээ байрлах тохиолдолд автомашиныг тэдгээр зурвас руу орохоос сэргийлэн автомашины дугуй хязгаарлагч байрлуулах эсвэл хайсаар тусгаарлана.



Зураг 9.2 Авто зогсоолын дугуй хязгаарлагч

9.3 Авто зогсоолын талбайд тээврийн хэрэгсэл орж гарах төрөл

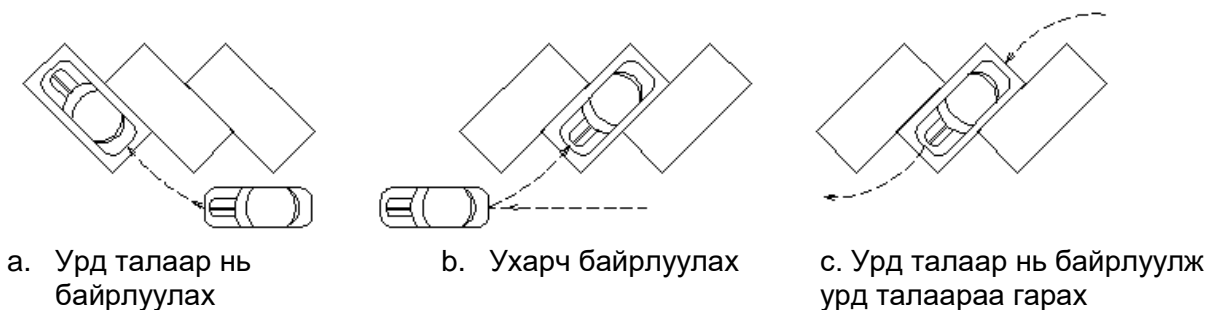
9.3.1 Суудлын автомашиныг авто зогсоолд урд талаар нь эсвэл ухарч зогсохоор төсөллөнө.

9.3.2 Урд талаар зогсох нь гэдэг нь эгнээ хоорондын замаар хөдөлгөөнд орж буй автомашин шууд урд талаараа авто зогсоолын талбай руу орох ба авто зогсоолын талбайгаас гарахдаа ухарч гарна.

9.3.3 Ухарч зогсох гэдэг нь эгнээ хоорондын замаар хөдөлгөөнд орж буй автомашин түр зогсож авто зогсоолын талбай руу ухарч орох ба авто зогсоолын талбайгаас гарахдаа урд талаараа гарна.

9.3.4 Том оврын тээврийн хэрэгслийг авто зогсоолд ухрах үйлдэл хийхгүй байхаар зөвхөн урд талаараа нь орж урд талаар зогсоолоос гарахаар төсөллөнө.

9.3.5 Авто зогсоолд тээврийн хэрэгсэл байрлах байрлалыг тусад нь ялгаж тэмдэглэж өгөх ба авто зогсоолын орох хэсэгт мэдээллийн самбарыг байрлуулж өгнө. Уг самбарт тээврийг хэрэгсэл орж гарах төрөл болон хөдөлгөөн зохион байгуулалтын схемийг тусгаж өгсөн байна.



Зураг 9.3 Авто зогсоолд орж гарах төрөл

“Хот суурины гудамж, зам төсөллөлт” ЗЗБНБД-ийн төсөл

9.3.6 Авто зогсоолыг зорчих хэсэгтэй зэрэгцээ болон өнцөг үүсгэж зогсох байдлаар төсөллөж болно.

Хүснэгт 9.1 Авто зогсоолын байрлах өнцөг ба онцлог

Байрлах өнцөг	Онцлог
30 ⁰	Уг зогсоолд тээврийн хэрэгслийг урд талаар нь зогсох зохион байгуулалттай төсөллөнө. Эгнээ хоорондын зай бага шаардагдах боловч нэг автомашин зогсох талбай их байна.
45 ⁰	Уг зогсоолд тээврийн хэрэгслийг урд талаар нь болон ухарч зогсохоор төсөллөж болох боловч голдуу урд талаар нь зогсоохоор төсөлдөг. Солбисон байдлаар зогсоохоор төсөллөх тохиолдолд зохион байгуулалтыг ойлгомжгүй хийвэл зогсоолын үр ашиг буурах эрсдэлтэй. Нэг автомашины зогсох талбай бага шаардагдана.
60 ⁰	Уг зогсоолд тээврийн хэрэгслийг урд талаар нь болон ухарч зогсохоор төсөллөнө. Авто зогсоолын эгнээ хоорондын зай өргөн байх шаардлагатай. Нэг автомашины зогсох талбай бага шаардагдана.
90 ⁰	Уг зогсоолд тээврийн хэрэгслийг урд талаар нь болон ухарч зогсохоор төсөллөж болох боловч голдуу ухарч зогсохоор төсөлдөг. Нэг автомашины зогсох талбай бага шаардагдана. зогсоолын тав тухыг дээшлүүлэхийн тулд зогсоолын өргөнийг 0.25 м өргөсгөж болно.

“Хот суурины гудамж, зам төсөллөлт” ЗЗБНБД-ийн төсөл

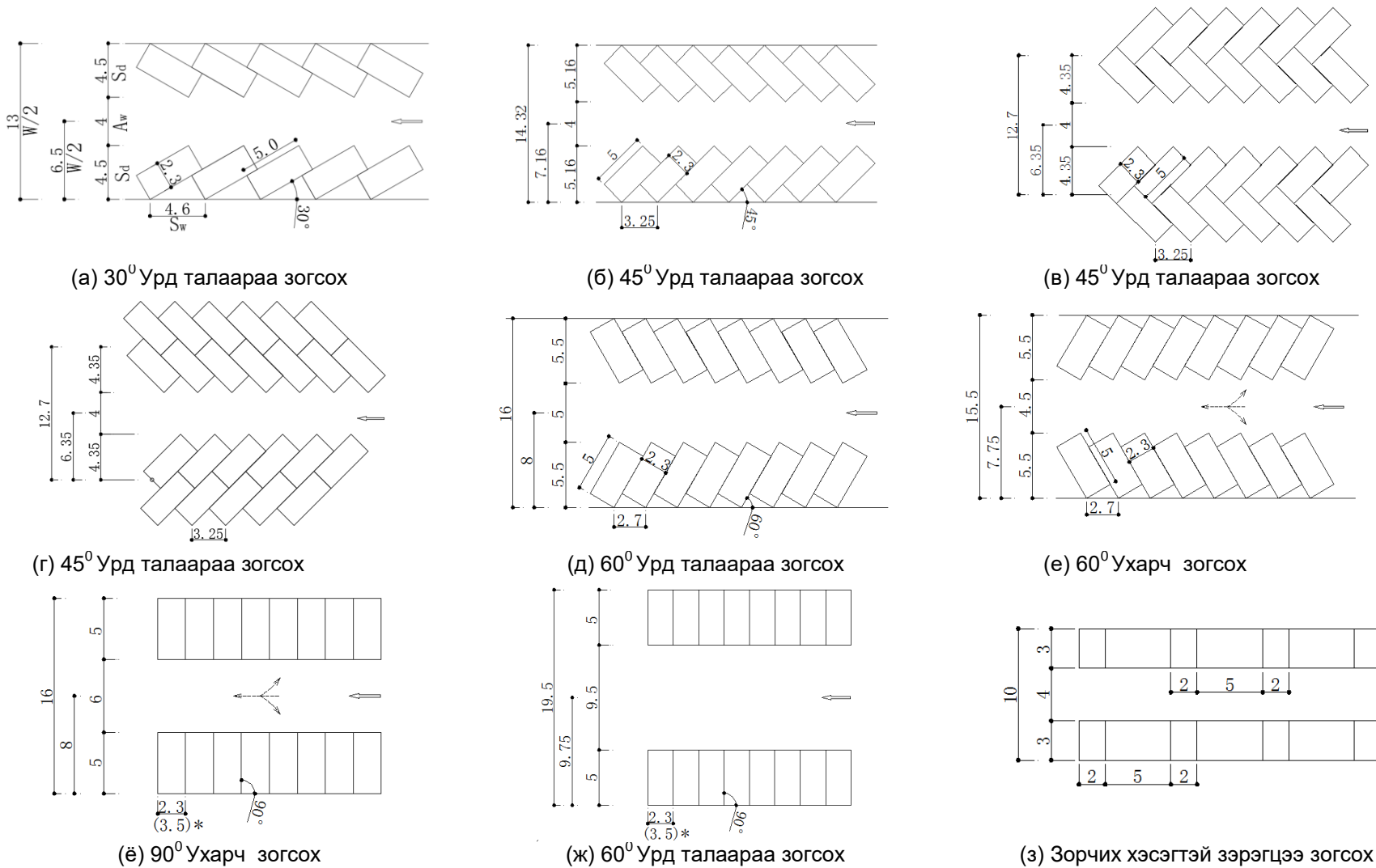
Хүснэгт 9.2 Авто зогсоолын хамгийн бага хэмжээ

Авто машины төрөл	Зогсоолын өнцөг (градус)	Зогсоолд зогсох төрөл	Эгнээ хоорондын замын өргөн Aw(м)	Эгнээний өргөн Sd (м)	Зогсох талбай хоорондын зай Sw (м)	Зогсоолын талбайн нэг талын өргөн W/2 (м)	Нэг автомашин зогсоход шаардагдах хамгийн бага талбай А (м ²)	Зураг	
Суудлын авто машин /жижиг/	30	Урд талаараа	4.00	4.50	4.60	6.50	29.90	(а)	
	45	Урд талаараа	4.00	5.16	3.25	7.16	23.27	(б)	
	45 солбисон	Урд талаараа	4.00	4.35	3.25	6.35	20.63	(в,г)	
		Урд талаараа	5.00	5.50	2.70	8.00	21.60	(д)	
	60	Ухарч	4.50	5.50	2.70	7.75	20.92	(е)	
	90	Урд талаараа	9.50	5.00	2.30 (3.5)	9.75	22.40 (34.12)	(ж)	
	90	Ухарч	6.00	5.00	2.30 (3.5)	8.00	18.40 (28.00)	(ё)	
	Зорчих хэсэгтэй зэрэгцэн зогсох	Урд талаараа	4.00	2.50	7.00	4.50	31.50	(з)	
		Ухарч							
	Суудлын автомашин /том оврын/	30	Урд талаараа	4.00	4.72	5.00	6.72	33.60	(и)
45		Урд талаараа	4.00	5.37	3.54	7.37	26.08	(й)	
45 солбисон		Урд талаараа	4.00	4.49	3.54	6.49	22.97	(к,л)	
		Урд талаараа	5.00	5.67	2.89	8.17	23.61	(м)	
60		Ухарч	4.50	5.67	2.89	7.92	22.88	(н)	
90		Урд талаараа	9.50	5.10	2.50 (3.5)	9.85	24.62 (34.47)	(д)	
90		Ухарч	6.00	5.10	2.50 (3.5)	8.10	20.25 (28.35)	(о)	
Зорчих хэсэгтэй зэрэгцэн зогсох		Урд талаараа	4.00	3.0	7.50	5.00	37.50	(р)	
		Ухарч							
Автобус, ачааны авто машин		30	Урд талаараа орох	4.00	9.80	6.50	19.80	128.7	(аа)
	Урд талаараа гарах		6.00						
	45	Урд талаараа орох	7.00	12.20	4.60	25.70	118.2	(бб)	
		Урд талаараа гарах	6.50						
	60	Урд талаараа орох	11.00	13.75	3.75	32.25	120.9	(вв)	
		Урд талаараа гарах	7.50						
	90	Урд талаараа орох	19.00	14.00	3.25	44.00	143.0	(гг)	
		Урд талаараа гарах	11.00						
	Зорчих хэсэгтэй зэрэгцэн зогсох	Ухарч	6.00	3.25	20.00	6.25	125.0	(дд)	
		Урд талаараа гарах							
	Том ачааны авто машин	Зорчих хэсэгтэй зэрэгцэн зогсох	Ухарч орох Урд талаараа гарах	6.00	3.50	26.0	6.50	169.0	(ее)

() Хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдэд зориулан зогсоол: Хамгийн бага хэмжээ өргөн 3.5м урт 5.10м

“Хот суурины гудамж, зам төсөллөлт” ЗЗБНБД-ийн төсөл

Хүснэгт 9.3 Авто зогсоолын зохион байгуулалт /суудлын автомашин- жижиг/

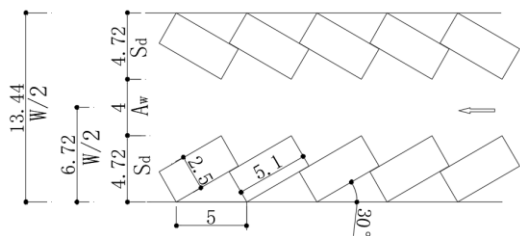


Зураг 9.4 Авто зогсоолын төрөл

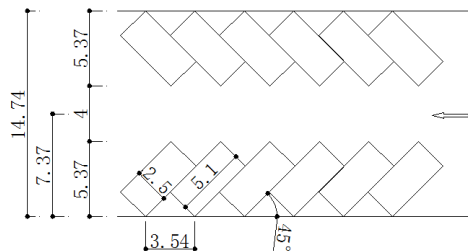
Тайлбар: () * Хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдэд зориулсан зогсоол

“Хот суурины гудамж, зам төсөллөлт” ЗЗБНБД-ийн төсөл

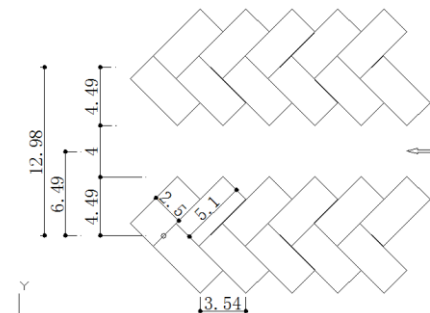
Хүснэгт 9.4 Авто зогсоолын зохион байгуулалт /суудлын автомашин - том оврын /



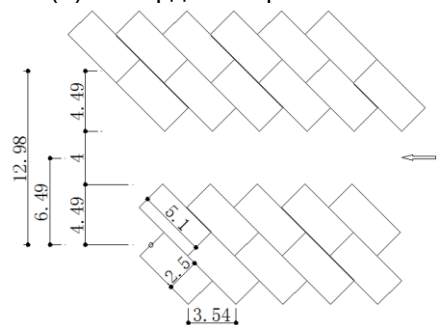
(и) 30° Урд талаараа зогсох



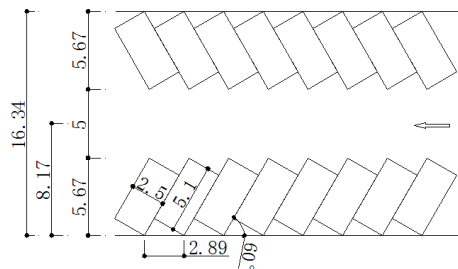
(й) 45° Урд талаараа зогсох



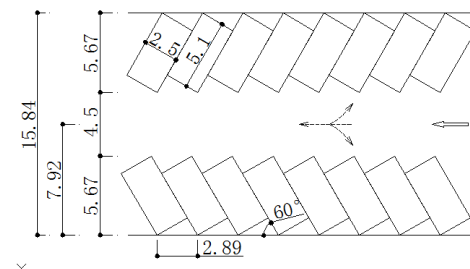
(к) 45° Урд талаараа зогсох



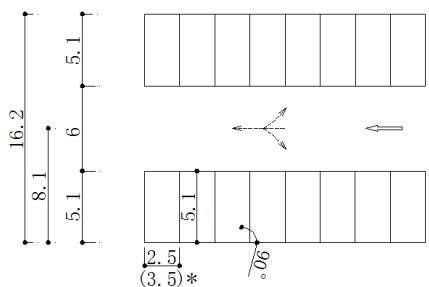
(л) 45° Урд талаараа зогсох



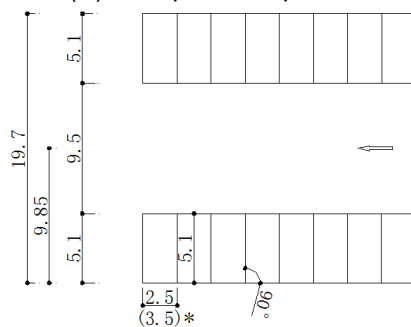
(м) 60° Урд талаараа зогсох



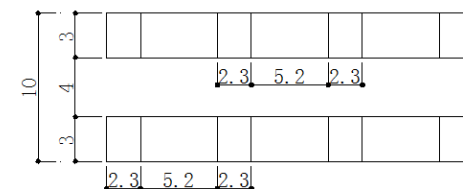
(н) 60° Ухарч зогсох



(о) 90° Ухарч зогсох



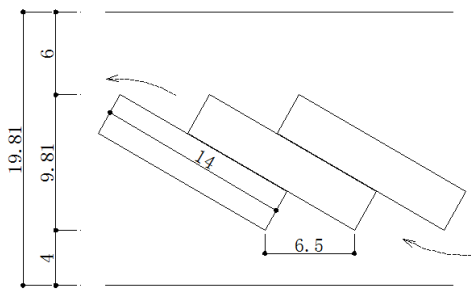
(п) 60° Урд талаараа зогсох



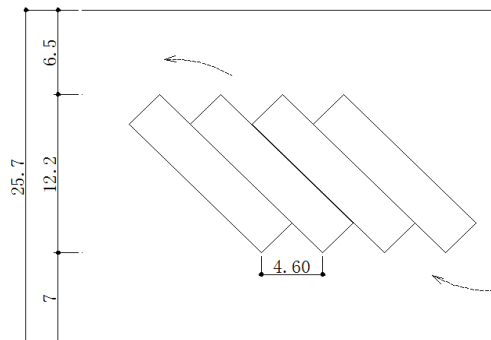
(р) Зорчих хэсэгтэй зэрэгцэн зогсох

Тайлбар: () * Хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдэд зориулан зогсоол

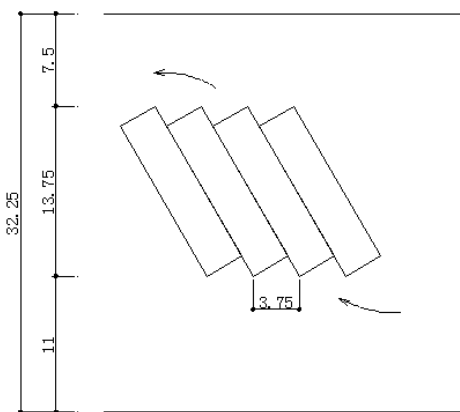
Хүснэгт 9.5 Автобус, ачааны машин, том оврын ачааны машины авто зогсоолын зохион байгуулалт



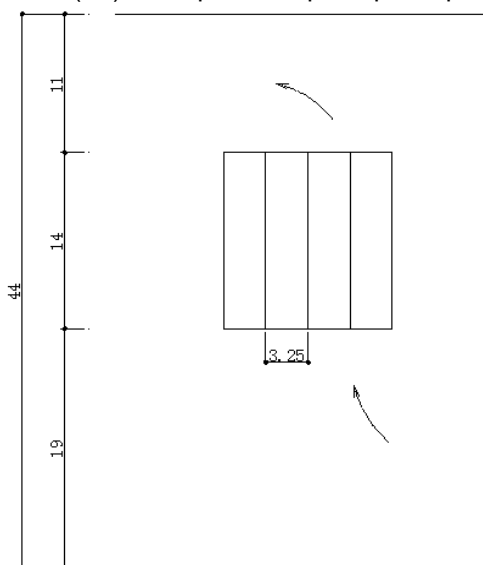
(аа) 30° Урд талаараа орж, гарах



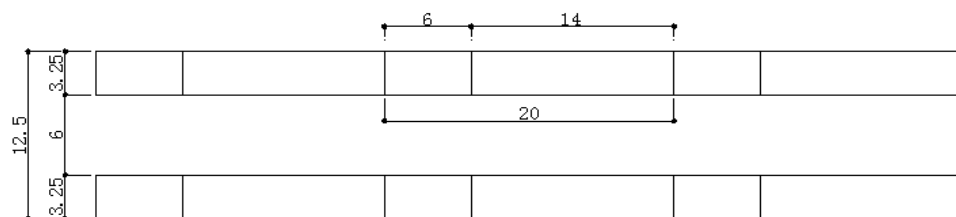
(бб) 45° Урд талаараа орж, гарах



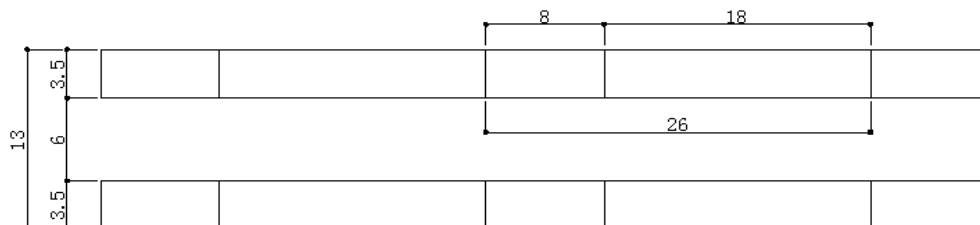
(вв) 60° Урд талаараа орж, гарах



(гг) 90° Урд талаараа орж, гарах



(дд) Зорчих хэсэгтэй зэрэгцэн зогсох (Автобус, ачааны машин)



(ее) Зорчих хэсэгтэй зэрэгцэн зогсох (Том оврын ачааны машин)

Тайлбар: Дээр өгөгдсөн авто авто зогсоолын хэмжээс нь хамгийн бага үзүүлэлт ба зогсоолд зогсох тээврийн хэрэгслийн овор хэмжээнээс хамаарч зогсох талбайн геометр хэмжээг тооцож төсөллөнө.

9.3.7 Орон сууцны шаардагдах зогсоолын тоог талбайгаас нь хамааруулж 9.6-р хүснэгтийн дагуу авна.

Хүснэгт 9.6 Орон сууцны шаардагдах зогсоол

№	Авто зогсоолын тоо/ орон сууцны талбай (ш / м ²)			
1	Онцгой нөхцөлд	Нийслэл, төв суурин газарт	Орон зай хязгаарлагдмал газарт	Бусад
2	1 / 75	1 / 85	1 / 95	1 / 110
3	1 / 65	1 / 70	1 / 75	1 / 85

Тайлбар: Хуваарьт байгаа метр квадрат тутамд нэг авто зогсоол шаардлагатай. Олон давхар орон сууцны бүх давхрын нийлбэр талбайг хүснэгтэд өгсөн хүртвэрийн тоонд хувааж авто зогсоолын тоог гаргана.

Хүснэгт 9.7 Барилга байгууламжийн төрлөөс хамааруулж автомашины зогсоолын талбайг тодорхойлох

№	Барилга, байгууламж	Үндэслэл
1	Амралт зугаалгын	Байгууламжийн 100 м ² талбай тутамд 1 зогсоол (Байгууламжийн талбай / 100 м ²)
2	Түүх дурсгал болон үйлчилгээний байгууламж (Шашны төв, Худалдааны төв, тээврийн газар, эмнэлэг, биеийн тамирын төв, оффис, телевиз радио, олон нийттэй харилцах байгууллага, буяны байгууллага)	Байгууламжийн 150 м ² талбай тутамд 1 зогсоол (Байгууламжийн талбай / 150 м ²)
3	1 – 2 давхар үйлчилгээний байгууламж (Нийтийн жорлон, хамгаалалтын байр)	Байгууламжийн 200 м ² талбай тутамд 1 зогсоол (Байгууламжийн талбай / 200 м ²)
4	Амны орон сууц (Нийтийн жорлон, хамгаалалтын байр)	Байгууламжийн 50 м ² их 150 м ² бага талбай тутамд 1 зогсоол Байгууламжийн талбай 150 м ² их тохиолдолд: (1 +(байгууламжийн талбай - 150 м ² /100 м ²))
5	Гольфийн талбай Гольфийн дасгал хийх газар Усан бассейн	Гольфийн талбай: Нэг хүлээлгийн талбай 10 машин (Нэг хүлээлгийн талбай х 10) Гольфийн дасгал хийх газар: Нэг дасгалын зогсоолд 1 машин (Нэг дасгалын зогсоол х 1) 15хүн тутамд 1 машин зогсоол
6	Сургалтын төв Үйлдвэр Эрчим хүчний үйлдвэрийн газар	Байгууламжийн 350 м ² талбай тутамд 1 зогсоол (Байгууламжийн талбай / 350 м ²)
7	Агуулах	Байгууламжийн 400 м ² талбай тутамд 1 зогсоол (Байгууламжийн талбай / 400 м ²)
8	Оюутны байр	Байгууламжийн 400 м ² талбай тутамд 1 зогсоол (Байгууламжийн талбай / 400 м ²)
9	Бусад байгууламж	Байгууламжийн 300 м ² талбай тутамд 1 зогсоол (Байгууламжийн талбай / 300 м ²)

Тайлбар: Барилга, байгууламжийн талбайд бүх давхрын талбайг нэмж тооцсон байна.

9.4 Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүнд зориулсан автомашины зогсоол

9.4.1 Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүн, өндөр настан, хүүхэд, тэрэг түрсэн хүнд хүртээмжтэй байх нөхцөлийг бүрдүүлж, явган хүний замыг авто замын зорчих хэсэгтэй нэг түвшинд налуу үүсгэн төсөллөнө. Явган хүний замын гарц хэсэг дэх явган хүний замын налуу 8%-иас хэтрэхгүй байхаар төсөллөнө. Хөндлөн хэвгий нь 2% -иас ихгүй байна.

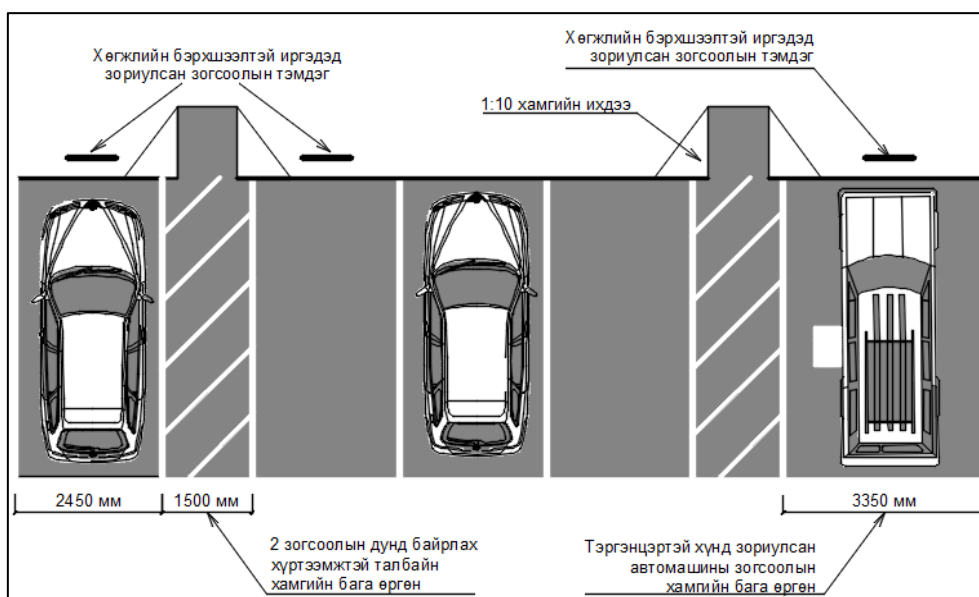
9.4.2 Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүнд зориулсан автомашины зогсоолыг авто зогсоол бүрт заавал төсөллөх ба дараах хүснэгтэд үзүүлсэн тоон утгатай байна.

Хүснэгт 9.8 Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүнд зориулсан авто зогсоолын тоо

Зогсоолын тоо	2 зогсоолын дунд байрлах хүртээмжтэй талбайн хамгийн бага тоо	Тэргэнцэртэй хүнд зориулсан автомашины зогсоолын хамгийн бага тоо
	(А багана)	(Б багана)
1-25	1	1
26-50	2	1
51-75	3	1
76-100	4	1
101-150	5	1
151-200	6	1
201-300	7	2
301-400	8	2
401-500	9	2
501-1000	Нийт дүнгийн 2%	А баганын 1/6 –тэй тэнцүү
1001-с илүү	1000 машины зогсоол тутамд 20 хүртээмжит талбай байх бөгөөд нэмэгдсэн 100 машины зогсоол бүрт уг тоог нэг нэгээр ахиулна.	А баганын 1/6 –тэй тэнцүү

9.4.3 Эмнэлэг, түргэн тусламжийн төв, халамж үйлчилгээний төв, сувиллын гадна зогсоолд тэргэнцэртэй хүнд зориулсан авто зогсоол дээрх хүснэгтэд байгаагаас илүү шаардлагатай тул нийт зогсоолын 10 %-д байхаар тооцоолно.

9.4.4 Тэргэнцэртэй иргэдийн тээврийн хэрэгслийн зогсоолын дэргэд хүртээмжтэй, нэвтрэх хэсгийн талбайг байгуулна. Уг талбай нь 1.5 м-ээс дээш өргөнтэй байна (зураг 9.4). Уг авто зогсоолыг замын тэмдэг, тэмдэглэлээр ялган зааж өгнө.



Зураг 9.4 - Хүртээмжтэй зогсоолын хэмжээ

9.4.5 Авто зогсоолын төлөвлөлтийг хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй норм, стандарт буюу “Авто зогсоолын ангилал ба ерөнхий шаардлага” MNS 5342:2007 стандарттай уялдуулан төсөллөнө.

10. Нийтийн тээврийн хэрэгслийн зогсоол

10.1 Ерөнхий зүйл

10.1.1 Нийтийн тээврийн хэрэгслийн зогсоолыг ерөнхий төлөвлгөө, архитектор төлөвлөлтийн шийдэл, үйлдвэрийн бүс, орон сууцны хороолол, сургууль, эмнэлэг, худалдаа үйлчилгээний байгууллага, төмөр зам, агаарын тээвэр, уулзвар огтлолцлын байрлалтай уялдуулан төсөллөнө. Зогсоол хоорондын зайг 9.1-р хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 9.1 Зогсоол хоорондын зай

Нийтийн тээврийн хэрэгслийн төрөл	Зогсоол хоорондын зай, м
Автобус	- 400-600 м - Хувийн эдлэн газар, хувийн цөөн давхар байшин орон сууцтай нутаг дэвсгэрт 800-1200 м; - Хотын төвийн бүсэд 300-400 м;
Хурдны /маршрутын/ автобус	- 800-1200 м - Орон сууцны хорооллын бүсэд 400-500 м;
Троллейбус	- 400-500 м - Хотын төвийн бүсэд 300-400 м;
Трамвай	400-600 м
Хурдны трамвай	600-1200

10.1.2 Нийтийн тээврийн хэрэгслийн буудал хүртэл явганаар хүрэлцэн очих зайг хүснэгт 9.2-р хүснэгтэд заасны дагуу төсөллөнө.

Хүснэгт 9.2 Явганаар хүрэлцэн очих зай

Гудамж замын төрөл	Явганаар хүрэлцэн очих зай, м
Хувийн эдлэн газар, цөөн давхартай амины орон сууцны эдлэн газарт	1000
Хотын орон сууцны хороолол, барилгажсан бүсэд (томоохон үйлдвэр, оффис, байгууллагууд байрладаг газар)	400
Томоохон худалдааны цогцолбор, төв, их дэлгүүр, зочид буудал, эмнэлэг, сургууль, цэцэрлэг, ясли байрладаг бүсэд	150
Сүм хийд,	250
Амралт, спорт цогцолборын гол хаалгаас	800
Хүн ам цуглардаг эсвэл нийтийн үйлчилгээний бусад объект	400

10.1.3 Нийтийн тээврийн зогсоолд дараах элементүүдтэй байна. Үүнд:

- нийтийн тээврийн хэрэгсэл зогсох талбай;
- зорчигчид буух, суух талбай;
- хүлээх талбай;
- хүлээлгийн саравч, дотроо сандалтай;
- хогны сав;
- замын хөдөлгөөн зохион байгуулалтын техникийн хэрэгсэл (замын тэмдэг, тэмдэглэл гэх мэт);
- мэдээллийн самбар (нийтийн тээврийн чиглэлийн схем, цагийн хуваарь, зогсоолын дугаар зэрэг мэдээлэл);

- гэрэлтүүлэг;
- ус зайуулах байгууламж

10.1.4 Нийтийн тээврийн зогсоолыг дараах нэмэлт элементүүдээр тоноглон төсөллөж болно. Үүнд:

- зогсоолын гүйцээлт “халаас хэлбэрийн”;
- зорчигчдод зориулсан тоон дүрслэлтэй самбар, аудио зарлалын хэрэгсэл (автобусны ирэх, явах хуваарь, хүлээх хугацаа);
- түргэн үйлчилгээний цэг;
- био- жорлон;
- харааны бэрхшээлтэй хүнд зориулсан зарлах хэрэгсэл;
- бусад элементүүд;

10.1.5 Зогсоол дээр болон түүний ойр орчимд өндөр хүчдэлийн цахилгаан дамжуулах шугам байрлуулахыг хориглоно.

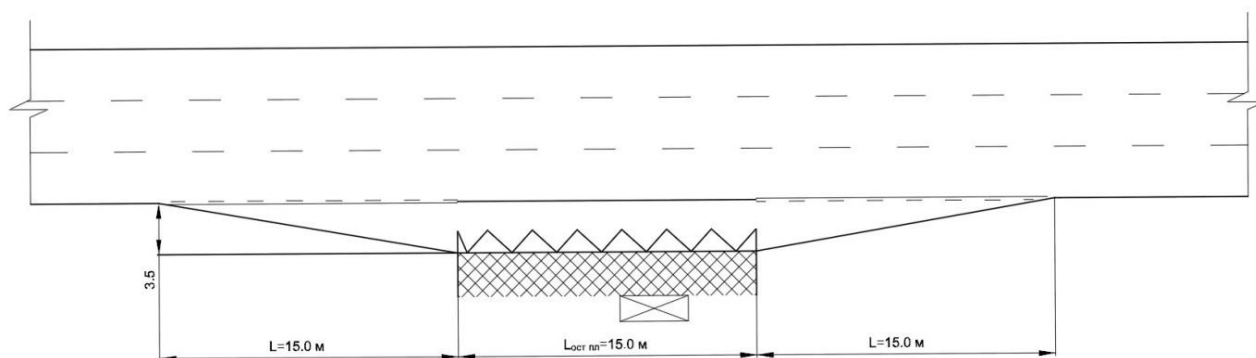
Хүснэгт 9.3 Өндөр хүчдэлийн цахилгаан дамжуулах шугамын хамгаалалтын бүс

Цахилгаан дамжуулах шугамын төрөл, кВ	20	35	110	220	500	750	1150
Зай, м	10	15	20	25	30	40	50

10.1.6 Нийтийн тээврийн хэрэгслийн зогсоолыг уулзварын өмнө 40 м уулзвараас цааш 25 м-ээс багагүй, явган хүний гарцнаас 5 м ээс хол зайд байрлуулан төсөллөнө.

10.1.7 Эсрэг урсгалтай гудамж замд зогсоол хоорондын зайг 20 м ба түнээс хол зайд байрлуулна.

10.1.8 Автобус, троллейбусны буудлын талбайн уртыг рейсийн давтамж, автобус, троллейбусны хөдөлгөөний эрчим зэргээс хамааруулан тооцоогоор тодорхойлно. Хамгийн бага хэмжээ нь 15 м x 15 м x 15 м байна.

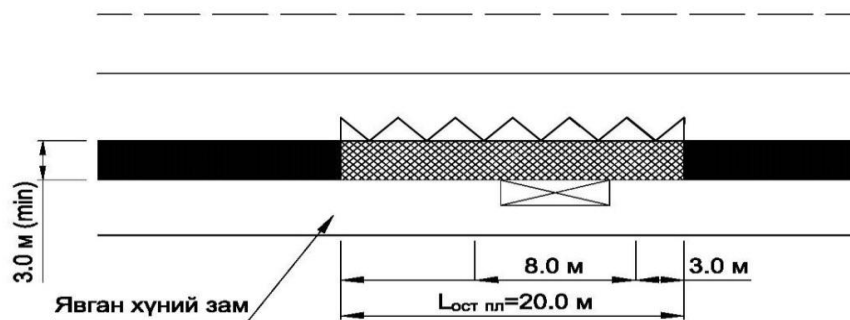


Зураг 9.2 Автобус, троллейбусны зогсоолын хамгийн бага хэмжээ

10.1.9 Автобус, троллейбус буух, суух, хүлээлгийн талбайн өргөн 3 м багагүй байна. Талбайн хэмжээг 1 м² талбайд 2 хүн ноогдохоор тооцож хүлээлгийн талбайг төсөллөнө.

10.1.10 Автобус, троллейбусны зогсоолын талбайн хамгийн их дагуу налуу 4%, хамгийн бага дагуу налуу 0.5%, хөндлөн хэвгий 2.0%-иас ихгүй байна.

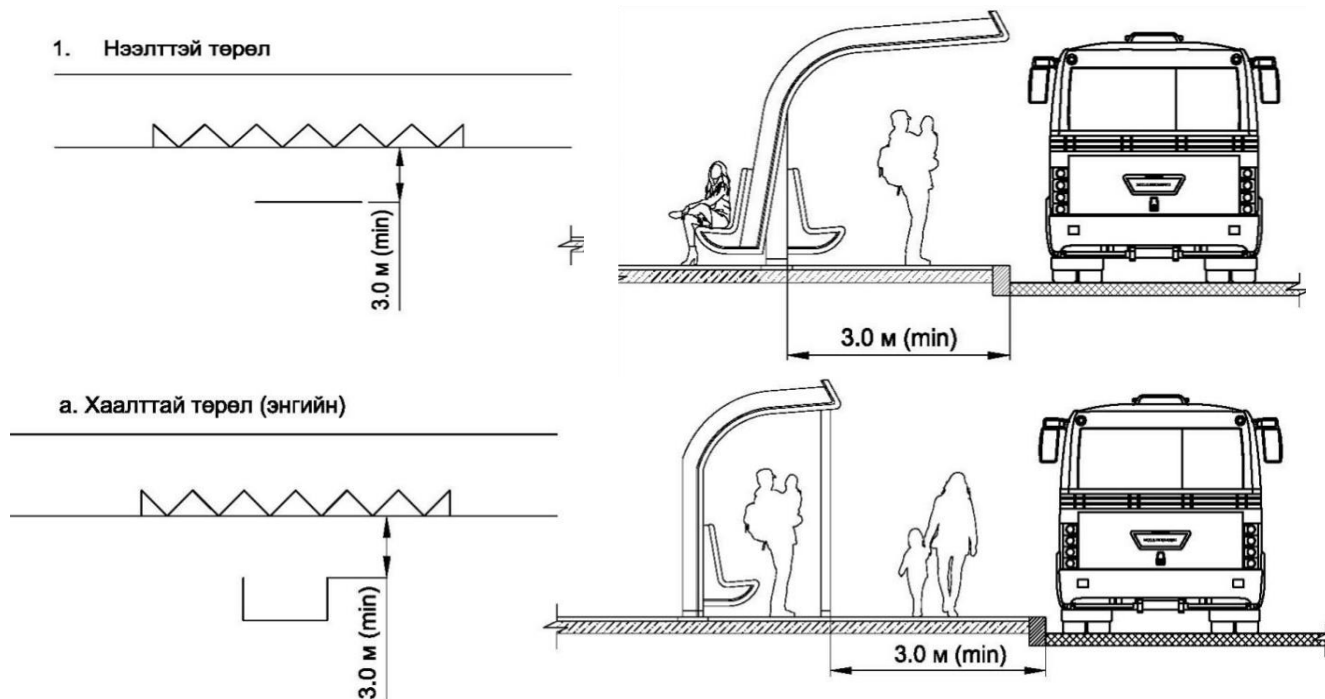
10.1.11 Автобус, троллейбусны зорчигч буух, суух талбай, хүлээх талбай нь капитал төрлийн хучилттай, тооцоот бат бэхийн үзүүлэлтийг хангасан, гудамж замын цэвэрлэгээний машин механизм ажиллах боломжтой байна.



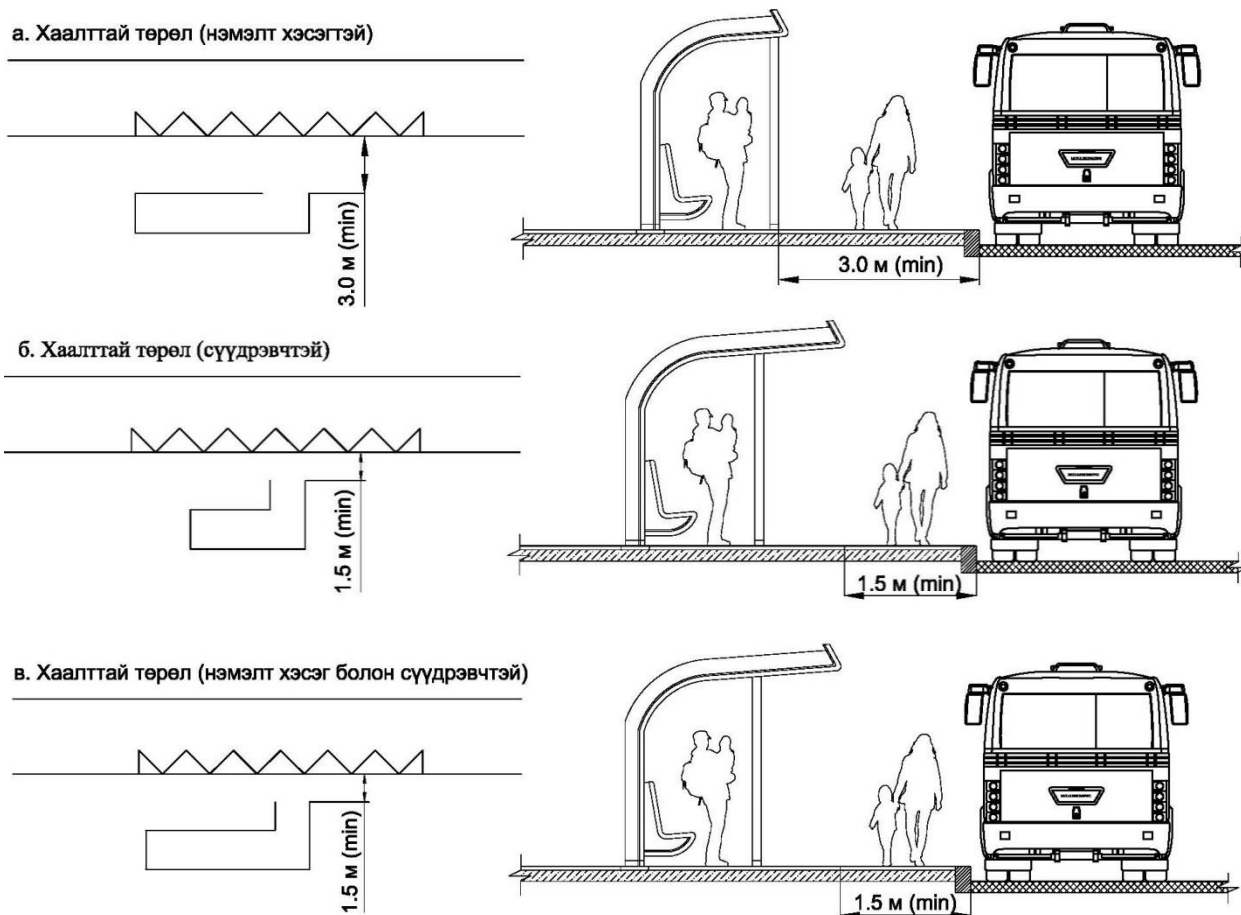
Зураг 9.2 Автобус, троллейбусны зогсоол

Үүнд: $L_{ост.пл}$ – Зогсоолын талбайн урт

10.1.12 Хүлээх талбайд байрлах саравчийг задгай, битүү төрөлтэйгөөр төсөллөж болно. Задгай саравчийг халуун болон дулаан уур амьсгалтай бүс нутагт төсөллөнө. Задгай саравчийн төрлийг зураг 9.3.а 9.3.б-д үзүүлэв.



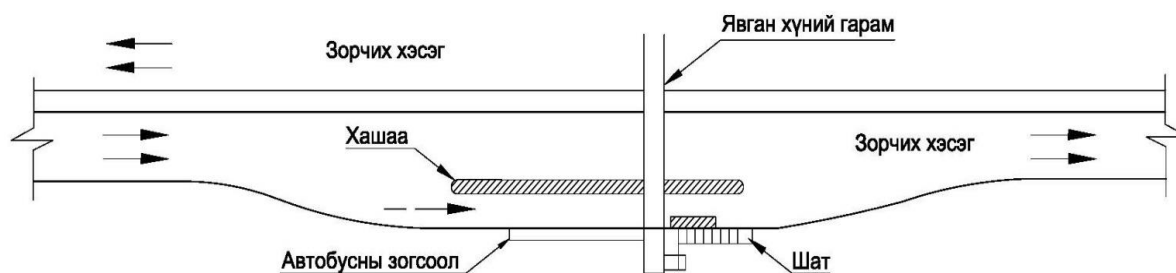
Зураг 9.3.а Зогсоолын саравчны төрөл



Зураг 9.3.6 Зогсоолын саравчны төрөл

10.1.13 Хотын төвийн бүс, хавчигдмал зай талбайтай газраас бусад бүх нөхцөлд хүлээх талбайд байрлах саравчийг зорчих хэсгээс 3.0 м-ээс багагүй зайд байрлуулна.

10.1.14 Гудамж замын хөдөлгөөнд автобус, троллейбусны буудал саад учруулахгүйн тулд буудлыг “карма” хэлбэрээр төсөллөж болно. Тасралтгүй хөдөлгөөнтэй хотын гол гудамж замд буудлыг 7.5 м-ээс багагүй өргөнтэй тусгай зурваст төсөллөнө (зураг 9.4).

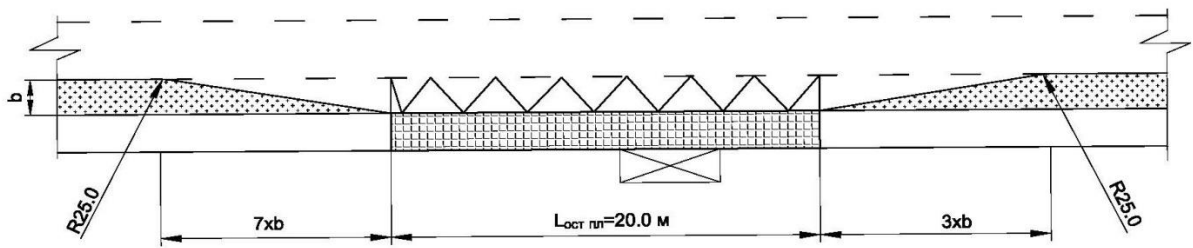


Зураг 9.4 Тусгай зурвас дахь зогсоол

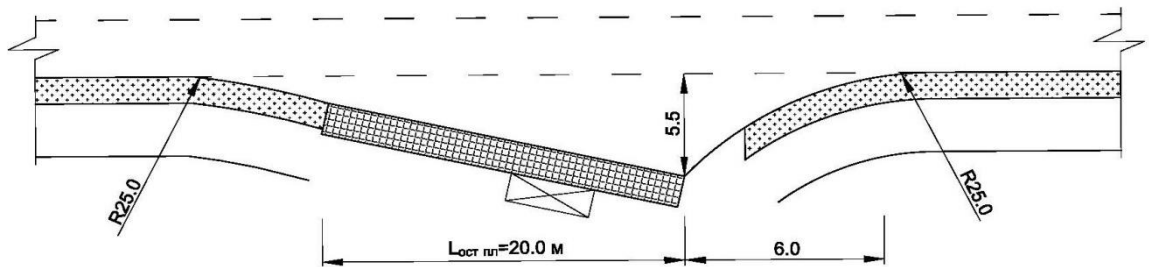
10.2 Нийтийн тээврийн зогсоолын хэлбэр

10.2.1 Тухайн нөхцөл, боломжоос хамааран зогсоолын халаас (карма) хэлбэрийн зогсоол доорх хэлбэр, хийцтэй байж болно. Үүнд:

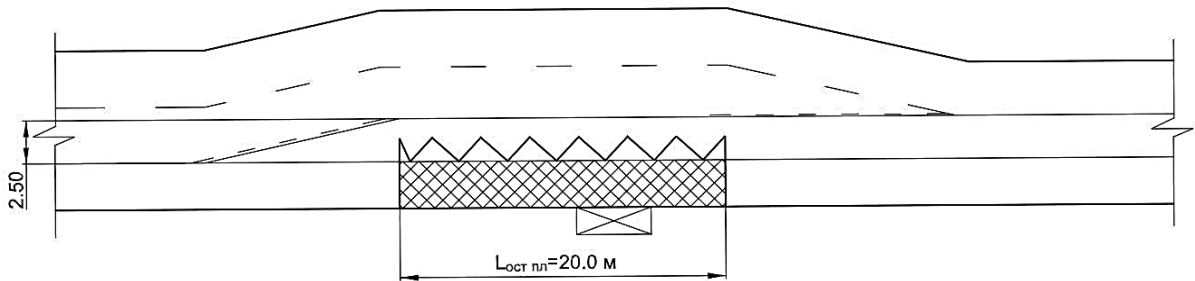
- Үндсэн зорчих хэсэгтэй параллель байрласан, 2.5 м өргөнтэй халаас (зураг 9.5), зай талбай хавчигдмал газарт өргөнийг 1.5 м хүртэл багасгаж болно;
- Булан хэлбэрийн буюу зорчих хэсэгт өнцөг үүсгэн байрласан (зураг 9.6);



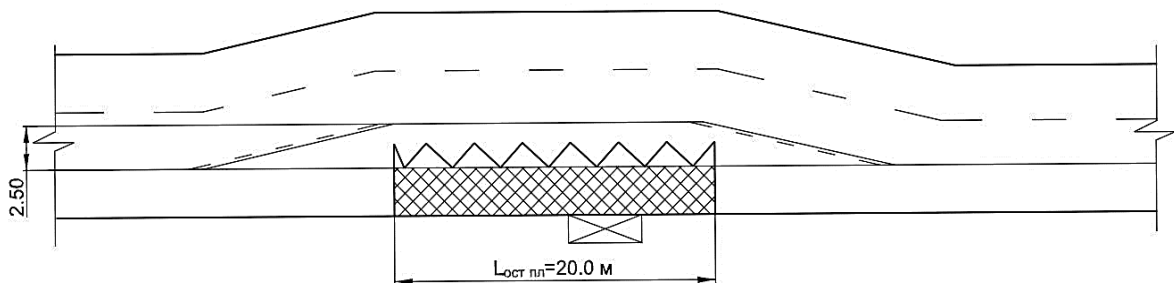
Зураг 9.5 Параллель зэрэгцээ зогсоол



Нийтийн тээвэрт зориулсан.



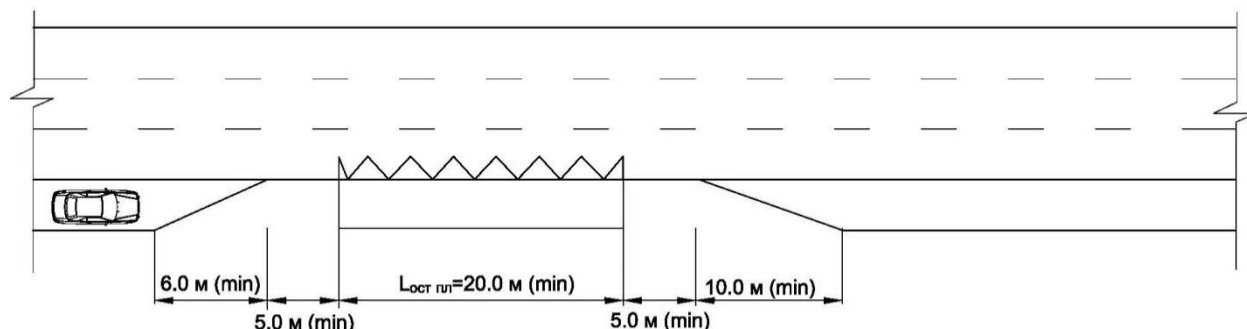
Хувийн тээврийн хэрэгсэлд зориулсан.



Зураг 9.6 Булан хэлбэрийн халаас зогсоол

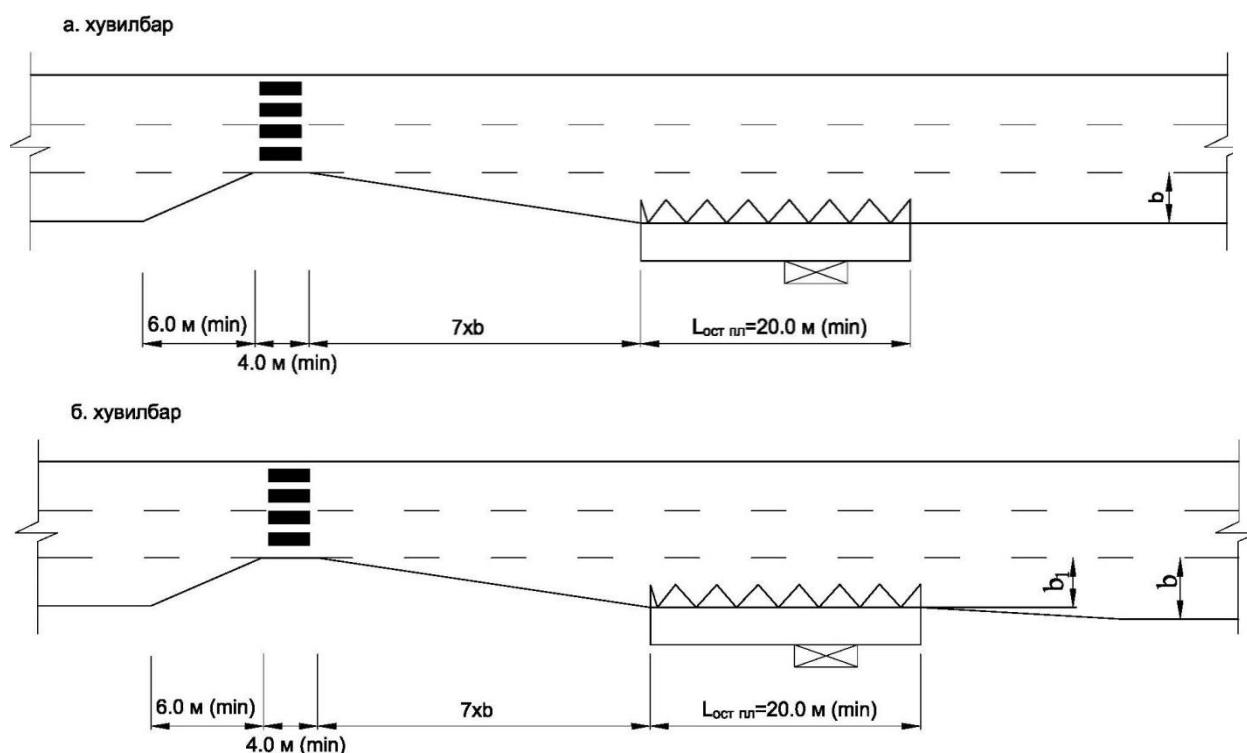
Зураг 9.7 Зорчих хэсэгт муруйлт үүсгэн зогсоол байгуулах

10.2.2 Зорчих хэсэгт жижиг оврийн тээрийн хэрэгсэл зэрэгцээ зогсоолд байрладаг гудамж замд зогсоолыг зорчих хэсэг рүү оруулан (зураг 9.8) төсөллөж болно.



Зураг 9.8 Жижиг оврийн тээрийн хэрэгсэл зэрэгцээ зогсоолтой гудамжны зогсоолын жишээ

10.2.3 Зорчих хэсэгтэй зэрэгцээ тээрийн хэрэгслийн зогсоол байрладаг гудамж замд, өөрөөр хэлбэл хөдөлгөөний баруун урсгалыг тээрийн хэрэгсэл зогсох маягаар ашигладаг тохиолдолд явган хүний гарцын уртыг багасгах хэлбэрээр зорчих хэсгийн өргөнийг бууруулж болно. (Зураг 9.9).



Зураг 9.9 Зорчих хэсгийн өргөнийг багасган төсөллөх жишээ

10.2.4 Нийтийн тээрийн зогсоолын ху

10.2.5 Нийтийн тээрийн зогсоолын төлөвлөлтийг хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй стандарт буюу “Нийтийн тээвэр замналын зогсоол. ангилал. техникийн шаардлага” MNS 5879:2012 стандарт, БД 32-101-17 “Нийтийн тээрийн хэрэгслийн зогсоолын төлөвлөлт” барилгын дүрмүүдтэй уялдуулан төлөвлөнө.

11. Нийтийн зорчигч тээврийн хөдөлгөөнд зориулсан тусгай эгнээ

11.1 Ерөнхий зүйл

11.1.1 Нийтийн зорчигч тээврийн хэрэгсэлд бусад хөдөлгөөнд оролцогчдоос давуу нөхцөл үүсгэх зорилгоор үндсэн хөдөлгөөнөөс тусгаарласан тусгай эгнээг гудамж замдуудад төсөллөнө.

11.1.2 Нийтийн зорчигч тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнд зориулсан тусгай эгнээг үндсэн зорчих хэсэгтэй хамт төсөллөх бөгөөд үндсэн зорчих хэсгээс тус эгнээг тусгаарласан байна.

11.1.3 Нийтийн зорчигч тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнд зориулсан тусгай эгнээг дараах төрлөөр ангилна. Үүнд:

- Үндсэн хөдөлгөөний дагуу чиглэлд
- Үндсэн хөдөлгөөний эсрэг чиглэлд

11.2 Нийтийн зорчигч тээврийн хөдөлгөөнд зориулсан эгнээний өргөн (чиглэлийн нийтийн тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнд зориулсан эгнээ)

11.2.1 Нийтийн зорчигч тээврийн эгнээнд түвшинд тавигдах шалгуурыг 11.1, 11.2-р хүснэгтэд харна.

Хүснэгт 11.1 Үйлчилгээний С түвшинтэй гудамж замын сүлжээнд нийтийн зорчигч тээврийн тусгай эгнээ байгуулах нөхцөл

Үйлчилгээний С түвшинтэй Гудамж замын сүлжээний ажиллах хугацаа, цаг/хоног	Тухайн чиглэлийн хөдөлгөөний эгнээний тоо	Нийтийн тээврийн тусгай эгнээ байгуулах нөхцөл буюу зорчигчдын урсгал, зорчигч/цаг
t>10	3	>4500
	4	>3000
	5 ба түүнээс олон	>1800

Хүснэгт 11.2 Үйлчилгээний D түвшинтэй гудамж замын сүлжээнд нийтийн тээврийн тусгай эгнээ байгуулах нөхцөл

Үйлчилгээний D түвшинтэй Гудамж замын сүлжээний ажиллах хугацаа, цаг/хоног	Тухайн чиглэлийн хөдөлгөөний эгнээний тоо	Нийтийн тээврийн тусгай эгнээ байгуулах нөхцөл буюу зорчигчдын урсгал, зорчигч/цаг
t>10	3	>4500
	4	>3000
	5 ба түүнээс олон	>1800
3 ≤ t < 6	3	>3000
	4	>2000
	5 ба түүнээс олон	>1600
6 ≤ t < 9	3	>2000
	4	>1500
	5 ба түүнээс олон	>1200
9 ≤ t < 12	3	>1500
	4	>1000
	5 ба түүнээс олон	>850
t>12	3	>1000
	4	>800
	5 ба түүнээс олон	>750

11.2.2 Шинэчлэлийн үеийн гудамж замын сүлжээнд нийтийн тээврийн тусгай эгнээг 11.3-р хүснэгтэд өгсөн шалгуурын дагуу төсөллөнө.

Хүснэгт 11.3 Шинэчлэгдсэн ба шинээр баригдаж буй гудамж замын сүлжээнд нийтийн тээврийн тусгай эгнээ байгуулах нөхцөл

0.45 < z ≤ 0.7 хэтийн ачааллын	z>0.7 хэтийн ачааллын	Нийтийн тээврийн тусгай эгнээ байгуулах нөхцөл буюу	Тухайн чиглэлд хэтийн
--------------------------------	-----------------------	---	-----------------------

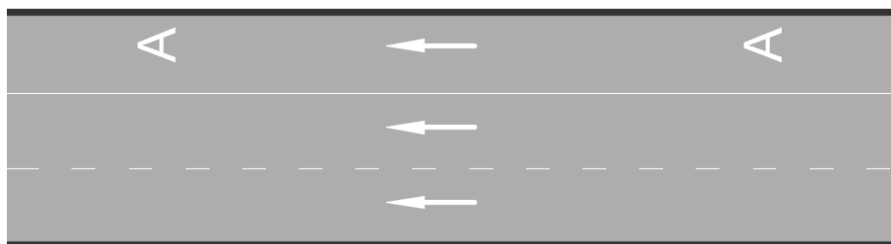
коэффициенттой үед гудамж замын сүлжээний -ажил	коэффициенттой үед гудамж замын сүлжээний ажил	нийтийн тээврээр ирэх зорчигчдын урсгал		хөдөлгөөний эгнээний тоо
		Зорчигч/цаг	Зорчигч/хоног	
тийм	үгүй	>4500	>18000	3
		>3000	>13500	4
		>1800	>10800	5 ба түүнээс олон
үгүй	тийм	>3000	>18000	3
		>2000	>13500	4
		>1600	>10800	5 ба түүнээс олон

11.2.3 Тусгай эгнээний хэвтээ, дагуу огтлолын элементүүдийг тухайн гудамж замын ангиллын шаардлагын дагуу төсөллөнө.

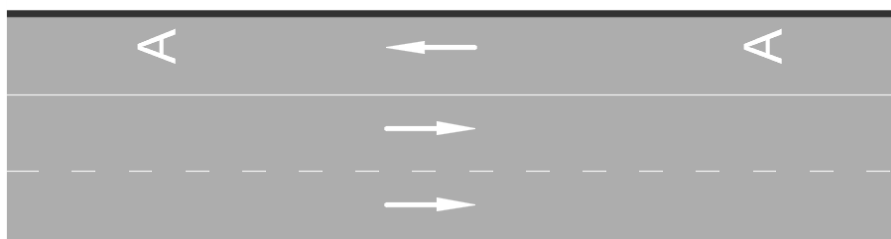
11.2.4 Хөдөлгөөний дагуу чиглэлтэй нийтийн тээврийн тусгай эгнээний өргөн 3.75 м байх ба хотын төвийн бүсэд (хөдөлгөөний зөвшөөрөгдөх хурд 40 км/цаг-аас ихгүй) болон зай талбай багатай бүсэд 3.50 м хүртэл багасгахыг зөвшөөрнө (зураг 11.1).

11.2.5 Хөдөлгөөний эсрэг чиглэлтэй нийтийн тээврийн тусгай эгнээний өргөнийг 4.0 м-ээр төсөллөнө(зураг 11.1).

1. Хөдөлгөөний дагуу чиглэлтэй нийтийн тээврийн тусгай эгнээ



2. Хөдөлгөөний эсрэг чиглэлтэй нийтийн тээврийн тусгай эгнээ



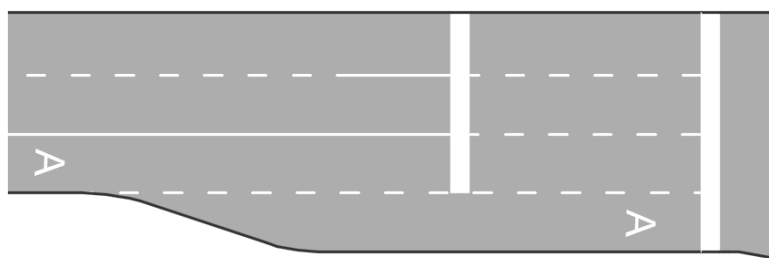
Зураг 11.1 – Нийтийн зорчигч тээврийн тусгай эгнээ

11.2.6 Энэхүү эгнээгээр зорчиж буй нийтийн зорчигч тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнийг гэрлэн дохиотой уулзвар дээр давуу эрхээр зорчуулах хэд хэдэн арга байдаг. Үүнд:

- Тодорхой зайтай “зогс-шугам” (зураг 11.2)
- Нийтийн тээврийн эгнээнээс зүүн эргэх боломжтой гэрлэн дохионы тусгай фазаар зохицуулах;
- Нийтийн тээврийн тусгай эгнээнээс зүүн тийш эргэх боломжтой, гэрлэн дохионы нийт фазаас түрүүлэх (нийтийн зорчигч тээврийн хэрэгслийн ногоон гэрлэн дохиог үндсэн урсгалынхаас өмнө асаах эсвэл удаан асаах);



Зураг 11.2 – Уулзвараас өмнөх хоорондоо зайтай “Зогс-шугам” Хүснэгт 11.1 ба 11.2-д заасан шалгуур үзүүлэлтэд нийцсэнээс үл хамааран уулзварт дөхөх хэсэгт нэмэлт эгнээгээр хөдөлгөөнд давуу эрхээр нэвтрэх боломжтой төсөллөж болно. (зураг 10.3)



Зураг 11.3 – Уулзвараас өмнөх нийтийн зочригч тээврийн тусгай эгнээг байгуулах

11.3 Нийтийн зорчигч тээврийн тусгаарласан эгнээ

11.3.1 Нийтийн зорчигч тээврийн хөдөлгөөнд зориулсан тусгай эгнээг гудамж замын дундуур (голоор), түүнчлэн зорчих хэсгийн аль нэг захад байрлуулж болно. Уулзварын хэсгээс бусад тохиолдолд энэхүү эгнээгээр нийтийн зорчигч тээврийн хэрэгслээс бусад тээврийн хэрэгсэл зорчихыг хориглоно (зураг 11.4).

11.3.2 Хоёр урсгалтай тусгаарласан эгнээний өргөн 8.0 м (чиглэл бүрд 4.0 м өргөнтэй) байна. Зорчих хэсгийн нэг талд хоёр урсгалыг (хучилтын тэмдэглэл эсвэл замын тусгаарлагч, хайс зэргээр) тусгаарлах ба эгнээнд таарах аливаа саадыг автобус тойрч гарах боломжтойгоор тусгаарлах тоноглолыг байрлуулна.

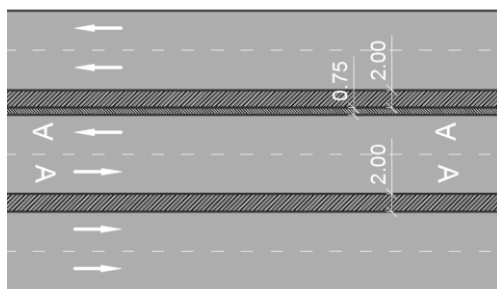
11.3.3 Тусгай эгнээний хөндлөн огтлолыг нэг хэвгийтэй эсвэл хоёр хэвгийтэй төсөллөх ба үндсэн хөндлөн хэвгийг 2.0%-иар төсөллөнө.

11.3.4 Тусгай эгнээний хэвтээ муруйн радиус 125 м-ээс багагүй байна. Бага радиустай (800 м-ээс ихгүй) эргэлтэнд зорчих хэсгийн өргөсөлтийг эгнээ тус бүрт төсөллөнө.

11.3.5 Тусгай эгнээний дагуу налуу 4.0%-иас ихгүй байна. Халтиргаанаас хамгаалах тусгай арга хэмжээ авсан тохиолдолд эгнээний дагуу налууг 5.0% хүртэл ихэсгэхийг зөвшөөрнө. 4.0%-ийн дагуу налуутай хэсгийн үргэлжлэх урт 600 м-ээс ихгүй, 5.0%-той бол 400 м-ээс ихгүй байна.

11.3.6 Тусгай эгнээ нь үндсэн зорчих хэсгээс хайс эсвэл 15 см-ээс багагүй өндөртэй бетон хашлага бүхий тусгаарлах зурвасаар тусгаарлагдсан байна.

11.3.7 Тусгай эгнээний зорчих хэсэг, үндсэн зорчих хэсгийн хооронд 2.0 м-ээс багагүй зайтай байна. (зураг 11.4)



Зураг 11.4 – Нийтийн зорчигт тээврийн тусгаарласан эгнээнүүд

11.3.8 Нийтийн зорчигч тээврийн тусгай эгнээгээр энгийн болон хурдны зорчигч тээврийн хөдөлгөөн явж болно. Хурдны зорчигч тээврийн хөдөлгөөнд ашиглахаар төлөвлөсөн тохиолдолд гудамж замын сүлжээний бусад гудамж замтай аль болохоор олон түвшний уулзвараар нэвтрэхээр төсөллөх ба гэрлэн дохиотой уулзвараар давуу эрхээр нэвтрэхээр уулзварын хөдөлгөөнийг зохион байгуулж төсөллөнө.

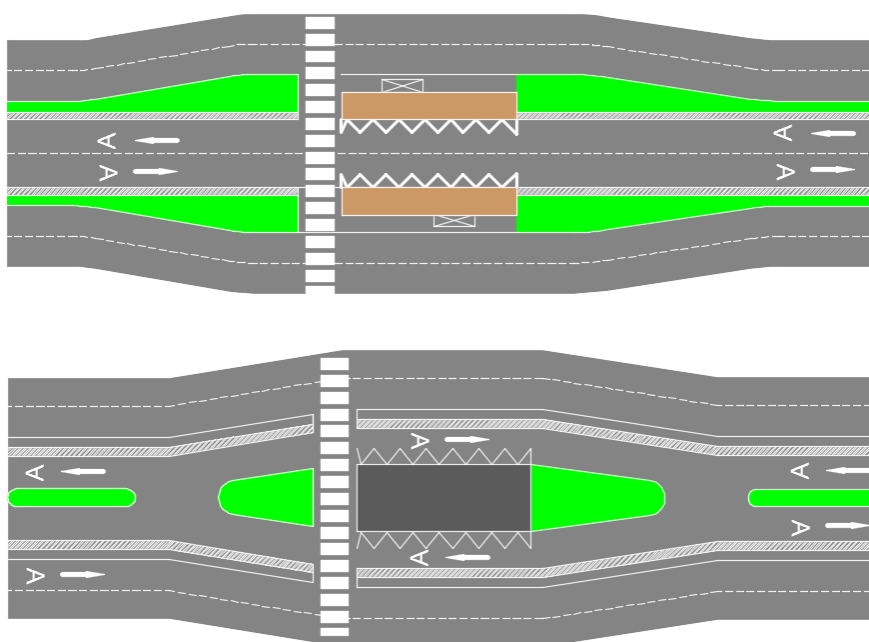
11.3.9 Нийтийн зорчигч тээврийн тусгай эгнээгээр зорчих хурдны зорчигч тээврийн зогсоолын зогсох хугацааг багасгахын тулд урьдчилан төлбөр төлөх техник хэрэгслээр тоногдсон байна.

11.3.10 Хурдны зорчигч тээврийн зогсоолын зорчигч буулгах, суулгах талбайг 2 хүнд 1м²-аар бодож тооцоогоор тодорхойлно. Гэхдээ талбайн хэмжээ 4 м²-аас багагүй байна.

11.3.11 Хурдны зорчигч тээврийн зогсоолын зорчигч буулгах, суулгах талбайн урт 70 м-ийн багагүй урттай төсөллөнө.

11.3.12 Хурдны зорчигч тээврийн буудлын зорчигч буулгах, суулгах талбайн дагуу налуун хамгийн бага хэмжээ 0.5%, хамгийн их хэмжээ 4.0%, хөндлөн хэвгий 2.0%-иас ихгүй байна.

11.3.13 Нийтийн зорчигч тээврийн тусгай эгнээний буудал нь эргийн ба арлан хэлбэртэй гэсэн хоёр төрлөөр төсөллөж болно (зураг 11.5).



Зураг 11.5 – Тусгаарласан эгнээнүүдийн зогсоолын жишээ

12. Явган хүний дэд бүтэц (Явган хүний зам)

12.1 Ерөнхий зүйл

12.1.1 Явган зорчигчийн дэд бүтэц нь явган хүний зам, гарц, өөр түвшний гарам, явган хүний гудамж, талбай, бүс зэргээс тогтсон нэгдсэн систем байна.

12.1.2 Явган зорчигчийн дэд бүтцийн сүлжээг нийтийн тээврийн зогсоол (автобус, троллейбусны зогсоол, төмөр замын буудал), олон нийтийн үйлчилгээний объектод явганаар очих нөхцөлийг хангасан, зам-тээврийн байгууламжтай (гудамж, зам, олон түвшний уулзвар, зангилаа, төмөр замын гарам г.м.) харилцан уялдаатай төсөллөнө.

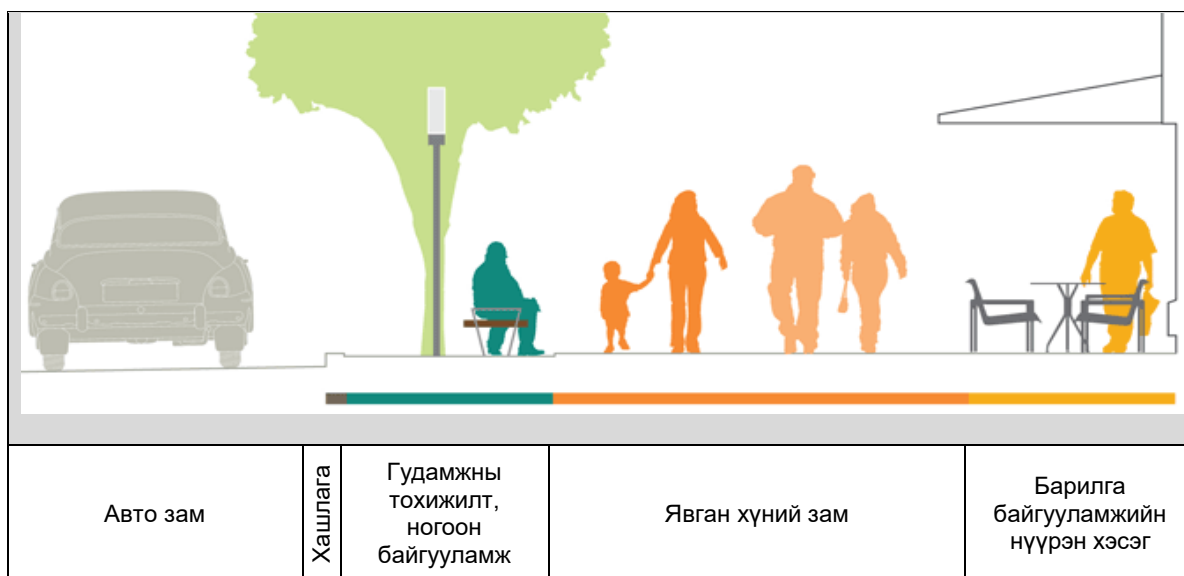
12.1.3 Гудамж замын сүлжээнд явган хүний дэд бүтцийг төсөллөхөд явган хүний хөдөлгөөний аюулгүй байдал, явган хүний саадгүй зорчих нөхцөл, хүртээмжтэй байдлыг хангасан байна.

12.1.4 Явган хүний дэд бүтцийн төсөл тооцоонд явган хүний хөдөлгөөний хурдыг 4.2 км/цаг-аар авна.

12.2 Явган хүний зорчих орон зай

12.2.1 Явган хүний зорчих орон зайд авто замын хашлагаас барилга байгууламжийн нүүр хэсэг хүртэлх өргөнтэй зурвас газар хамрагдана. Явган хүний зорчих орон зай нь гудамжны тохижилтын бүс, ногоон зурвас, явган хүний зам, барилга байгууламжийн нүүрэн талын талбай (барилгын хаалга, шат г.м.) зэргийг хамрах ба MNS 6808-2019 “Явган хүний зам, талбайн төлөвлөлт. техникийн шаардлага” стандартын дагуу тухайн хэсгүүдийг төсөллөнө.

Хүснэгт 12.1 Явган хүний зорчих чөлөө (бүрэн гудамж)



12.3 Явган хүний зам

12.3.1 Явган хүний замыг гудамжны хоёр талаар төсөллөнө. Гудамжны нэг тал барилгажилтгүй тохиолдолд тодорхой үндэслэлтэй бол гудамжны нэг талаар явган хүний зам төсөллөж болно.

12.3.2 Явган хүний замыг зорчих хэсгээс замын хашлага, ногоон зурвасаар тусгаарлан төсөллөнө. Шинэчлэлтийн үед, хавчигдмал зай талбайтай нөхцөл, туслах гудамж зэрэгт ногоон зурвасгүй төсөллөж болно.

12.3.3 Явган хүний зам, шатны эхлэл төгсгөл, шатны талбай /пандус/ зэргийг зохиомол гэрэлтүүлэгтэй төсөллөнө.

12.3.4 Явган хүний замын өргөнийг хэтийн хөдөлгөөний эрчим, 12.2-р хүснэгтэд заасан нэг эгнээний нэвтрүүлэх чадвар зэрэгт үндэслэн тооцоогоор тодорхойлох ба энэхүү норм дүрмийн 4.3; 4.5; 4.7-р хүснэгтэд зааснаас багагүй хэмжээтэй төсөллөнө.

Хүснэгт 12.2 Явган хүний замын нэг эгнээний нэвтрүүлэх чадвар

Гудамж замын сүлжээн дэх явган хүний замын төрөл, байршил	0.75м өргөнтэй нэг эгнээний нэвтрүүлэх чадвар, хүн/цаг
Худалдаа үйлчилгээ их хөгжсөн бүсд байрлах гудамж замын дагуух явган хүний зам	700
Худалдаа үйлчилгээ бага хөгжсөн эсвэл огт байхгүй бүсд байрлах гудамж замын дагуух явган хүний зам	800
Ногоон зурвастай гудамж зам эсвэл барилгажилтгүй гудамж замын дагуух явган хүний зам	900
Цэцэрлэгт гудамж, амралт зугаалгын гудамж замын дагуух явган хүний зам	600

12.3.5 Явган хүний замын хамгийн их дагуу налуу 5%-иас ихгүй байна. Шаардлагатай тохиолдолд дагуу налуууг 8% хүртэл ихэсгэж болно.

12.3.6 Явган хүний замын дагуу налуу 4%-иас их бол явган замыг шаталсан хэлбэртэй төсөллөнө. Шатлал хоорондын зай, шатны талбайн үзүүлэлтийг 12.3-р хүснэгтэд зааснаар төсөллөнө.

Хүснэгт 12.3 Явган хүний шаталсан хэлбэртэй замын үзүүлэлт

Явган хүний замын дагуу налуу	Шатлал хоорондох зай, м (үүнээс ихгүй)
4% - 5%	15.0
5% - 6%	12.0
6% - 8%	9.0
Тайлбар: Өөр өөр дагуу налуутай тохиолдолд хамгийн их дагуу налуун утгаар шатлал хоорондын зайг авна.	

12.3.7 Мөсдөлт, халтиргаа үүсдэг хэсэгт явган хүний замын дагуу налуууг 4%-иас ихгүй төсөллөх ба явган хүний шатыг бариултай төсөллөнө.

12.3.8 Явган хүний замын дагуу налуу 5%-иас их тохиолдолд бариул, шат, пандус, лифт зэргээр тоноглоно. Шатны өргөн 1.35 м-ээс багагүй, гишгүүрийн тоо 3-12, гишгүүрийн өндөр 0.12-0.15 м, өргөн 0.4 м-ээс багагүй байна.

12.3.9 Пандусын дагуу налуу 5%-иас ихгүй байна. Газрын гадаргын хүндрэлтэй нөхцөлд, хавчигдмал зай талбайтай нөхцөлд пандусыг 8% хүртэл дагуу налуутай төсөллөж болно. Ийм дагуу налуутай пандус төсөллөх боломжгүй газарт явган хүний замын түвшинг үе шаттайгаар багасгах арга хэмжээ авна.

12.3.10 Явган хүний замыг 2%-ийн хөндлөн хэвгийтэй төсөллөнө.

12.3.11 Явган хүний замыг MNS 6808-2019 “Явган хүний зам, талбайн төлөвлөлт. техникийн шаардлага” стандартад нийцүүлэн төсөллөнө.

12.4 Явган хүний гарц, гарам

12.4.1 Явган хүний гарцын төрлийг сонгоход дараах хүчин зүйлсийг тооцно. Үүнд:

- Тээврийн болон явган хүний хөдөлгөөний эрчим;
- Орчны барилгажилтын онцлог, түүх соёлын, архитектур-хот байгуулалтын ач холбогдол;
- Газрын гадаргын тогтоц;
- Геологи, гидрогеологийн шинж чанар;
- Газар дорх орон зай ашиглалтын түвшин;
- Тээврийн болон явган хүний хөдөлгөөний зохион байгуулалтын нөхцөл, хөдөлгөөний аюулгүй байдал;

12.4.1 Авто замын зорчих хэсгээр явган хүний хөдөлгөөнийг нэвтрүүлэх арга хэлбэрээр нь:

- Явган хүний гарц (зорчих хэсэгтэй нэг түвшинд байрлах);
- Явган хүний гүүрэн гарам (зорчих хэсгээс өөр түвшинд байрлах);
- Явган хүний нүхэн гарам (зорчих хэсгээс өөр түвшинд байрлах); гэж ангилна.

Явган хүний гарц

12.4.2 Явган хүний гарцыг нэг урсгалын нийт хөдөлгөөний эрчим 250 маш/цаг-аас их гудамж замын уулзвар, нийтийн тээврийн зогсоол, хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдэд нийгмийн үйлчилгээ үзүүлдэг газрын ойролцоо байгуулна.

12.4.3 Явган хүний гарцыг дор заасан давтамжтайгаар төсөллөж болно. Үүнд:

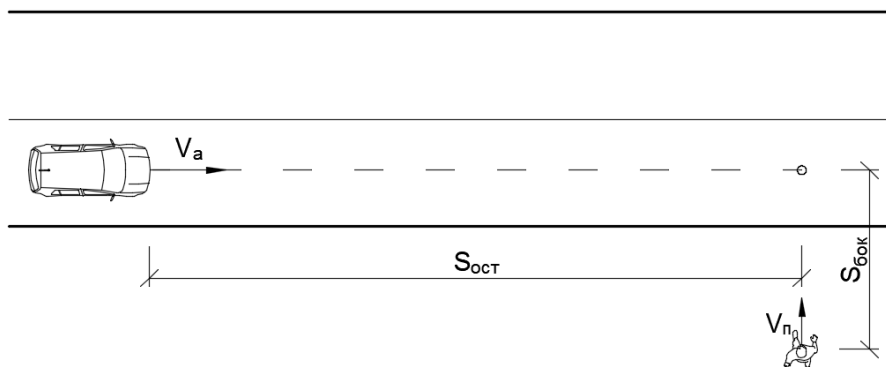
- Хөдөлгөөний зохицуулгатай гол гудамж замд нийтийн тээврийн зогсоолтой уялдуулан 300-400 м-ийн зайтай;
- Орон сууцны хороолол, олон нийтийн үйлчилгээний бүс дүүргийн туслах гудамж замд 150-250 м-ийн зайтай;
- Бусад тохиолдолд эрэлт хэрэгцээнд үндэслэн зайг тогтооно.

12.4.4 Автомагистраль зам, тасралтгүй хөдөлгөөнтэй гол гудамж замд явган хүний гарц төсөллөхийг хориглоно.

12.4.5 Явган хүний гарцын өргөнийг тооцоогоор тодорхойлох ба 4.0 м-ээс багагүй байна.

12.4.6 Зохицуулгагүй нэг түвшний уулзварт явган хүний гарцыг тээврийн хэрэгсэл, явган зорчигч харилцан бие биеээ харах нөхцөлийг нийт гарцны дагуу бүрэн ханган төсөллөнө.

12.4.7 Явган хүний гарц дээр хажуугийн үзэгдэлтийн хамгийн бага зай нь жолоочийн харааны 1.0м-ийн өндөртэй түвшингээс явган хүний гарц дээрх 0.6 м ба түүнээс илүү өндөртэй аливаа биет харагдах нөхцөлийг хангаж байх ёстой. Хажуугийн үзэгдэлтийн зөвшөөрөгдөх хамгийн бага зайг 12.4-р хүснэгтэд зааснаар авна.



Зураг 12.1 Үзэгдэлтийн нөхцөл

- Үүнд: $S_{ост}$ – Жолоочид үзэгдэх үзэгдэлтийн хамгийн бага зай, м;
 $S_{бок}$ – Явган зорчигчид үзэгдэх үзэгдэлтийн хамгийн бага утга, м;
 V_a – Тээврийн хэрэгслийн тооцоот хурд, км/цаг;
 V_p – Явган зорчигчийн тооцоот хурд, км;

Хүснэгт 12.4 – Хажуугийн үзэгдэлтийн зай

Тээврийн хөдөлгөөний тооцоот хурд, V_a , км/цаг	Үзэгдэлтийн хамгийн бага утга, м	
	Явган хүний гарцын хажуугийн үзэгдэлтийн хамгийн бага зай, $S_{ост}$, м	Явган хүний гарц орчмын хажуугийн үзэгдэлтийн зай, $S_{бок}$, м
30	35	4,6
40	50	5,0
50	65	5,1
60	85	5,6
70	105	5,9

12.4.8 Явган хүний гарц дээр үзэгдэлт хангах боломжгүй тохиолдолд хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг дээшлүүлэхийн тулд гарцыг аюулгүйн арал, гэрлэн дохиотой төсөллөнө.

12.4.9 Үзэгдэлтийн нөхцөлөөс үл хамааран 4 ба түүнээс олон эгнээтэй зорчих хэсэгт, эсвэл нэг эгнээний өргөн норматив хэмжээнээс илүү 2-3 эгнээтэй зорчих хэсэгт явган хүний гарцыг аюулгүйн аралтай төсөллөнө.

12.4.10 Зорчих хэсгийн нэг эгнээний хөдөлгөөний эрчим 400 маш/цаг-аас багагүй тохиолдолд явган хүний гарцыг аюулгүйн аралтай төсөллөнө.

12.4.11 Аюулгүйн арал байгуулах эгнээний өргөнийг 0.25 м-ээр багасгаж болно. Аюулгүй арлыг зорчих хэсгийн тэнхлэг дээр байгуулж, замын тэмдэглэлээр мэдээлнэ.

12.4.12 Аюулгүйн арлын өргөнийг төвийн тусгаарлах зурвасын өргөнтэй тэнцүү төсөллөх ба төвийн тусгаарлах зурвасгүй тохиолдолд 2.0 м-ээс багагүй өргөнтэй байна. Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүний хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангах, хүртээмжтэй байхын тулд аюулгүйн арлын талбайн хэмжээ 1.5x1.5 м-ээс багагүй байна.

12.4.13 Төвийн тусгаарлах зурвасын өргөн 2.5 м-ээс их тохиолдолд явган хүний гарцыг аюулгүйн аралгүй төсөллөнө.

12.4.14 Аюулгүйн арлын урт (зорчих хэсгийн тэнхлэгийн дагуу) явган хүний гарцын өргөнөөс 1.0 м ба түүнээс илүү хэмжээтэй байна.

12.4.15 Явган хүний гарц болон аюулгүйн арлын бүсэд ус цугларахгүй байхаар гадаргуун ус зайлуулалтыг төсөллөнө. Борооны ус зайлуулах далд шуудууны шүүрт худаг, инженерийн шугам сүлжээний худагтай хэсэгт явган хүний гарц, аюулгүйн арал байрлуулахыг хориглоно.

12.4.16 Явган хүний зам, зорчих хэсэгтэй нийлэх хэсэгт явган хүний замын түвшин, зорчих хэсгийн түвшин хоорондын зөрүү 10 мм-ээс ихгүй байна.

12.4.17 Хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдэд зориулсан хөтөч хавтан болон бусад төлөвлөлтийн шийдэл, тоноглолыг MNS 6808-2019 “Явган хүний зам, талбайн төлөвлөлт техникийн шаардлага” болон бусад холбогдох стандартын дагуу төсөллөнө.

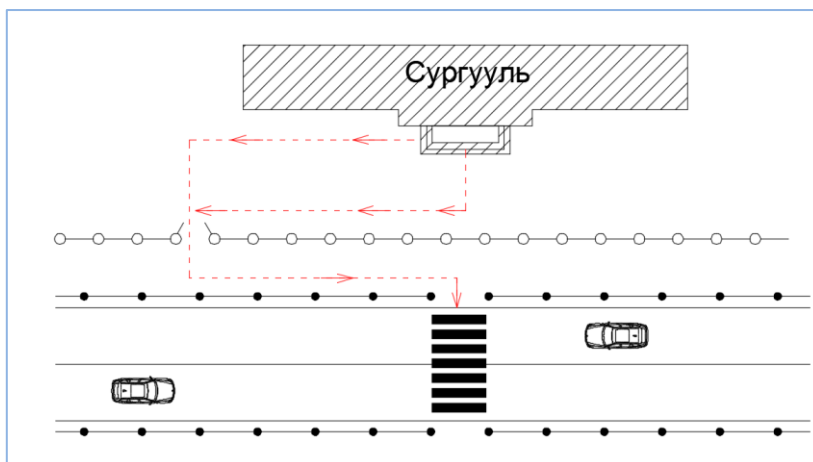
12.4.18 Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүн, өндөр настан, бага насны хүүхэдтэй иргэд болон сургуулийн насны хүүхдүүд үйлчлүүлдэг нийгмийн зориулалттай объектууд байрлах бүсэд явган хүний гарцыг зайлшгүй байрлуулна.

12.4.19 Хэвтээ эргэлтийн муруй болон босоо гүдгэр муруй дээр ирж буй тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний үзэгдэлт хангагдаагүй гудамжны хэсэгт явган хүний гарцыг байрлуулахыг хориглоно. Эдгээр шаардлагыг хангах боломжгүй тохиолдолд гарцын ойролцоо тээврийн хөдөлгөөний хурдыг хязгаарлана.

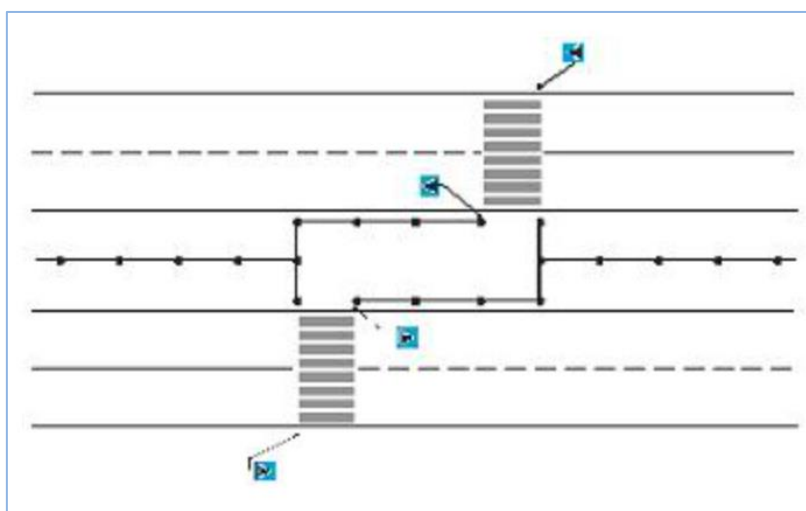
12.4.20 Явган хүний гарц дээр явган зорчигч гэнэт гарч ирэхээс урьдчилан сэргийлж гарцыг хүн ам олноор цугладаг объектоос 20 м-ээс багагүй зайд байрлуулна. Явган хүн 20 – 30 м явж гарцанд хүрдэг байхаар замын дагуу хайс хашлагатай төсөллөнө. Энэ тохиолдолд гарц руу орох явган хүний хөдөлгөөн тээврийн урсгалын эсрэг чиглэл байхаар төсөллөнө (12.2-р зураг).

12.4.21 Явган хүний гарцын “Харааны гурвалжин”-гийн бүсэд аливаа самбар, байгууламж, 0.5 м-ээс өндөр бут сөөг, доод хэсгийн чөлөөт зай 2.5 м-ээс бага мод байрлуулах, зорчих хэсэгтэй зэрэгцээ авто зогсоол төсөллөхийг хориглоно.

12.4.22 Цэцэрлэгт гудамж, өргөн чөлөөнд явган хүний гарц дээрх үзэгдэлтийг сайжруулахын тулд замын төвийн тусгаарлах зурвас дээр гарцыг “зиг заг”, “Z” хэлбэртэй төсөллөж болно. Төвийн тусгаарлах зурваст явган хүний хөдөлгөөнийг хайс, хашилтаар чиглүүлнэ (12.3-р зураг).



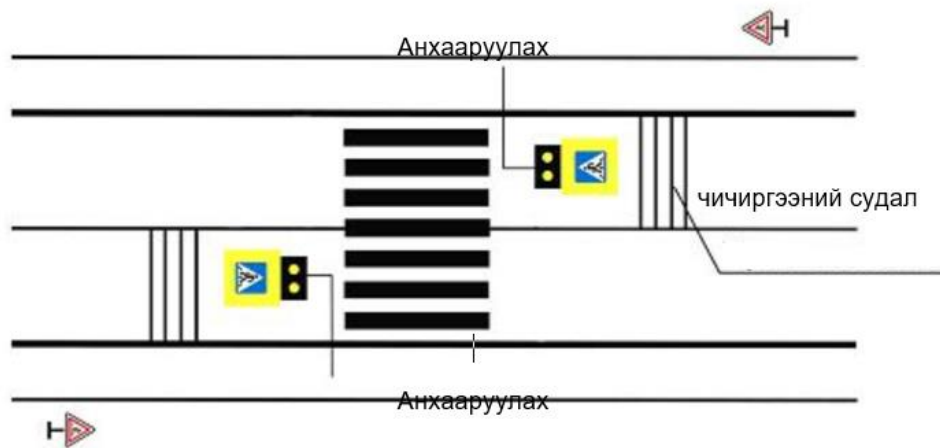
Зураг 12.2 Сургуулийн ойролцоох гарц, хайс



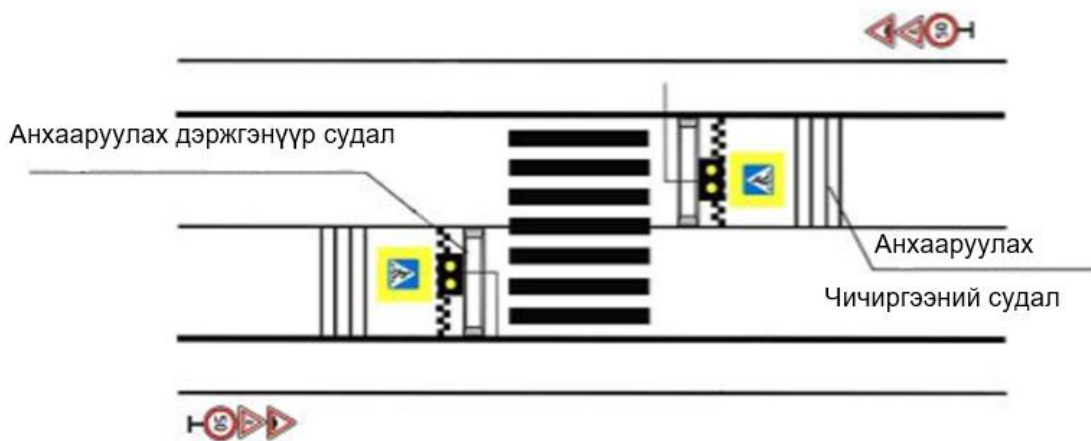
Зураг 12.3 Тусгаарлах зурвас дээрх явган хүний “Z” хэлбэртэй гарц

12.4.23 Замын хөдөлгөөний хүндрэлтэй нөхцөлд (сургууль цэцэрлэгийн ойролцоо) явган хүний гарцын хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг дээшлүүлэх дараах арга хэмжээг авч болно. Үүнд:

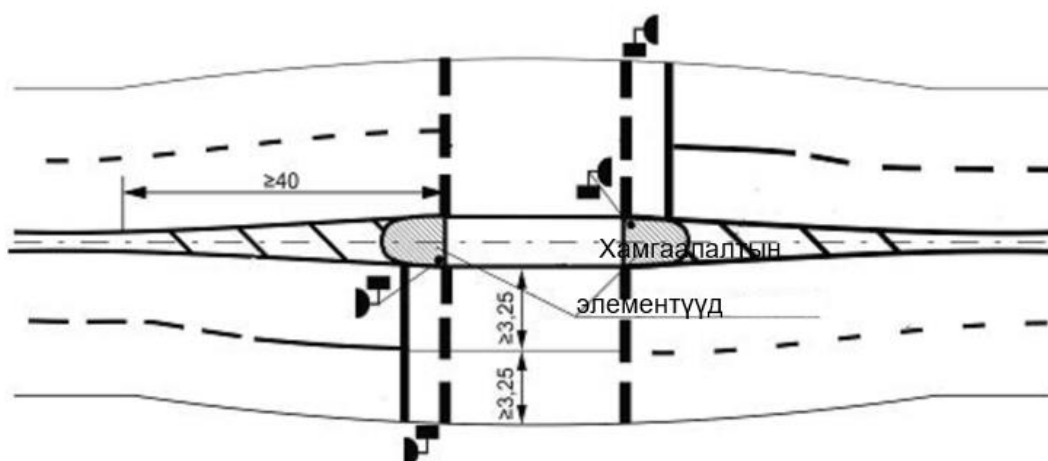
- Явган хүний гарцын тэмдгийн явган хүний дүрсийг гэрэл ойлгогчтой хийх;
- Явган хүний гарцыг анхааруулах донсолгооны зурвастай төсөллөх (Зураг 12.4);
- Явган хүний гарцыг дэржгэнүүр зурвастай төсөллөх (Зураг 12.5);
- Явган хүний гарцыг хамгаалах элемент бүхий аюулгүй аралтай төсөллөх (Зураг 12.6);
- Явган хүний гарцыг зорчих хэсгээс өндөрлөн төсөллөх;
- Явган хүний гарц дээр шар гэрэл байнга анивчдаг гэрлэн дохио байрлуулах;
- Явган хүний гарц дээр явган хүнийг мэдэрч, шар гэрэл анивчдаг гэрлэн дохио байрлуулах;
- Явган хүний гарцынэхлэл, төгсгөлд гэрэлтүүлэг байрлуулах;



Зураг 12.4 Явган хүний гарц дээр анхааруулах чичиргээний судал байгуулах



Зураг 12.5 Явган хүний гарц дээр зохиомол дэржгэнүүр зурвас байгуулах



Зураг 12.6 Явган хүний гарц дээр хамгаалалтын элемент бүхий аюулгүйн арал төсөллөсөн жишээ

Явган хүний гарам

12.4.24 Зорчих хэсгээс өөр түвшинд байрлах явган хүний нүхэн ба гүүрэн гармыг дараах тохиолдолд төсөллөнө. Үүнд:

- Тасралтгүй хөдөлгөөнтэй автомагистраль, хотын гол гудамж замд 300-400 м тутамд;
- 14 м-ээс өргөн зорчих хэсэг бүхий хөдөлгөөний зохицуулгатай хотын гол гудамж замд явган хүний гарцын хөдөлгөөн 1500 хүн/цаг байх тохиолдолд 300-400 м тутамд;
- Орон сууцны хороолол, олон нийтийн үйлчилгээний бүс дүүргээр хурдны автобус, BRT, LRT автобусны шугам болон төмөр зам өнгөрч байх тохиолдолд 400-800 м тутамд (нийтийн тээврийн зогсоолтой уялдуулах);
- Нэг түвшний зохицуулгагүй уулзварын баруун эргэлтийн хөдөлгөөний эрчим 300 маш/цаг-аас их тохиолдолд;

12.4.25 Зорчих хэсгээс өөр түвшинд байрлах явган хүний нүхэн ба гүүрэн гармыг явган хүний хөдөлгөөний эрчмээс үл хамааран дараах тохиолдолд төсөллөж болно. Үүнд:

- Гудамжны хоёр талаар олон нийтийн татах худалдаа, үзвэр, үйлчилгээ, урлаг спортын объектууд бөөгнөрөн байрласан бүсэд замын хөдөлгөөний эрчим өндөртэй байх тохиолдолд;
- Явган хүний оролцоотой зам-тээврийн осол гардаг уулзвар зангилаа, гудамж замын хэсэгт;
- Олон түвшний уулзварт;
- Гол гудамж замын нэвтрүүлэх чадварт явган хүний гарцын хөдөлгөөн 20% хүртэл нөлөөлдөг тохиолдолд;
- Гэрлэн дохионы зохицуулгатай явган хүний гарц дээр хүлээх хугацаа 2 минутаас их байх тохиолдолд;
- Явган хүний гарцын хөдөлгөөн тээврийн хөдөлгөөнтэй зохицуулахад хүндрэлтэй хэсэгт, нэг түвшний явган хүний гарцны хөдөлгөөнд түвэгтэй нөхцөл үүсэх магадлалтай үед;
- Өөрийн зохицуулгатай тойрог уулзвар дээр тээврийн болон явган хүний гарцын хөдөлгөөний эрчим ихэссэний улмаас гэрлэн дохионы зохицуулга шаардлагатай үед;

12.4.26 Явган хүний нүхэн ба гүүрэн гармын өргөнд дараах үзүүлэлтийг тодорхойлно.

- Явган хүний хөдөлгөөний үндсэн бүс (хэтийн хөдөлгөөний эрчим болон 12.5-р хүснэгтэд өгсөн нэг эгнээний нэвтрүүлэх чадварт үндэслэн тооцоогоор тодорхойлно);
- Явган хүний гармын хана, хайс, хашлаганы дагуух аюулгүй зай 0.3 м;
- Явган хүний гармын баганы ойролцоох аюулгүй зай (явган хүний гарам багана бүхий хонгилтой тохиолдолд) 0.15 м;
- Явган зорчигчийн эгнээний нөөц зай 0.75 -1.50 м;

Хүснэгт 12.5 Явган хүний нүхэн ба гүүрэн гармын нэг эгнээний нэвтрүүлэх чадвар

Явган хүний гүүрэн ба нүхэн гармын байрлал	0.75м-ийн өргөнтэй нэг эгнээний нэвтрүүлэх чадвар, хүн/цаг	
	Нүхэн гарамд	Шат хэлбэрийн гарамд
Хөдөлмөр эрхлэлтийн томоохон объектуудын ойролцоо	1200	800
Олон нийтийн амралт, чөлөөт цагаа өнгөрүүлэх төвүүд бүхий хотын хэсэг, худалдаа, үзвэр үйлчилгээний газруудын ойролцоо, хотын төв бүс	1000	700
Төмөр замын буудал, хот хоорондын автобусны нэгдсэн зогсоол /терминаль/	800	600

12.4.27 Явган хүний гүүрэн гармын өндрийн чөлөөт зайг замын зорчих хэсгээс дээш 5.0 м-ээс багагүй төсөллөнө.

12.4.28 Явган хүний нүхэн ба гүүрэн гармын хонгилын дотор талын хамгийн бага өргөн 4.0 м, хамгийн бага өндөр 2.3 м байна. Энэ үзүүлэлт нь дам нуруу, гэрэлтүүлгийн элементүүдийг оруулахгүй, зөвхөн чөлөөт зайн хэмжээ байна.

12.4.29 Явган хүний нүхэн ба гүүрэн гармын хонгилын дагуу налуу 4.0%-иас ихгүй байна. Хонгилын дагуу налуу 0% байх тохиолдолд хөндлөн хэвгийг 1.0%-иас багагүй төсөллөх ба шүүрт худаг бүхий далд шуудууг 0.5%-иас багагүй дагуу налуутай төсөллөнө.

12.4.30 Явган хүний нүхэн ба гүүрэн гармын орох болон гарах хэсэг тус бүрдээ хоёр шаттай бол нэг шатны зөвшөөрөгдөх хамгийн бага өргөн 2.25 м байна. Шатны пандус (хөгжлийн бэрхшээлтэй, тэргэнцэртэй, хүүхдийн тэрэг түрсэн хүнд зориулсан налуу зам)-ын нийт өргөн 2.25 м-ээс багагүй байна.

12.4.31 Шатны талбайн дээд гадаргуу явган замын бусад элементүүдийн гадаргуугаас 0.06м-ээр өндөр байна.

12.4.32 Гармын шат болон шатны гишгүүрийг MNS 6808:2019 “Явган хүний зам, талбайн төлөвлөлт. техникийн шаардлага”-стандартад нийцүүлэн төсөллөнө.

12.4.33 Явган хүний гармын ус зайлуулах системийг хур борооны, цасны шар ус болон цэвэрлэгээний усыг хүлээн авах, зайлуулах элементтэй төсөллөнө.

12.4.34 Явган хүний гармын нэвтрүүлэх чадварыг дээшлүүлэхийн тулд урсдаг зам, урсдаг шаттай төсөллөж болно.

12.4.35 Пандус буюу налуу замын өндрийг тэргэнцэртэй хүн, өндөр настан, хүүхдийн тэрэг түрсэн хүн өгсөж явах нөхцөлийг бүрэн хангаж төсөллөх ба бариулын хэмжээ, налуу замын урт, өргөн, амрах талбай, халтирахаас хамгаалсан арга хэмжээг гэх мэтийг MNS 6808 : 2019 “Явган хүний зам, талбайн төлөвлөлт. техникийн шаардлага”-д заасны дагуу төсөллөнө.

12.4.36 Явган хүний нүхэн гарамдгэрэлтүүлгийг шалны түвшинд дараах үзүүлэлттэй төсөллөнө. Үүнд:

- өдрийн горим – 50лк -ээс багагүй;
- үдшийн горим – 20лк -ээс багагүй;
- шөнийн горим – 10лк-ээс багагүй;

12.5.1 Явган хүний гүүрэн гарамд гэрэлтүүлгийг шалны түвшинд дараах үзүүлэлттэй төсөллөнө. Үүнд:

- үдшийн горим – 15лк -ээс багагүй;
- шөнийн горим – 10лк-ээс багагүй;

Явган хүний гүүр

12.5.2 Явган хүний гүүрийг БНБД 32.02.03 “Авто замын гүүр ба хоолой төсөллөх” болон бусад холбогдох норм дүрмийн дагуу төсөллөнө.

12.5.3 Явган хүний гүүрийн өргөнийг дараах хөндлөн огтлолын элементүүдийг тооцон энэхүү норм дүрмийн 12.4.24-р заалтын аргачлалаар тооцно. Үүнд:

- Явган хүний хөдөлгөөн явагдах үндсэн хэсгийн өргөнийг тооцоогоор тодорхойлох ба задгай хэлбэрийн гүүрэнд 3.0 м-ээс багагүй, битүү хэлбэртэй гүүрэнд 4.0м-ээс багагүй төсөллөнө;
- Жижиглэн худалдаа, үйлчилгээний түр /зөөврийн/ объектуудын өргөн;
- Жижиглэн худалдаа, үйлчилгээний түр /зөөврийн/ объектуудын нүүрэн талын зай (үйлчилгээ явуулахад зориулсан зай) – 0.30 м-ээс багагүй (орон зай хавчигдмал нөхцөлд -0.25 м), цонхоор үйлчилдэг тохиолдолд -0.80 м-ээс багагүй;
- Гүүрийн хоёр талын төгсгөлд явган хүн түр зогсох, хүлээх, амрах талбайн өргөн -1.0м (орон зай хавчигдмал нөхцөлд -0.80 м);
- Аюулгүй зайн хэмжээ (гүүрийн хайс, хашлаганд ойртож болох зөвшөөрөгдөх хамгийн бага зай)– 0.50 м-ээс багагүй;

- Бүтээцийн элементүүдийн хоорондох завсарын өргөн – 0.15 м (орон зай хавчигдмал нөхцөлд -0.10 м);

Явган хүний гүүрийн 0.75 м-ийн өргөнтэй нэг эгнээний нэвтрүүлэх чадварыг 800 хүн/цаг-аас авч тооцно.

12.5.4 Явган хүний гүүрийн зөвшөөрөгдөх хамгийн их дагуу налуу 3% байна. Онцлог тохиолдолд техник-эдийн засгийн үндэслэлтэй бол 4% байхыг зөвшөөрнө. Гүүрийн зорчих хэсгийн хөндлөн хэвгий 1.0 -1.5 % байна.

12.5 Явган зорчигчдод зориулсан гудамж талбай буюу тээврийн хэрэгсэлгүй бүс

12.5.1 Явган зорчигчдод зориулсан гудамж, талбайг байгуулахад дараах төлөвлөлтийн болон үйл ажиллагааны урьдчилсан нөхцөлүүдийг харгалзан үзнэ. Үүнд:

- Түүх соёлын дурсгалт хөшөө байгууламж бүхий газар, хотын ландшафт төлөвлөлт бүхий газар зэрэг хүмүүсийн ихээр очдог төвлөрсөн газар эсэх.
- Амралт зугаалгын газар, цэцэрлэгт хүрээлэн, гудамжны кафе байгуулах боломжтой газар эсэх.
- Тус хэсэгт нийтийн зорчигч тээврийн үйлчилгээг нэвтрүүлэх боломжтой эсэх.
- Тухайн гудамж, талбайгаас тээврийн хэрэгслийн урсгалыг нэвтрүүлэх боломжтой эсэх.
- Явган хүний хөдөлгөөний одоогийн эсвэл хэтийн нягтрал хотын төв хэсэгт ойролцоогоор 0.3 хүн/м² болон үүнээс их, дахин төлөвлөж буй хэсэгт 0.15 хүн/м² болон үүнээс их байх.
- Гудамжны хоёр талаар байрласан объектуудтай явган зорчигчдын урсгал эрчимтэй хөндлөн хөдөлгөөнтэй эсэх.
- Явган зорчигчдод зориулсан гудамж, талбайд орших объектуудад гудамжны ар талаас ойртох боломжтой эсэх. (бараа болон ачааг тээврийн хангалт, хүргэлтэнд зориулсан.)

12.5.2 Явган зорчигчдод зориулсан бүс буюу тээврийн хэрэгсэлгүй бүсээс энгийн нийтийн зорчигч тээврийн зогсоолын цэг хүртэл 400 м-ээс ихгүй зайтай, хурдны зорчигч тээврийн (хэрэв байгаа тохиолдолд) зогсоолын цэг хүртэл 800 м-ээс ихгүй зайтай байна.

12.5.3 Явган зорчигчдод зориулсан бүс буюу тээврийн хэрэгсэлгүй бүсийг байнгын үйл ажиллагаатай байхаар байгуулж болох хэдий ч байнгын бус үе үе үйл ажиллагаа нь идэвхждэг хэлбэрээр төсөллөж болно. Сарын эсвэл жилийн тодорхой нэг өдөр, эсвэл өдрийн тодорхой цагт явган хүн хамгийн ихээр зорчдог, цуглардаг газарт байнгын бус хэлбэрээр төсөллөж болно.

12.5.4 Тээврийн хэрэгсэлгүй бүсэд, үйл ажиллагаа нь идэвхжсэн үед түр хугацааны болон байнгын хайс, хаалт, тэмдэг байрлуулна.

12.5.5 Уг бүсийн хөндлөн огтлолын элементүүдийг өндөр бордюрээр тусгаарлан төсөллөхийг хориглоно. Хучилтын бүтээцийг тусгай зориулалтын тээврийн хэрэгслийн (тэргэнцэр, хөдөлгөөнт скүүтер г.м) хөдөлгөөнд саад учруулахгүй байх нөхцөлийг ханган төсөллөнө.

12.5.6 Явган зорчигчдод зориулсан бүс буюу тээврийн хэрэгсэлгүй бүсэд амрах талбай, сандал сүүдрэвч, амны цангаа тайлах ус байрлуулсан тохижилтын хэсэгтэй байна. Эдгээр амралтын талбайн хоорондох зай 70-150 м байна. Амрах талбайн сандал суудал нь түшлэг болон гарын тавиуртай байна.

13. Унадаг дугуйн зам

13.1 Ерөнхий зүйл

13.1.1 Унадаг дугуйн зам, эгнээг төсөллөхдөө тээврийн хэрэгсэл, явган зорчигчдын хөдөлгөөний эрчим, аюулгүй байдлыг харгалзан, хот төлөвлөлт, авто замын өргөн, нийтийн тээврийн тээврийн үйлчилгээний чиглэл, замын хөдөлгөөний зохион байгуулалт, унадаг дугуйн замын байгууламжийн хэтийн төлөвлөлттэй уялдуулан нийцүүлнэ.

13.1.2 Унадаг дугуйн замыг тасралтгүй сүлжээ байдлаар төсөллөнө.

13.1.3 Унадаг дугуйн замыг унадаг дугуйн эгнээ болон унадаг дугуйн бие даасан зам хэлбэрээр төсөллөж болно. Хөдөлгөөний зохион байгуулалтын төрлөөр унадаг дугуйн замыг дараах байдлаар ангилна. Үүнд:

- нэг эгнээт нэг урсгалт хөдөлгөөн;
- хоёр эгнээт нэг урсгалт хөдөлгөөн;
- хоёр эгнээт хоёр урсгалт;

13.1.4 Унадаг дугуйн замын тооцоот үзүүлэлтийг MNS 5683:2016 Хүснэгт 1-д нийцүүлэн төсөллөнө.

13.1.5 Дүүргийн чанартай гол гудамж замд зорчих хэсэгтэй зэрэгцээ зогсоолтой байх үед унадаг дугуйн замыг зэрэгцээ авто зогсоол болон явган хүний зам хоёрын дунд байгуулна.

13.1.6 Унадаг дугуйн замыг зохион байгуулахдаа унадаг дугуйтай зорчигчийн бусад хөдөлгөөн рүү нэвтрэх боломжийг хязгаарлана.

13.1.7 Унадаг дугуйтай зорчигчийн тооцооны хурдыг 20 км/цаг гэж тооцно. Уулзвар, гарц орчим тооцоот хурдыг 10 км/цаг хүртэл бууруулж болно.

13.1.8 Үзэгдэлтийг энэхүү норм дүрмийн 5-р бүлгийн дагуу тооцно.

13.1.9 Унадаг дугуйн зам ба эгнээнээс хажуугийн объект хүртэлх хамгийн бага зайг 13.1-р хүснэгтийн дагуу төсөллөнө.

Хүснэгт 13.1 Унадаг дугуйн зам ба эгнээнээс хажуугийн объект хүртэлх хамгийн бага зай

Хажуугийн объект	Унадаг дугуйн зам, м	Унадаг дугуйн эгнээ, м
Зорчих хэсэг, шон, мод	0.75	0.50
Зорчих хэсэгтэй зэрэгцээ байрлах авто зогсоол	0.75/0.25	
Явган хүний зам	0.50	0.25
Барилга, хашаа болон бусад байгууламж	0.25	

13.2 Унадаг дугуйн замын төсөллөлтийн параметр

13.1.10 Унадаг дугуйн замын өргөнийг хөдөлгөөнд шаардлагатай эгнээний тоог тооцсоны үндсэн дээр тодорхойлно. Нэг эгнээний өргөнийг MNS 5683:2016-ын дагуу тодорхойлно.

13.1.11 Унадаг дугуйн эгнээний габаритыг тооцохдоо эгнээний өргөн дээр унадаг дугуйн замын хучилттай ижил материалаар хийгдсэн хучилттай аюулгүйн зурвасыг нэмнэ. Эгнээний өргөнийг MNS 5683:2016-ын дагуу тодорхойлно.

13.1.12 Унадаг дугуйн замуудын өөр хоорондын уулзварын эргэлтийн радиус 5.0 м-ээс багагүй байна. Орон зайн хязгаарлагдмал нөхцөл болон бусад зайлшгүй шаардлагаар радиусыг 3.0 м хүртэл бууруулахыг зөвшөөрнө.

13.1.13 Унадаг дугуйн замын трассын эргэлтийн радиус 20 м-ээс дээш байна.

13.1.14 Унадаг дугуйн замын босоо хотгор муруйн хамгийн бага радиусыг 100 м, мөн босоо гүдгэр муруйн хамгийн бага радиусыг 400 м –ээр төсөллөнө.

13.1.15 Унадаг дугуйн зам нь гудамж замын зорчих хэсэгтэй огтлолцож буй уулзвар дээр унадаг дугуйн гарцыг төсөллөнө.

13.1.16 Унадаг дугуйн зам нь хатуу хучилттай ба хучилтыг бусад зорчих хэсгээс өнгөөр ялган төсөллөнө. Унадаг дугуйн замын тэмдэг, тэмдэглэлийг иж бүрэн төсөллөнө.

13.1.17 Мопедын хөдөлгөөнийг унадаг дугуйн замаар зорчихыг зөвшөөрсөн тохиолдолд тэмдэг, тэмдэглэлийг төсөллөнө.

13.1.18 Унадаг дугуйн замын дагуу налуу гудамж замын зорчих хэсгийн дагуу налуутай ижил байх ба дагуу налуу 3.0%-иас их тохиолдолд унадаг дугуйн зам болон эгнээг хоёр урсгалтай хийхийг зөвшөөрөхгүй.

13.1.19 Унадаг дугуйн замын дагуу налуу 5.0%-иас их үед унадаг дугуйн зам болон эгнээний өргөнийг 1.5 дахин нэмэгдүүлж төсөллөнө.

13.1.20 Унадаг дугуйн замын өгсүүр хэсгийн үргэлжлэх уртыг дагуу налуугаас хамааруулан 13.2-р хүснэгтэд заасан утгаар төсөллөнө.

Хүснэгт 13.2 – Өгсүүр хэсгийн урт

Унадаг дугуйн замын дагуу налуун хэмжээ, %	7.0	6.0	5.0	4.0	3.0
Өгсүүр хэсгийн урт, м	<30	40-60	70-130	150-250	250-500

13.6 Унадаг дугуйн зогсоол

13.6.1 Унадаг дугуйн замын маршрутын төгсгөлд барилга байгууламж, байгууллага гэх мэт объект руу орох хаалганы орчим болон бусад хүн ам олноор цугларах газарт унадаг дугуйн замын зогсоолыг төсөллөнө.

13.6.2 Унадаг дугуйн зогсоолыг аливаа объект руу орох хаалганаас 50 м-ээс ихгүй зайд байрлуулна.

13.6.3 Унадаг дугуйн зогсоолыг унадаг дугуйн суурь төхөөрөмж, найдвартай түгжээ гэх мэтээр тоноглон төсөллөнө.

13.6.4 Унадаг дугуйн замын төсөллөлтийг хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй “Авто замын байгууламж. Унадаг дугуйн замыг төлөвлөхөд тавих ерөнхий шаардлага” MNS 5683:2016 стандарттай уялдуулна.

14. Хөдөлгөөний хурдыг бууруулах

14.1 Хурд бууруулах бүс

14.1.1 Явган зорчигч, унадаг дугуйчдын аюулгүй байдлыг хангах зорилгоор хурд бууруулах бүсийг байгуулна.

14.1.2 Хурд бууруулах бүсийг шугаман хэлбэрээр (гудамжны нэг хэсгийн дагуу) болон тодорхой бүсэд (улирал, бичил хороолол гэх мэт) төсөллөж болно.

14.1.3 Хурд бууруулсан бүсүүдийг замын тэмдэг, тэмдэглэл болон мэдээллийн самбар байрлуулан төсөллөнө.

14.1.4 Хурдны хязгаарлалттай бүсийн үргэлжлэх хамгийн бага уртыг 14.1-р хүснэгтэнд харуулав.

Хүснэгт 14.1 Тээврийн хэрэгслийн хурд бууруулах бүсийн хамгийн бага урт

Хурдны хязгаар, км/цаг	Бүсийн хамгийн бага урт, м
30	300
40	400
50	500

15.1.1 Орон сууц, гэр хороолол, олон нийтийн, үйлчилгээ (сургууль цэцэрлэг, эмнэлэг гэх.мэт) болон амралт зугаалгын бүсэд хурд бууруулах арга хэмжээг төсөллөж болно.

Орон сууц, гэр хорооллын бүс

14.1.5 Энэхүү бүсийн замын хөдөлгөөнд гудамж, талбай, мухар зам зэрэг нь хамаарна. Орон сууц, гэр хорооллын бүсэд гудамж талбайн төсөллөлт нь оршин суугчдын бүхий л хэрэгцээг хангах тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнийг зохицуулах орон зайтай байна.

14.1.6 Орон сууц, гэр хорооллын зураг төслийг боловсруулахдаа дараах шаардлагыг хангасан байна.

- Орон сууц, гэр хорооллын хувьд 30 км/цаг хурдны хязгаарыг орон нутгийн нөхцөлд үндэслэн 10 км/цаг болгон өөрчлөх боломжтой;
- Орон сууц, гэр хорооллын талбайг сайжруулах, төлөвлөхдөө орон сууц, гэр хорооллын талбайд зөвшөөрөгдсөн хэмжээнээс илүү хурдтай явахгүй байх нөхцөлийг хангах;
- Орон сууцны хорооллын аль ч гудамжинд, оргил цагт замын хөдөлгөөний ачаалал 100 маш/цаг –аас хэтрэхгүй байх;
- Орон сууц, гэр хорооллын талбайгаас гудамж зам хүртэлх зай 400 м-ээс хэтрэхгүй байх;
- Орон сууц, гэр хорооллын гудамж зам нь том оврын тээврийн хэрэгсэл (галын болон онцгой байдлын албаны авто машин, хогны авто машин) нэвтрэх боломжийг хангасан байх;
- Энэхүү бүсэд нэг чиглэлтэй авто зам төлөвлөхөөс зайлсхийх хэрэгтэй. Учир нь энэ нь хөдөлгөөний хурдыг нэмэгдүүлж болзошгүй юм.
- Оршин суугчдын авто машины зогсоолыг бүрэн хангах боломжийг бүрдүүлсэн төсөллөлт хийх;

Сургууль, цэцэрлэг орчмын бүс

14.1.7 Гол замаас бусад ангиллын гудамж замуудын ойролцоо цэцэрлэг сургуулийн бүсийг байгуулна.

14.1.8 Сургууль орчмын авто зам дээрх явган хүний гарцыг хүүхдүүдийг зорчих хэсэг рүү нэвтрэхээс урьдчилан сэргийлсэн арга хэмжээ, тэмдэг, тэмдэглэлийг төсөллөнө. Хичээл эхлэхээс нэг цагийн өмнө болон дараах нэг цагийн дотор тээврийн хэрэгсэл сургуулийн ойролцоо зогсоолд зогсохыг хориглоно. Мөн сургуулийн автобус, тээврийн хэрэгсэл зогсох зогсоолыг төлөвлөх шаардлагатай ба авто замын зорчих хэсгийн эгнээг ашиглан сурагчдыг хүлээн авах, буулгах, суулгах ажлыг зохион байгуулж болохгүй.

14.1.9 Сургууль орчмын бүсийг хотын гол зам, гол гудамж замаар хувааж болохгүй. Ийм тохиолдолд 2.5 м-ээс багагүй өндөртэй гүүрэн гарам, эстакад төлөвлөж болох ба энэхүү гарам нь явган зорчигчдод аюулгүй, тохь тухтай, авто замын зорчих хэсгээс бүрэн тусгаарлагдсан байна.

14.1.10 Сургууль орчмын бүс рүү ойртох үед хурдны хязгаарыг зааж өгөх ба тэмдэг тэмдэглэлийг байрлуулж, хурд сааруулах арга хэмжээг энэхүү нормын 14.2-т заасны дагуу төлөвлөнө.

Хотхон орчмын бүс

14.1.11 Энэхүү бүсэд явган зорчигч зам хөндлөн гарах нь олширдог тул хөдөлгөөний хурдыг бууруулна. 14-р бүлэгт заасны дагуу хөдөлгөөний хурд сааруулах арга хэмжээг хэрэгжүүлж болохоос гадна дараах арга хэмжээг авч болно. Үүнд:

- Зохицуулгатай болон зохицуулгагүй тойрог уулзвар төлөвлөх;
- Тойрог уулзварын төв арлыг байгуулахын тулд зорчих хэсгийг 0.25 м – ээс ихгүйгээр багасган төлөвлөх;
- Тусгаарлах зурвас байгуулах;

14.1.12 Хотхон руу орох хэсэгт автомат хаалт байрлуулж болох хэдий ч хотхон доторх авто зам дээрх хөдөлгөөний хурдыг бууруулах бусад арга хэмжээг давхар төлөвлөнө.

14.2 Хөдөлгөөний хурд бууруулах арга хэмжээ

14.2.1 Хөдөлгөөний хурдыг бууруулах хэд хэдэн аргачлал байдаг. Үүнд:

- Тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний динамикт нөлөөлөх арга хэмжээг авах буюу зорчих хэсгийг нарийсгах,
- Гудамж замыг хэсэгчлэн болон бүрэн хаах,
- зорчих хэсгийг зиг заг хэлбэрт оруулан үргэлжилсэн муруй хэлбэртэй төлөвлөх (зөвшөөрөх хурд 30 км/цаг үед 35-40 м радиустай),
- Эгнээ бүрт сөөлжлөн арал байгуулах,
- Тусгаарлах зурвас байгуулах,
- хучилтын хийцийг хавтан эсвэл байгалийн чулуун хучилтаар нийтэд нь эсвэл хэсэгчлэн төлөвлөх,
- Зорчих хэсгийг тодорхой нэг хэсгийг өндөрлөх эсвэл хурд хязгаарлагч байрлуулах (speed bump),
- Зорчих хэсэг дээр хурд хязгаарлах тоноглол байрлуулах,
- Хүрээлэн буй орчин, ландшафт төлөвлөлт, барилга байгууламжийн фасад зэргийн төсөллөлт,
- Тухайн хотын төлөвлөлтөд нийцсэн жижиг тойрог уулзвар төлөвлөх гэх мэт.




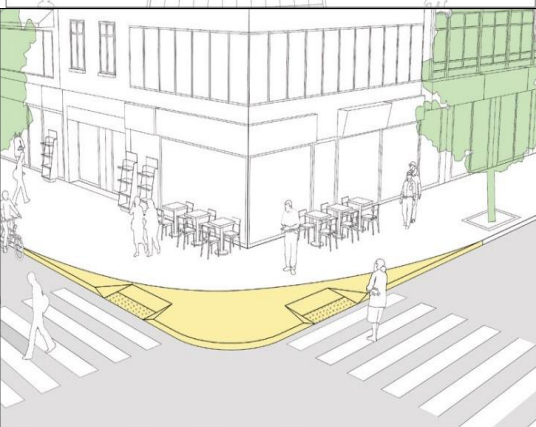
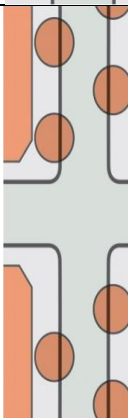

14.2.2 Зарим жишээг хавсралт 6 болон 14.2-р хүснэгтэд схемчлэн үзүүлэв.

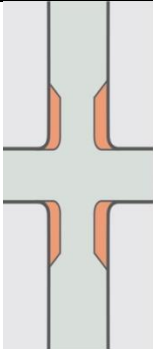

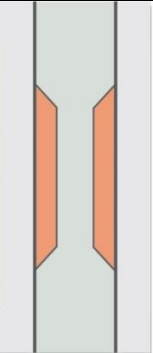

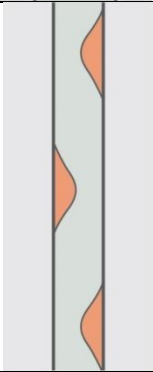

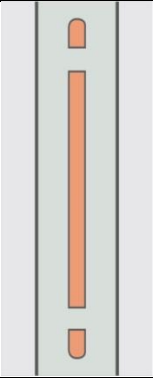

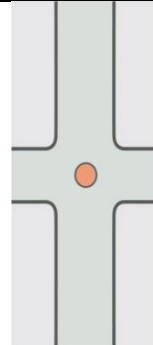

14.2.3 Хоёр эгнээ авто замын эгнээ бүрт сөөлжлөн арал байгуулах, муруй зорчих хэсэг үүсгэн төсөллөх нь хурд сааруулахад чухал нөлөөтэй. Зорчих хэсгийг муруйлгах муруйлтын өргөн хамгийн багадаа 1.75 м байна. Энэхүү төлөвлөлтөөр хурдыг 50 км/цаг хүртэл бууруулах боломжтой. Хурд сааруулах арал бүхий “S” хэлбэрийн зорчих

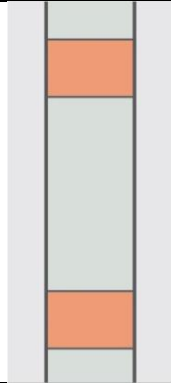
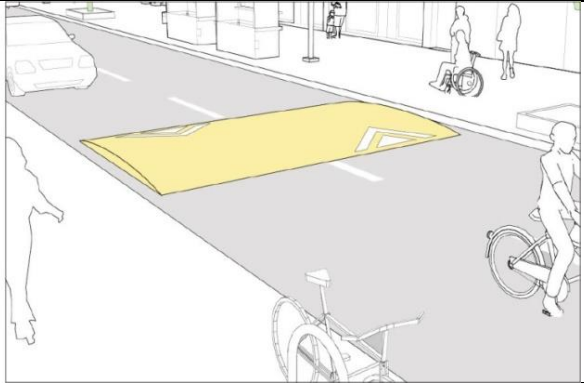
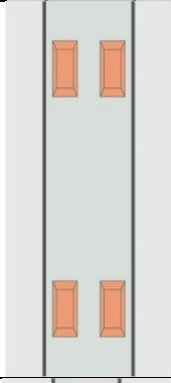
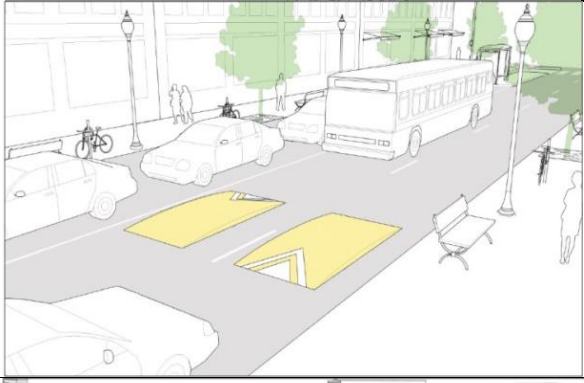
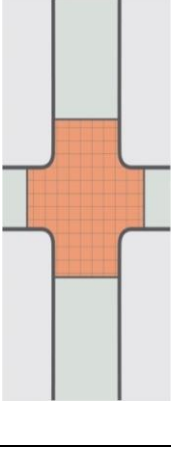

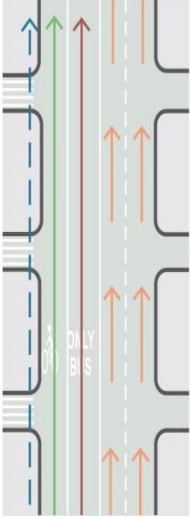

хэсэгтэй авто замын арлын өргөн 3.5 м –ээс багагүй байна. Хэрвээ энэхүү дурдсан арга хэмжээнүүдийн аль нэгийг төсөллөх орон зайгүй эсвэл хот төлөвлөлтийн шалтгаанаар хэрэгжүүлэх боломжгүй бол арай жижиг арлыг сонгон төсөллөнө. Энэхүү жижгийг арлын өргөн 1.75 м-ээс багагүй байна. Арал дээр мод тарих нь жолоочид замын орон зайг мэдрэхэд туслах ба 20м-ээс дээш урттай арлууд дээр мод байрлуулах нь зохистой.

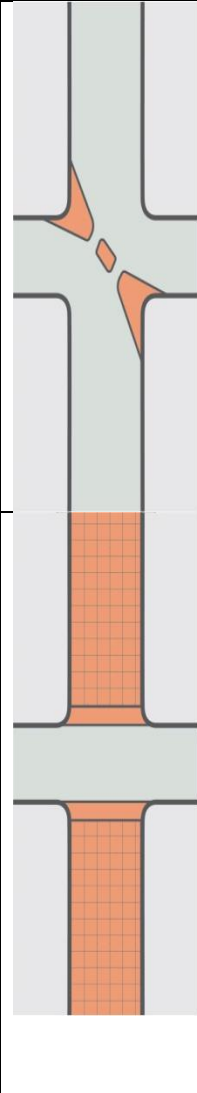


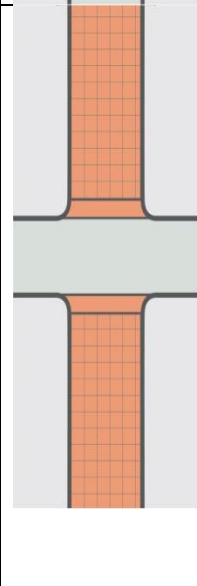

14.2.4 Зорчих хэсгийн хэсэгчилсэн хучилтын хийц нь тээврийн хэрэгслийн хурдыг 25-35 км/цаг хүртэл бууруулдаг. Мөн явган хүний гарц дээрх зорчих хэсгийг явган хүний замтай нэг түвшинд болгон өндөрлөн төлөвлөснөөр явган зорчигчдод таатай нөхцөлийг бүрдүүлж болно. Хэсэгчилсэн хучилтын хийцийг 1:10-1:7 хооронд налуутай, зорчих хэсгийг 8-10 см өндөрлөн төлөвлөнө. Хэсэгчилсэн хучилттай хэсгийн уртыг тооцоот тээврийн хэрэгслийн тэнхлэг хоорондын зайнаас их байхаар төсөллөнө. Эдгээр хэсэгчилсэн хучилтын эгнээ хоорондын зай 50 м-ээс хэтрэхгүй байна.

Хүснэгт 14.1 Хөдөлгөөний хурд бууруулах арга хэмжээ

<p>Зорчих хэсгийг нарийсгах</p> <p>Нарийн зорчих хэсэг нь тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнийг бууруулж, гудамж замд гарах ослын хэмжээг харьцангуйгаар багасгадаг. Энэхүү орон зайг явган хүний зам, дугуйн байгууламж, эсвэл ногоон дэд бүтцэд зориулна.</p>		
<p>Эргэлтийн радиус багасгах</p> <p>Эргэлтийн радиус нь тээврийн хэрэгслийн эргэх хурдыг багасгахаас гадна явган хүний гарцаар гарах зайг багасгадаг. Эргэлтийн радиусын хэмжээг багасгах нь аюулгүй уулзварыг бий болгоход чухал үүрэг гүйцэтгэдэг.</p>		
<p>Хүрээлэн буй орчин</p> <p>Барилгын фасад, орчны ландшафт төсөллөлт нь уг гудамж замыг хурдны зам бус хотын гудамж байгааг илэрхийлэхээр байна.</p>		

<p>Явган хүний гарц</p> <p>Явган хүний гарцыг зөв төсөллөснөөр жолоочид хурд бууруулах бүс рүү орж байгааг анхааруулдаг. Үүнд тэмдэг тэмдэглэл, өргөтгөсөн болон зорчих хэсгийн түвшнээс өргөгдсөн гарц зэрэг нь багтана.</p>		
<p>Зорчих хэсэг рүү түрж орсон догол</p> <p>Энэхүү доголдууд нь замын зорчих хэсгийг нарийсгах замын хөдөлгөөний хурдыг бууруулах ач холбогдолтой. Энэ хэсэгт явган хүний гарц болон мод байрлуулж болно.</p>		
<p>Зорчих хэсгийн эгнээ шилжилт (chicanes)</p> <p>Арал эсвэл зорчих хэсгийг муруй, долгио үүсгэн S хэлбэрээр төсөллөж тээврийн хэрэгслийн хурдыг бууруулна.</p>		
<p>Тусгаарлах зурвас</p> <p>Өргөтгөсөн буюу өргөн тусгаарлах зурвас нь явган зорчигчдод илүү ая тухтай байна. Мөн тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний хурдыг бууруулах боломжийг бүрдүүлнэ.</p>		
<p>Жижиг тойрог уулзвар</p> <p>Жижиг тойрог уулзварууд нь авто замын хөдөлгөөнийг зөв зохион байгуулах, тээврийн хэрэгслийг уулзвараар шууд бус арлыг тойруулан чиглүүлдэг бөгөөд мөн хурд сааруулна.</p>		

<p>Хурд сааруулагч (Speed Humps)</p>		
<p>Синусоид хэлбэртэй, зорчих хэсгийг дээш өргөн хурд сааруулах бүтээц юм.</p>		
<p>Хурд сааруулагч (Speed Cushions)</p>		
<p>Энэхүү хурд сааруулагч нь автобус гэх мэт том оврын тээврийн хэрэгслийг өнгөрүүлэх боломжийг олгох зай бүхий бүтээц юм.</p>		
<p>Хучилтын материал</p>		
<p>Хучилтын материал сонголтоос гадна өнгөлсөн хээлсэн, будсан гадаргуу нь хүний анхаарлыг татдаг тул ийм өвөрмөц аргаар хөдөлгөөний хурдыг сааруулж болдог. Хучилтын гадаргууг мөн хэсэгчлэн (уулзвар, явган хүний гарц г.м.) будаж хээлж болно.</p>		
<p>Нийтийн тээвэрт ээлтэй гудамж-гэрэл дохион зохицуулалт</p>		
<p>Нийтийн тээвэрт ээлтэй гудамжууд нь аль ч төрлийн тээврийн хэрэгсэл давамгайлахаас илүү гудамжны ашиглалтыг "тэнцвэржүүлдэг" юм. Ая тухтай, хүртээмжтэй дамжин өнгөрөх тээврийн хэрэгслийн үйл ажиллагааг голчлон анхаарч, хувийн тээврийн хэрэгслийг бууруулах замаар, хөдөлгөөний хурдыг бууруулан автомашин, унадаг дугуй, явган зорчигчдын хоорондох тэнцвэрт байдлыг бий болгоно.</p>		

<p>Гудамж зам, уулзварыг хэсэгчлэн болон бүрэн хаах</p>		
<p>Хөдөлгөөнийг шилжүүлэх, хязгаарлах, нэвтрэх нөхцөлийг хязгаарлах зэрэг төлөвлөлт нь тээврийн хэрэгслийн эрчим, хурдыг бууруулдаг. Энэ төлөвлөлт нь унадаг дугуйтай болон явган зорчигчдын ая тухтай байдалд ихээхэн нөлөөлнө.</p>		
<p>Холимог гудамж зам</p>		
<p>Холимог гудамж нь явган зорчигчид давуу эрхтэй хөдөлгөөнд оролцдог гудамж юм. Явган хүний хөдөлгөөн ихтэй, тээврийн хэрэгслийн эрчим багатай газруудад албан ёсны холимог гудамж замыг тухайн бүс нутгийн нөхцөл байдал, соёлоос хамааран төлөвлөнө. Ийм төрлийн гудамжийг арилжаа худалдаа, олон нийтийн ажил, соёл урлаг, тохижилт зэргээр хөгжүүлнэ.</p>		

Норматив эшлэл

1. Методические рекомендации по применению свода правил «Улицы и Дороги населенных пунктов», Москва 2017 г.
2. ЗЗБНБД 22-004-2016 “Авто зам төсөллөх”
3. БНБД 23-02-08 “Байгалийн ба зохиомол гэрэлтүүлэг”;
4. БД 32-101-17 “Нийтийн тээврийн хэрэгслийн зогсоолын төлөвлөлт”;
5. БНБД 30-01-04 “Хот, тосгоны төлөвлөлт, барилгажилтын норм ба дүрэм”;
6. ЗЗБНБД 22-004-2016 “Авто зам төсөллөх”
7. MNS 5683 “Авто замын байгууламж. Унадаг дугуйн замыг төлөвлөхөд тавих ерөнхий шаардлага”
8. MNS 6808 : 2019 Явган хүний зам, талбайн төлөвлөлт. техникийн шаардлага

Нэр томьёо, тодорхойлолт

Авто зам

гэж тээврийн хэрэгсэл зорчиход зориулан барьсан замын байгууламж бүхий хатуу хучилттай гудамж, зам засаж сайжруулсан болон ердийн хөрсөн зам.

Барилга байгууламжийн нүүрэн хэсэг

Барилга байгууламжийн гудамж руу харсан тал.

Дуут анхааруулга

Харааны бэрхшээлтэй хүмүүст замын гарц дээр дуут анхааруулга өгч туслах зориулалттай төхөөрөмж. Явган хүний хүртээмжтэй дохиог (APS) үзнэ үү.

Явган хүний зам зорчих хэсэг рүү түрж орсон догол (Bulb-out)

Авто замын зорчих хэсгийг нарийсгасан хэлбэрийн төсөллөлт

Замын хашлага

Автозамын захад байрладаг бетон хашлага. Босоо хашлага хэсгийг үзнэ үү.

Замын хөдөлгөөний эрчим

Авто зам, замын байгууламжийн тухайн хэсгээр нэгж хугацаанд зорчиж байгаа авто тээврийн хэрэгслийн тоон үзүүлэлт.

Зорчих хэсэг

Авто тээврийн хэрэгсэл зорчиход зориулагдсан авто зам, замын байгууламжийн хэсэг.

Зорчих хэсгийн эгнээ

Тээврийн хэрэгсэл зорчих эгнээ байна. Зорчих хэсэг нь нэг ба хэд хэдэн эгнээнээс тогтоно.

Зорчих хэсгийн тусгай эгнээ

Нийтийн тээврийн хэрэгсэл болон яаралтай тусламж үйлчилгээний тээврийн хэрэгсэл зорчиход зориулсан авто замын зорчих хэсгийн эгнээ.

Зурвас

Тусдаа бие даасан хэлбэрээр байгуулсан авто зам, замын байгууламжийн хэсэг.

Зөрчилдөөнтэй цэг

Тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний траекторийн огтлолцох, нийлэх салах цэгүүд.

Зүүн эргэх гарц

Өөр түвшний уулзвар дээр зүүн эргэх хөдөлгөөнд зориулсан гарц, эгнээ.

Хурд шилжүүлэх зурвас

Гол гудамж замын зорчих хэсэг рүү орох эсвэл гарах хөдөлгөөнд зориулсан хурд шилжүүлэх зурвас.

Нум хэлбэрийн гарц

Авто замын нум хэлбэртэй гарц.

Нэвтрүүлэх чадварын өөрчлөлтийн коэффициент

Олон эгнээтэй зорчих хэсэгт тээврийн хэрэгслийн эгнээ шилжих хөдөлгөөнийг тооцсон үзүүлэлт.

Ойртох хэсэг /Дөхөх хэсэг/

Замын хөдөлгөөнд хөндлөнгөөс ороход зориулагдсан налуу оролтын хэсэг /ramp/ бүхий замын хэсэг.

Орон сууц, гэр хорооллын бүс

Анхааруулах тэмдэг, хөдөлгөөний хурд сааруулах тоноглол, хурдны хязгаарлалт гэх мэт хэрэгслүүдийг ашиглан зорчих хэсгээр явган зорчигч, унадаг дугуйчид, ялангуяа хүүхэд, өсвөр насны хүүхдүүд аюулгүй зорчин гарах нөхцөлийг хангахаар тусгайлан төсөллөсөн гудамж зам бүхий орон сууц, гэр хорооллын бүс.

Орон сууцны байшин

Гудамжаар хүрээлэгдсэн орон сууцны байшин, барилга.

Орц гарцын менежмент

Замын шулуун хөдөлгөөнд замын хажуугаас нэвтрэн орох, гарах хөдөлгөөний хөндлөнгийн оролцоог зохицуулах хөндлөнгийн оролцооны менежмент.

Сургуулийн орчин

Зориулалтын мэдээллийн тэмдгээр сургуулийн бүс орчинд нэвтэрч буйг мэдээлсэн, анхааруулах тэмдэг, хурд сааруулагч гэх мэт хэрэгслийг ашиглан авто замын хөдөлгөөний хурдыг 30км/ц –аар хязгаарлан сургуулийн сурагчдын хөдөлгөөний аюулгүй нөхцөлийг бүрдүүлсэн сургуулийн орчны бүс.

Ташуу байрласан түр зогсоол

Замын хөдөлгөөний чиглэлд 90 градус (перпендикуляр) эсвэл 0 градусын (параллель) өнцгөөр байрласан автомашины түр зогсоол.

Тойрог уулзвар

Нэг түвшний уулзварын тээврийн хөдөлгөөн тойрог хэлбэртэй зорчих хэсгээр уулзварын төв аралыг цагийн зүүний эсрэг чиглэлд тойрох маягаар явдаг.

Тойрог уулзварын диаметр

Тойрог уулзварын зорчих хэсгийн гадна талын ирмэгийн диаметр.

Суурин газар

20000-с бага оршин суугчтай хотын бүтэцтэй болсон суурин газар болон ирээдүйд хотын бүтэцтэй болон хөгжих суурьшлын бүс

Унадаг дугуй

Моторгүй, хүн хөдөлгөөний хүчээр явдаг дугуйтай тээврийн хэрэгсэл. Унадаг дугуйн төрөлд хоёр дугуйтай, хос дугуйтай, гурван дугуйтай, чиргүүлтэй Унадаг дугуйнууд багтана.

Унадаг дугуйн байгууламж

Унадаг дугуйн хөдөлгөөнд тусгайлан зориулсан зам эсвэл авто замын зорчих хэсэг эсвэл явган хүний замын хэсэг.

Унадаг дугуйтай зорчигч

Зорчих зорилгоор моторгүй, хүн хөдөлгөөний хүчээр явдаг дугуйтай тээврийн хэрэгслийг ашиглаж байгаа хүн (тэргэнцрээс бусад).

Унадаг дугуйн эгнээ

Унадаг дугуйн хөдөлгөөнд зориулан авто замыг зорчих хэсгийн гадна захаар байрладаг эгнээ. Унадаг дугуйн эгнээ нь тээврийн хөдөлгөөний урсгалын дагуу чиглэлд, нэг эгнээгээр явдаг.

Унадаг дугуйн зам

Унадаг дугуй болон бусад моторгүй тээврийн хэрэгсэлд зориулагдсан аливаа байгууламж болох Унадаг дугуйн эгнээ, Унадаг дугуйн зам болон бусад байгууламж орно.

Унадаг дугуйтай зорчигч

Зорчих зорилгоор моторгүй, хүн хөдөлгөөний хүчээр явдаг дугуйтай тээврийн хэрэгслийг ашиглаж байгаа хүн (тэргэнцрээс бусад).

Уулзвар

Хоёр ба түүнээс дээш замын огтлолцож буй цэг. Уулзварын бүсийн эхлэл төгсгөл нь эргэлтийн муруйн эхлэл болон төгсгөлийн цэг байна.

Худалдаа үйлчилгээний газар

Ажил албаны, худалдаа үйлчилгээний зэрэг олон төрлийн үйл ажиллагаа эрхэлдэг газрууд.

Хүртээмжтэй байдал

Бүх хүмүүс, түүний дотор хөдөлгөөний бэрхшээлтэй, бүх насны хүмүүс хүссэн чиглэл, үйлчилгээ, эсвэл үйл ажиллагаанд биечлэн бодитоор хүрэх боломж.

Хот

20000-с доошгүй оршин суугчтай, тэдгээрийн дийлэнх хувь нь голлон үйлдвэр, үйлчилгээний салбарт ажилладаг, хот бүрдүүлэгч дэд бүтэц хөгжсөн, өөрийн удирдлага бүхий төвлөрсөн суурин газар.

Хот, суурины авто зам

Хот, нийслэл, аймгийн төв, сумын төв, хотхон, тосгон, суурин газрын гудамж, зам.

Хөдөлгөөний сувагчлалтай уулзвар

Нэг түвшний уулзварын өөр өөр чиглэлийн хөдөлгөөнийг чиглүүлэгч арлын тусламжтайгаар тусгаарлан зохицуулдаг уулзвар.

Цэцэрлэгт гудамж

Гудамжзамыннийтийнэзэмшлийнталбайдбайгуулсанногоонбайгууламжбүхийгудамж

Clear width - Цэвэр /бодит/ өргөн

Ямар нэгэн саадгүй зорчих хэсгийн бодит өргөн

Явган зорчигч

Гудамж замаар явган явж буй /зам дээр ажил үүрэг гүйцэтгэж яваагаас бусад/ хүн, жагсаалаар явж буй болон хөгжлийн бэрхшээлтэй хүний тэргэнцэртэй, түүнчлэн тэрэг түрж, чарга чирж, мотоцикл, мопед, унадаг дугуйг хөтөлж замаар явж байгаа хүн.

Явган хүнд зориулсан дуут дохио

Явган зорчигчийн гарцны дохионы цагийн хуваарийн тухай мэдээллийг мэдээллэдэг дуут дохио, аман мэдээлэл ба / эсвэл чичирхийллийн мэдээлэл зэрэг хараа бус мэдээллийн хэлбэрээр дамжуулах төхөөрөмж.

Явган хүний замын дэд бүтэц (Pedestrian Infrastructure)

Явган зорчигчийн аюулгүй, тав тухтай зорчих, үзэгдэх орчныг нэмэгдүүлсэн явган хүний зорчих хэсэг, ногоон байгууламж тохижилтын хэсэг, барилга байгууламжийн нүүрэн хэсгийн талбайг тооцсон иж бүрэн гудамж.

Явган хүний гарам

Авто замын зорчих хэсэгтэй хөндлөн гарах явган хүнд зориулсан өөр түвшин дэх гарам

Явган хүний гарц

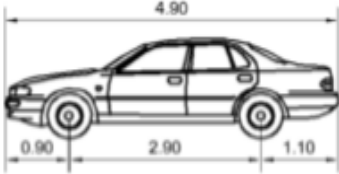
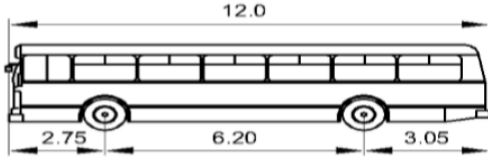


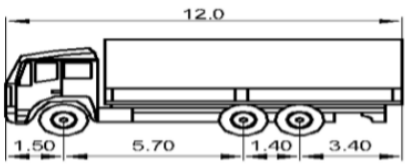
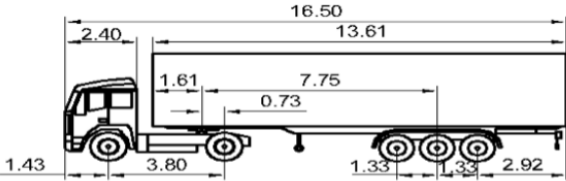
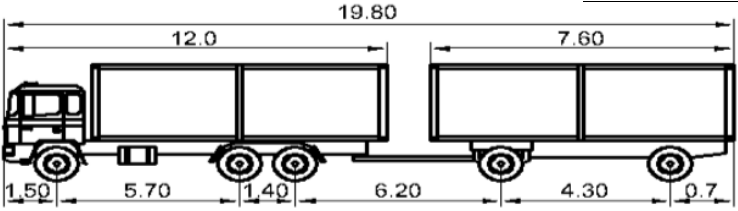
Авто замын зорчих хэсэгтэй хөндлөн гарах явган хүнд зориулсан нэг түвшин дэх гарц

ХАВСРАЛТ 1
ТООЦООТ ТЭЭВРИЙН ХЭРЭГСЛИЙН ТЕХНИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ

1.1 Овор хэмжээ

Хотын гудамж замын төсөллөлтөнд MNS 4598 : 2011 Автотээврийн хэрэгслийн техникийн байдалд тавих ерөнхий шаардлага стандартад заасан зөвшөөрөгдөх хэмжээний хүрээнд тооцсон дараах тооцоот тээврийн хэрэгслийн овор хэмжээг хэрэглэнэ.

Хүснэгт Х1.1 Тооцоот тээврийн хэрэгслийн овор хэмжээ

Тооцоот тээврийн хэрэгслийн төрөл	Тэмдэглэл	Тээврийн хэрэгслийн схем
Суудлын автомашин /Хөнгөн тэрэг	Хт	
Хотын автобус	Ах	
Автобус	А	
Угсраа автобус	Ау	
Ачааны автомашин	Ач	
Автоугсраа/ автопоезд (тав ба түүнээс олон тэнхлэгтэй, эмээлт, дан ачааны машин)	A16	
Чиргүүлтэй автоугсраа	A20	

Тооцоот тээврийн хэрэгслийн овор хэмжээний үндсэн үзүүлэлтийг хүснэгт А.2-д үзүүлэв. Тооцоот тээврийн хэрэгслийн эргэлтийн хамгийн бага радиусыг хүснэгт А.3-д үзүүлэв.

Хүснэгт Х1.2 Тооцоот тээврийн хэрэгслийн овор хэмжээний үндсэн үзүүлэлт

Тооцоот тээврийн хэрэгслийн төрөл	Тэмдэглэгээ	Тэнхлэг хоорондын зай, м	Нийт урт, м	Нийт өргөн, м
Суудлын автомашин /Хөнгөн тэрэг	Хт	2.90	4.90	1.90
Хотын автобус	Ах	6.90/1.30	15.0	2.50
Автобус	А	6.20	12.0	2.50
Угсраа автобус	Ау	5.96/6.05	18.4	2.55
Ачааны автомашин	Ач	5.70/1.40	12.0	2.50
Автоугсраа/ автопоезд	А16	3.80/5.69/1.33/1.33	16.50	2.50
Чиргүүлтэй автоугсраа	А20	5.70/1.40/6.20/4.30	19.80	2.50

Хүснэгт Х1.3 Тооцоот тээврийн хэрэгслийн эргэлтийн хамгийн бага радиус

Тооцоот тээврийн хэрэгслийн төрөл	Эргэлтийн хамгийн бага радиус, м	Хамгийн бага радиус,	
		Гаднах радиус	Доторх радиус
Суудлын автомашин /Хөнгөн тэрэг	6.55	6.85	4.42
Хотын автобус	1032	11.52	6.40
Автобус	9.20	10.54	5.40
Угсраа автобус	13.12	14.21	10.10
Ачааны автомашин	11.07	11.82	6.15
Автоугсраа	9.69	10.19	6.20
Чиргүүлтэй автоугсраа	12.06	12.63	8.50

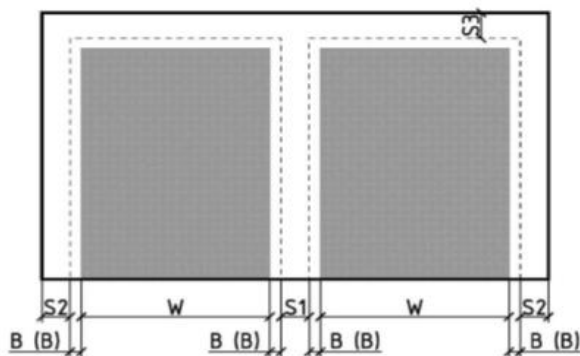
Хүснэгт Х1.4 Тооцоот тээврийн хэрэгслийн төрөл

Гудамж замын ангилал	Зөвшөөрөгдөх тээврийн хэрэгслийн төрөл	Тооцоот тээврийн хэрэгслийн төрөл	Тайлбар
Гол гудамж зам	Бүх төрлийн тээврийн хэрэгсэл, /ямар нэг хязгаарлалтгүй/	Хагас чиргүүлтэй А16 автоугсраа болон чиргүүлтэй А20 автоугсраа	Тооцоот тээврийн хэрэгслээр 18,9м-ээс багагүй урттай хагас чиргүүлтэй автоугсраа ба 20,4м-ээс багагүй урттай чиргүүлтэй автоугсраа тээврийн хэрэгсэл байна.
Орон сууцны дүүргийг тусгаарласан гудамж	Суудлын автомашин, жижиг, дунд ачааны автомашин, зарим тохиолдолд хүнд даацын ачааны автомашин	Хагас чиргүүлтэй А16 автоугсраа, чиргүүлтэй А20 автоугсраа, автобус А, дан ачааны автомашин Ач эсвэл угсраа автобус Ау	Тооцоот тээврийн хэрэгслээр 18,9м-ээс багагүй урттай хагас чиргүүлтэй автоугсраа ба 20,4м-ээс багагүй урттай чиргүүлтэй автоугсраа тээврийн хэрэгсэл байна. Бусад тохиолдолд 15,0м-ээс багагүй урттай дан автобус эсвэл 18,4м-ээс багагүй урттай угсраа автобус.

Үйлдвэр, аж ахуйн бүсийг тусгаарласан гудамж	Бүх төрлийн тээврийн хэрэгсэл, /ямар нэг хязгаарлалтгүй/	Хагас чиргүүлтэй А16 автоугсраа, чиргүүлтэй А20 автоугсраа, автобус А, дан ачааны автомашин Ач эсвэл угсраа автобус Ау	Тооцоот тээврийн хэрэгслээр 18,9м-ээс багагүй урттай хагас чиргүүлтэй автоугсраа ба 20,4м-ээс багагүй урттай чиргүүлтэй автоугсраа тээврийн хэрэгсэл байна. Бусад тохиолдолд 15,0м-ээс багагүй урттай дан автобус эсвэл 18,4м-ээс багагүй урттай угсраа автобус.
Орон сууц, гэр хороолол, худалдаа, үйлчилгээ, албан бизнесийн бүсийн туслах гудамж	Суудлын автомашин, заримдаа хүнд даацын автомашин	Суудлын автомашин, ачааны автомашин, автоугсраа (Хагас чиргүүлтэй А16 автоугсраа, чиргүүлтэй А20 автоугсраа, автобус А, дан ачааны автомашин Ач эсвэл угсраа автобус Ау)	Томоохон худалдааны төвийн гудамж замын тооцоот тээврийн хэрэгслээр 18,9м-ээс багагүй урттай хагас чиргүүлтэй автоугсраа ба 20,4м-ээс багагүй урттай чиргүүлтэй автоугсраа тээврийн хэрэгсэл байна. Бусад тохиолдолд 15,0м-ээс багагүй урттай дан автобус эсвэл 18,4м-ээс багагүй урттай угсраа автобус.
Холимог тээврийн хөдөлгөөнтэй гудамж	Суудлын автомашин, заримдаа бага даацын автомашин	Суудлын автомашин, ачааны автомашин	Тооцоот тээврийн хэрэгслээр 12,0м урттай ачааны автомашин байна.
Орон сууц, гэр хороолол, худалдаа, үйлчилгээ, албан бизнесийн бүсийн нарийн гудамж	Суудлын автомашин, заримдаа бага даацын автомашин	Суудлын автомашин, ачааны автомашин	Тооцоот тээврийн хэрэгслээр 12,0м урттай ачааны автомашин байна. Цөөн давхартай орон сууц, эдлэн газрын гарц орцын хэсгийг 5,0м урттай суудлын автомашинаар тооцно.
Үйлдвэрийн, байгууллага, аж ахуйн нарийн гудамж	Бүх төрлийн тээврийн хэрэгсэл, /ямар нэг хязгаарлалтгүй/	Хагас чиргүүлтэй А16 автоугсраа болон чиргүүлтэй А20 автоугсраа	Тооцоот тээврийн хэрэгслээр 18,9м-ээс багагүй урттай хагас чиргүүлтэй автоугсраа ба 20,4м-ээс багагүй урттай чиргүүлтэй автоугсраа тээврийн хэрэгсэл байна.
Нийтийн зорчигч тээврийн хэрэгсэл зорчдог гудамж	Автобус	Дан автобус А эсвэл угсраа автобус Ау	Тооцоот тээврийн хэрэгслээр 15,0м-ээс багагүй урттай дан автобус эсвэл 18,4м-ээс багагүй урттай угсраа автобус байна.
Явган хүний зам, цэцэрлэгт хүрээлэнгийн зам	Бага ба дунд даацын ачааны автомашин		Тооцоот тээврийн хэрэгслээр 12,0м урттай ачааны автомашин байна.
Дугуйн зам	Дугуй	Дугуй	

1.2 Тээврийн хэрэгслийн динамик овор хэмжээ

Гудамж замын зорчих хэсгийн өргөн, эгнээний өргөнийг тодорхойлоход тээврийн хэрэгслийн өргөн, зорчих хурд, аюулгүйн зай, хөдөлгөөний чиглэл зэргийг тооцох бөгөөд тээврийн хэрэгслийн хөндлөн хэлбэлзлийн хэмжээг зураг А1 ба хүснэгт А5-д үзүүлэв.



Зураг 1.1 Автомашин, автобус, явган зорчигчийн зорчих үеийн орон зайн эрэлт хэрэгцээ

- W – автомашины өргөн;
- B – автомашины хөндлөн хэлбэлзэл;
- (B) - автомашины хөндлөн хэлбэлзлийн хамгийн бага утга;
- S1 – автомашинууд хоорондын аюулгүйн зай;
- S2 – хажуугийн аюулгүйн зай;
- S3 – автомашины өндрийн түвшин дэх аюулгүйн зай;
- - Тээврийн хэрэгслийн зорчих үеийн орон зай;
- - - - Тээврийн хэрэгслийн овор хэмжээс;

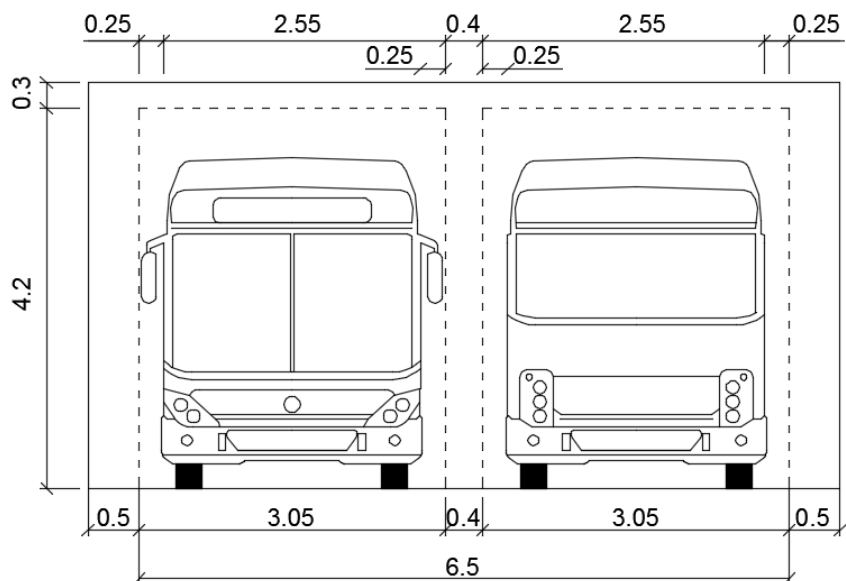
Хүснэгт Х1.5 Тээврийн хэрэгслийн зорчих үеийн орон зайн хэлбэлзлийн хэмжээ

Тээврийн хэрэгсэл	Хэлбэлзлийн хэмжээ, м	Хэлбэлзлийн хамгийн бага хэмжээ, м
Суудлын автомашин	0.25	0.15
Бага даацын ачааны автомашин	0.25	0.20
Том даацын ачааны автомашин	0.25	0.20
Чиглэлийн автобус	0.25	0.20
Трамвай	0.30	-

Аюулгүйн зай S1-ийг 0.25м-ээр авна. Чиглэлийн автобусны хувьд, S1 нь 0.40м, чиглэлийн автобус, дугуйн тээврийн хэрэгсэл хоорондын S1 нь 0.75м-ээр авна. Захын аюулгүй зай S2-ийг 0.50м -ээр тооцно. Ховор тохиолдолд 0.25м болгон багасгаж болох ба хоёр ачааны автомашины эсрэг хөдөлгөөнд 0.00м болгон багасгаж болно.

Дээд талын аюулгүй зайг S3 0.30м-ээр авна.

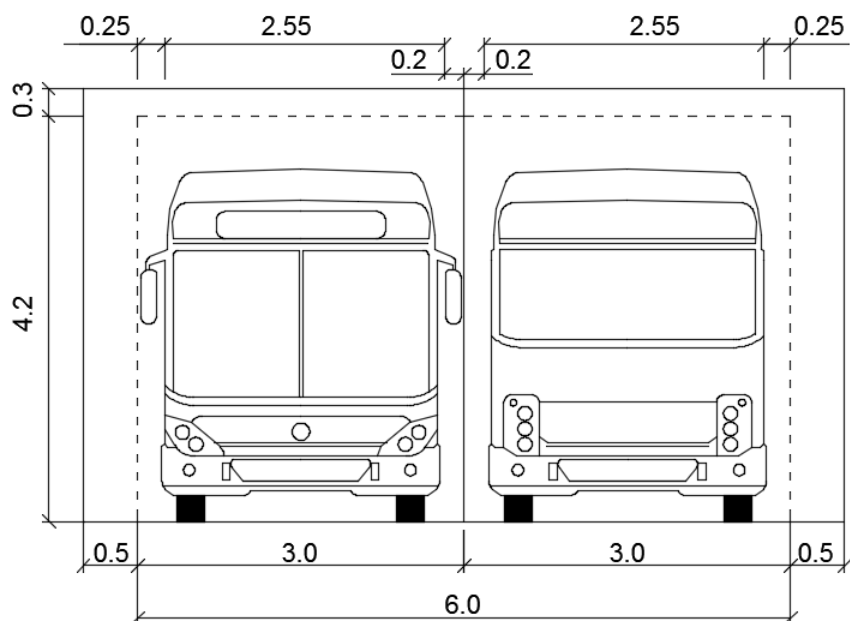
Тээврийн хэрэгслийн хөндлөн овор хэмжээний жишиг хувилбаруудыг зураг А1, А2, А3-т үзүүлэв.



Зураг 1.2 Чиглэлийн автобусны (автобусны өргөн $W=2.55\text{м}$) овор хэмжээс ба зорчих үеийн орон зайн үндсэн хэмжээсийн хамгийн их утга

Үүнд:

- Тээврийн хэрэгслийн зорчих үеийн орон зай;
- Тээврийн хэрэгслийн овор хэмжээс;

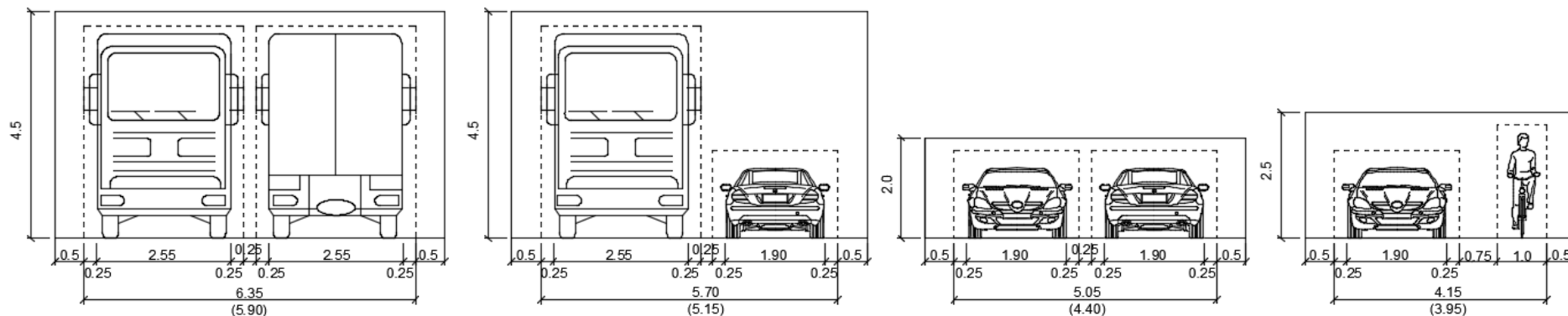


Зураг 1.3 Чиглэлийн автобусны (автобусны өргөний зөвшөөрөгдөх хамгийн бага хэлбэлзэлд) овор хэмжээс ба зорчих үеийн орон зайн үндсэн хэмжээсийн хамгийн бага утга

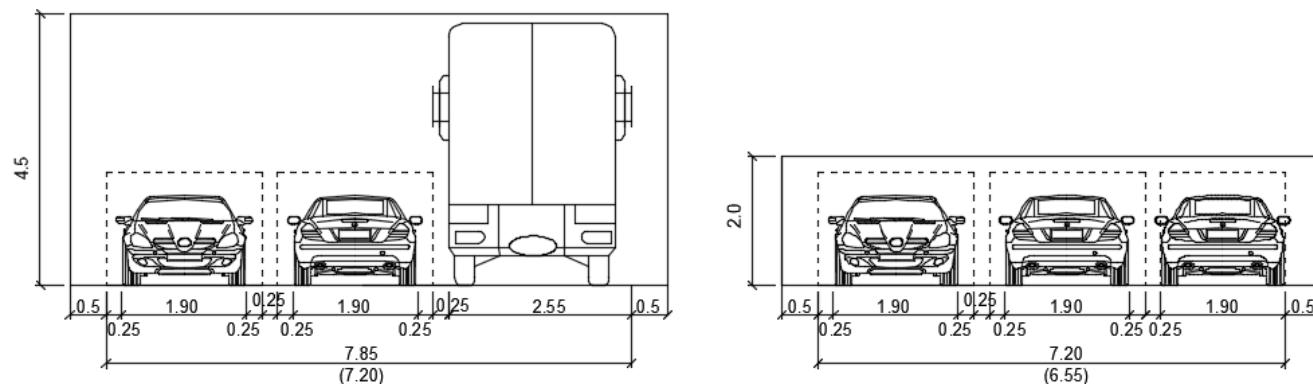
Үүнд:

- Тээврийн хэрэгслийн зорчих үеийн орон зай;
- Тээврийн хэрэгслийн овор хэмжээс;

Эсрэг урсгалтай эгнээнд



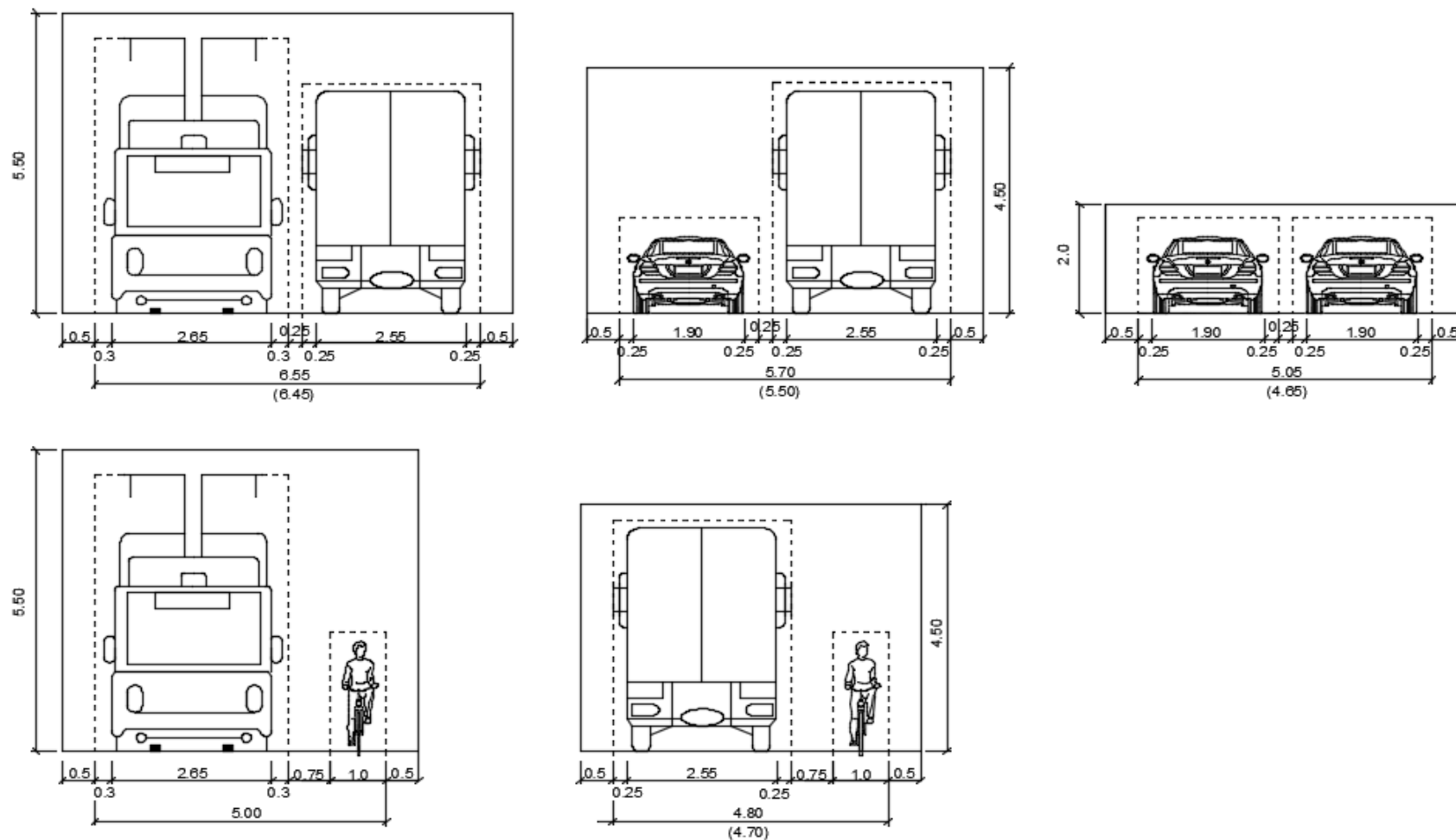
Замын гүйцэж түрүүлэх хэсэгт



Зураг 1.4 – Тооцоот тээврийн хэрэгслийн овор хэмжээс ба зорчих үеийн орон зайн хэмжээс

Дагуу урсгалтай эгнээнд

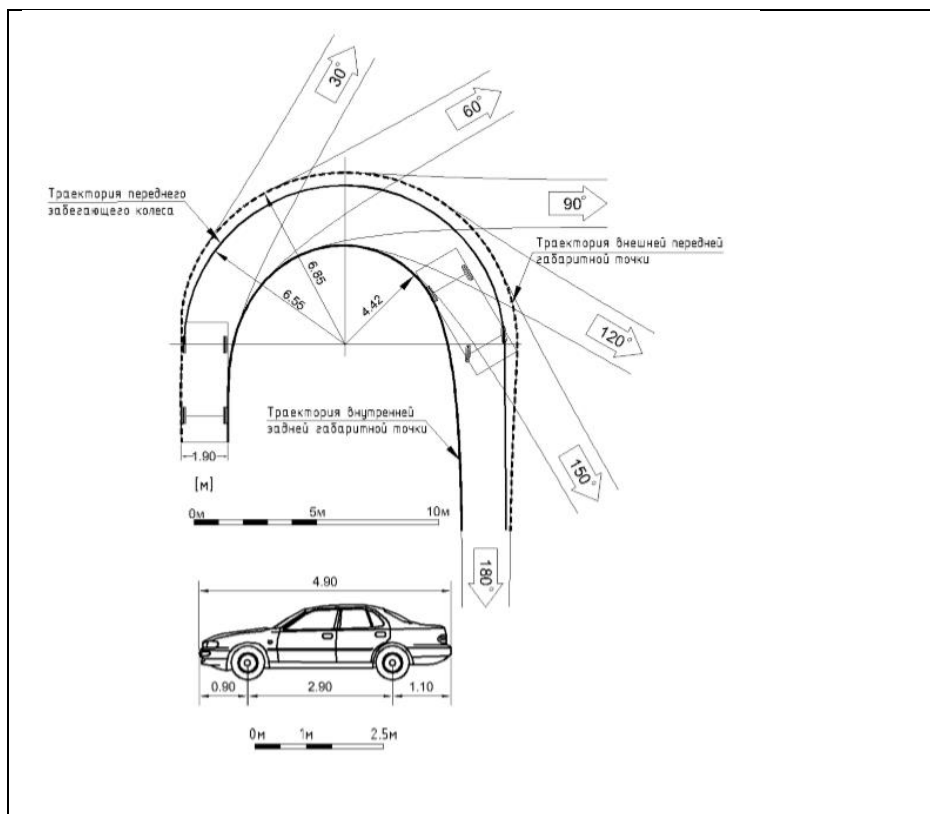
“Хот суурины гудамж, зам төсөллөлт” ЗЗБНБД-ийн төсөл



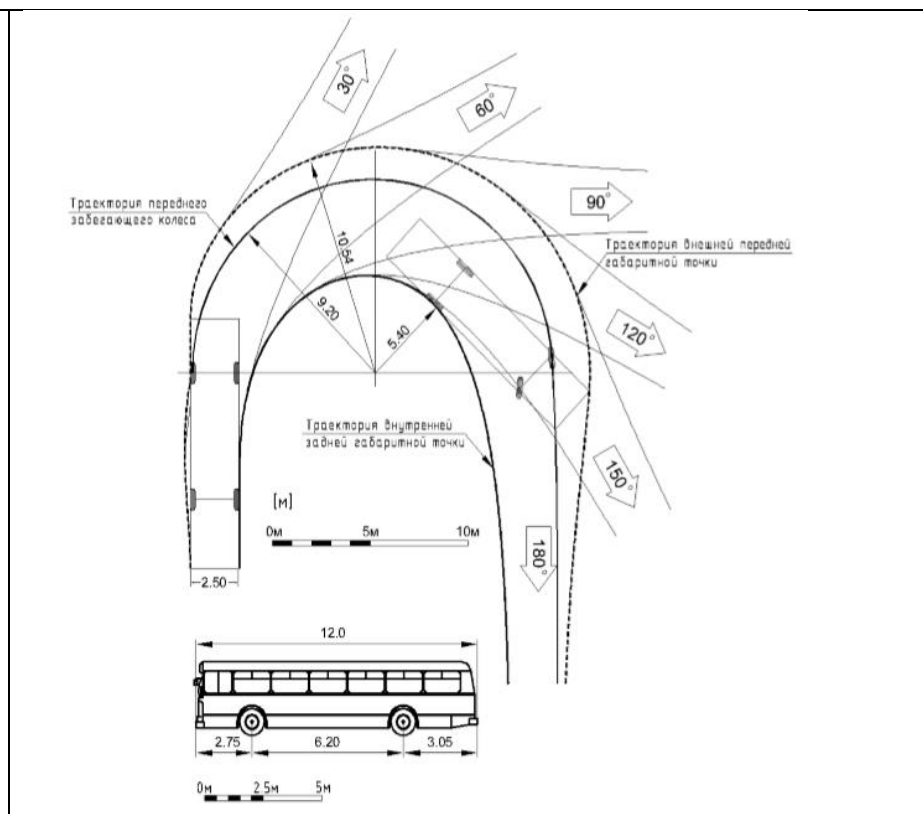
- Тээврийн хэрэгслийн зорчих үеийн орон зай;
- - - - Тээврийн хэрэгслийн овор хэмжээс;

Зураг 1.5 – Тооцоот тээврийн хэрэгслийн овор хэмжээс ба зорчих үеийн орон зайн хэмжээ

Тээврийн хэрэгслийн янз бүрийн өнцөгтэй эргэлтийн хамгийн бага радиусын траекторын шаблоныг 1.6 – 1.12-р зургуудад үзүүлэв.

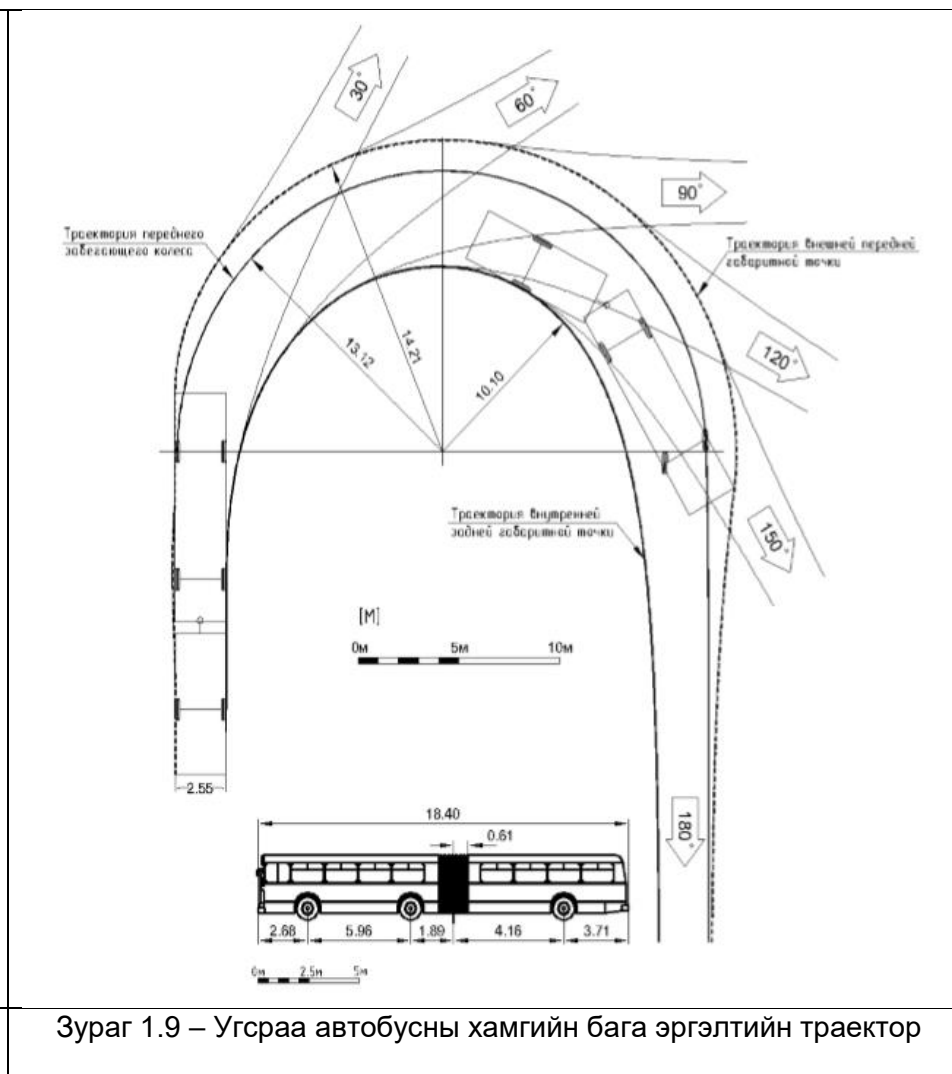
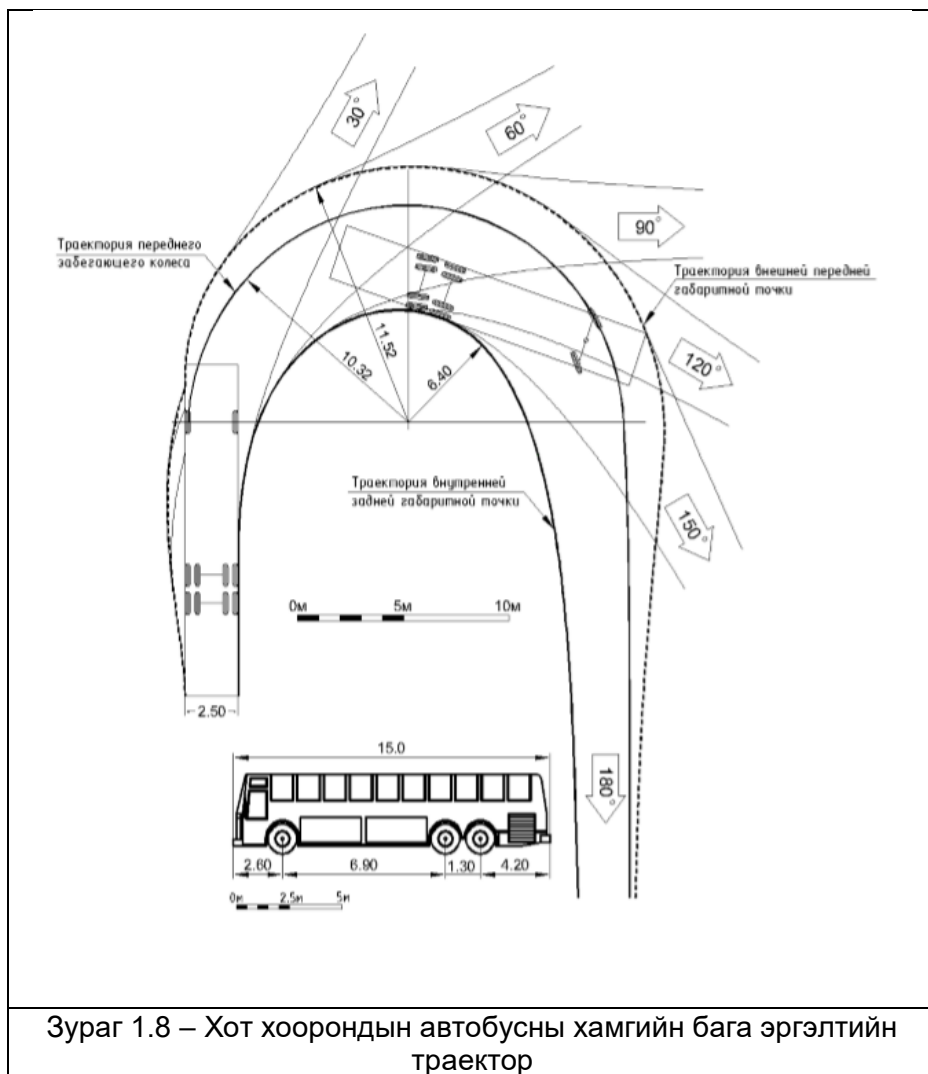


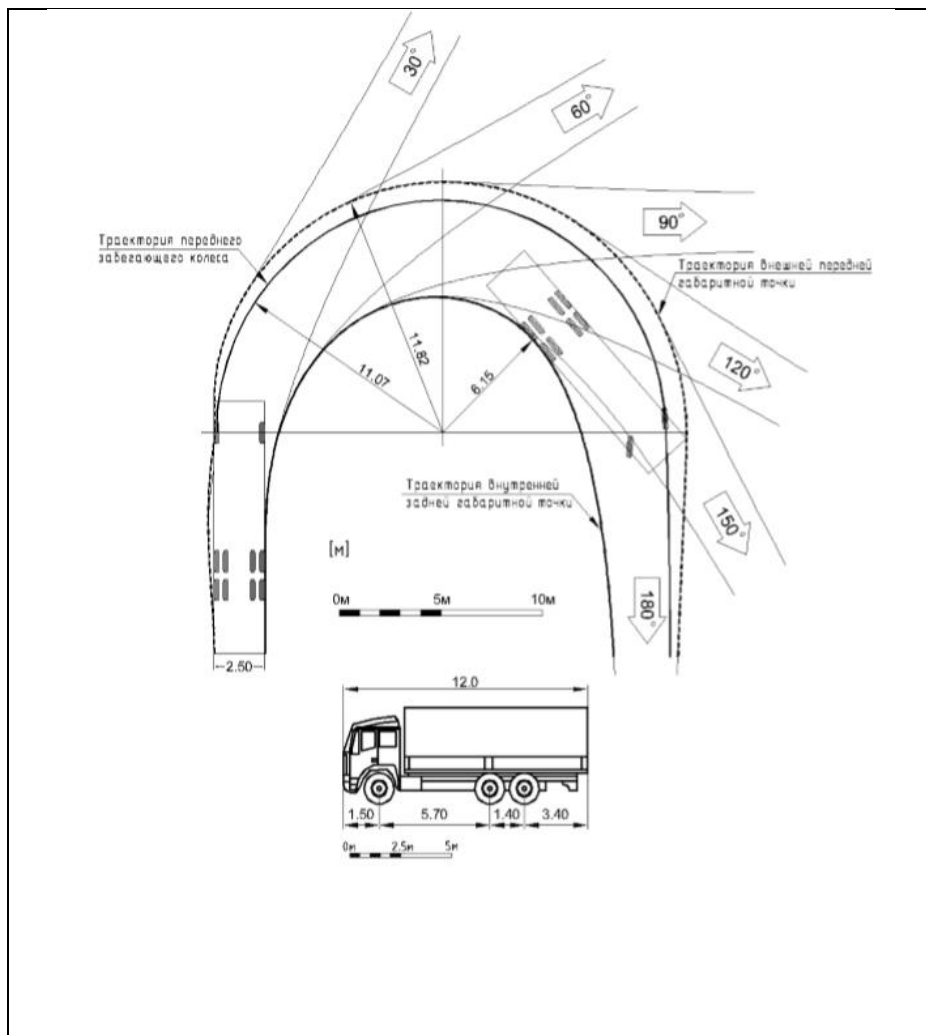
Зураг 1.6– Суудлын автомашины хамгийн бага эргэлтийн траектор



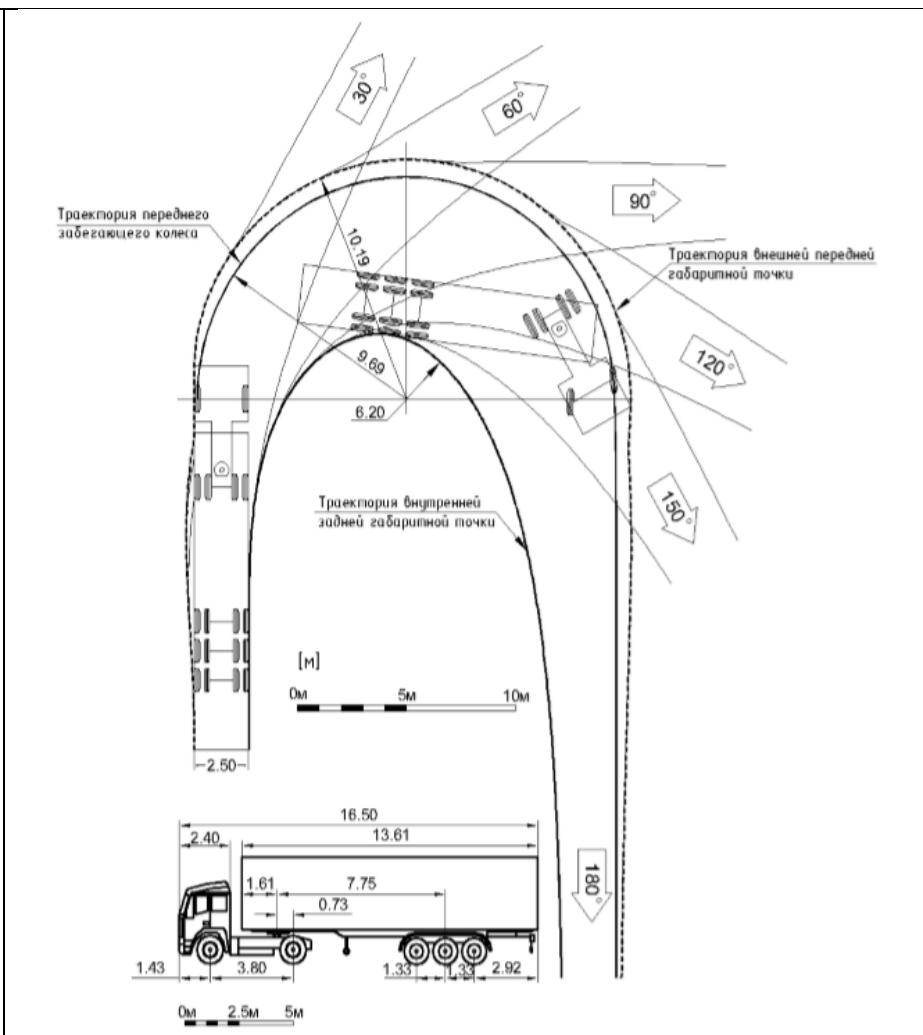
Зураг 1.7 – Хотын зориулалттай автобусны хамгийн бага эргэлтийн траектор

Тээврийн хэрэгслийн янз бүрийн өнцөгтэй эргэлтийн хамгийн бага радиусын траекторын шаблоныг 1.6 – 1.12-р зургуудад үзүүлэв.

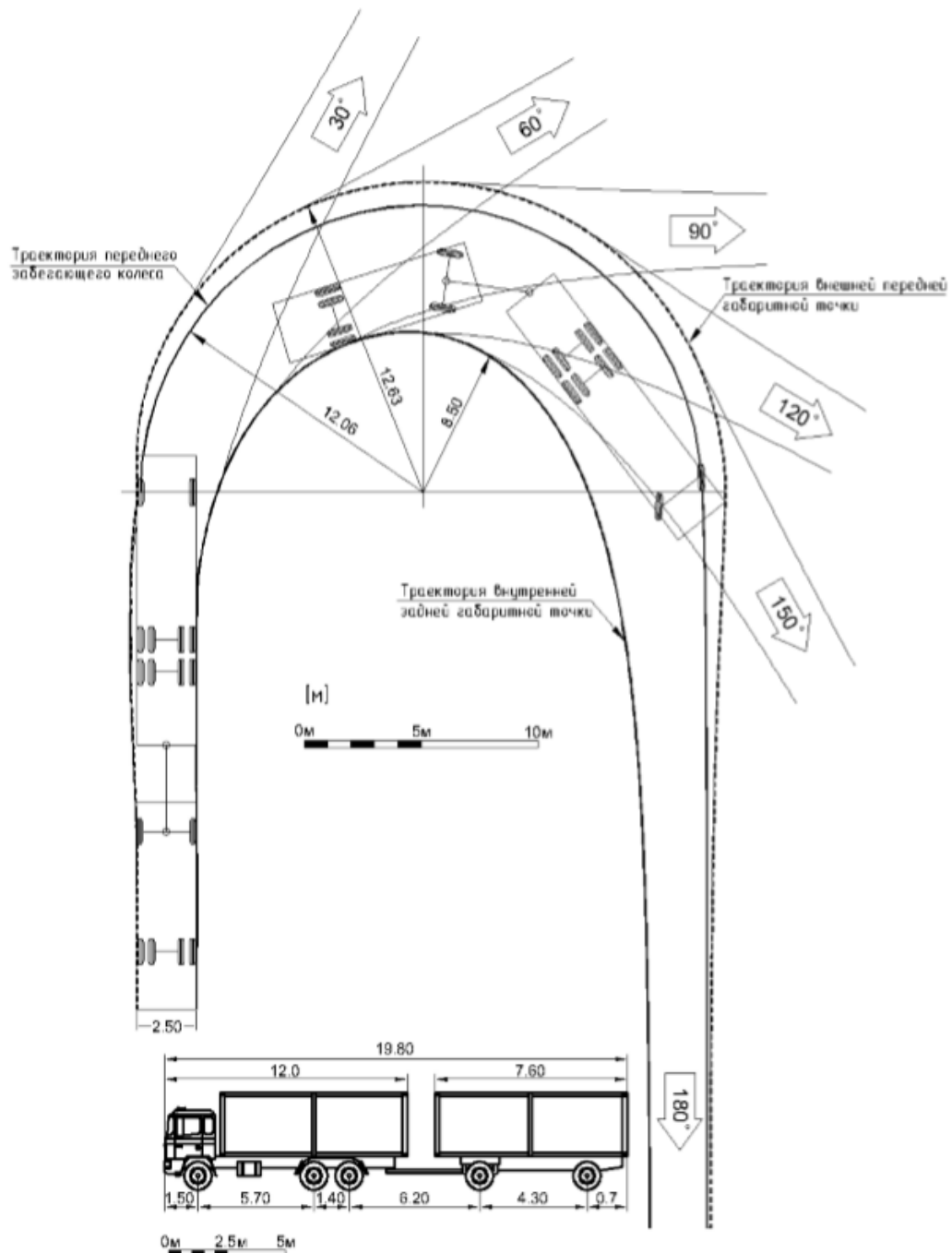




Зураг 1.10 – Ачааны автомашины хамгийн бага эргэлтийн траектор

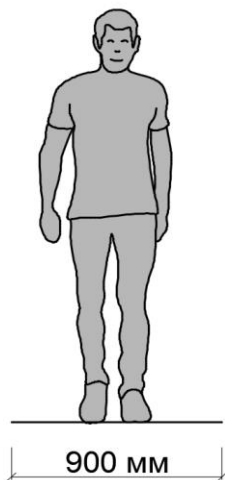


Зураг 1.11 – Автоугсрааны (А16) хамгийн бага эргэлтийн траектор

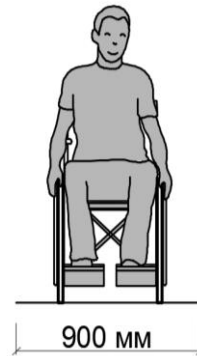


Зураг 1.12 – Автоугсааны (А20) хамгийн бага эргэлтийн траектор

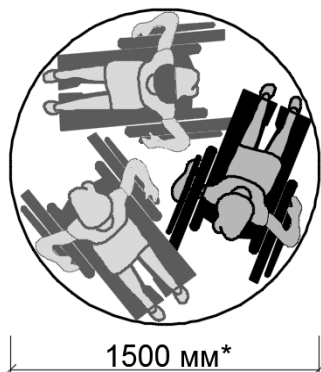
1.2 Явган хүний эргономик хэмжээ



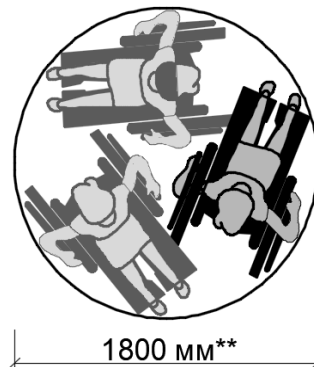
Зураг 1.13 – Явган хүний зорчих зурвасын өргөн



Зураг 1.14 – Хөгжлийн бэрхшээлтэй, тэргэнцэртэй иргэний зорчих зурвасын өргөн



Зураг 1.15 – Гар ажиллагаатай тэргэнцэртэй тохиолдолд маневр хийх зай



Зураг 1.16 – Автомат удирдлагатай тэргэнцэртэй тохиолдолд маневр хийх зай

ХАВСРАЛТ 2

НЭГ ТҮВШНИЙ, ЗОХИЦУУЛГАГҮЙ УУЛЗВАРЫН НЭВТРҮҮЛЭХ ЧАДВАР

1.1 Ерөнхий зүйл

Зохицуулгагүй уулзварын тооцоонд туслах замын дараах үзүүлэлтийг тодорхойлно. Үүнд:

- нэвтрүүлэх чадвар;
- уулзвар дээрх түгжрэл, саатал;
- хүлээх дарааллын урт (95% магадлалтай)

1.2 Зохицуулгагүй уулзварын үйлчилгээний түвшин

Зохицуулгагүй уулзварын үйлчилгээний түвшинг дараах хүснэгтээр тодорхойлно.

Хүснэгт Х1.1. Үйлчилгээний түвшин

Үйлчилгээний түвшин	Саатах дундаж хугацаа, сек
A	≤10
B	≤20
C	≤30
D	≤45
E	>45
F	-

1.3 Зохицуулгатай уулзварын үйлчилгээний түвшин

Зохицуулгагүй уулзварын үйлчилгээний түвшинг дараах хүснэгтээр тодорхойлно.

Хүснэгт Х1.2. Үйлчилгээний түвшин

Тээврийн урсгалын үзүүлэлт	Үйлчилгээний түвшин					
	A	B	C	D	E	F
Саатах дундаж хугацаа, сек	≤10	≤20	≤30	≤45	>45	Маш их
Нөөц нэвтрүүлэх чадвар, маш/ц	≥360	≥180	≥120	≥80	<80	<0

**ХАВСРАЛТ 3
ЗОХИЦУУЛГАТАЙ УУЛЗВАРЫН НЭВТРҮҮЛЭХ ЧАДВАР**

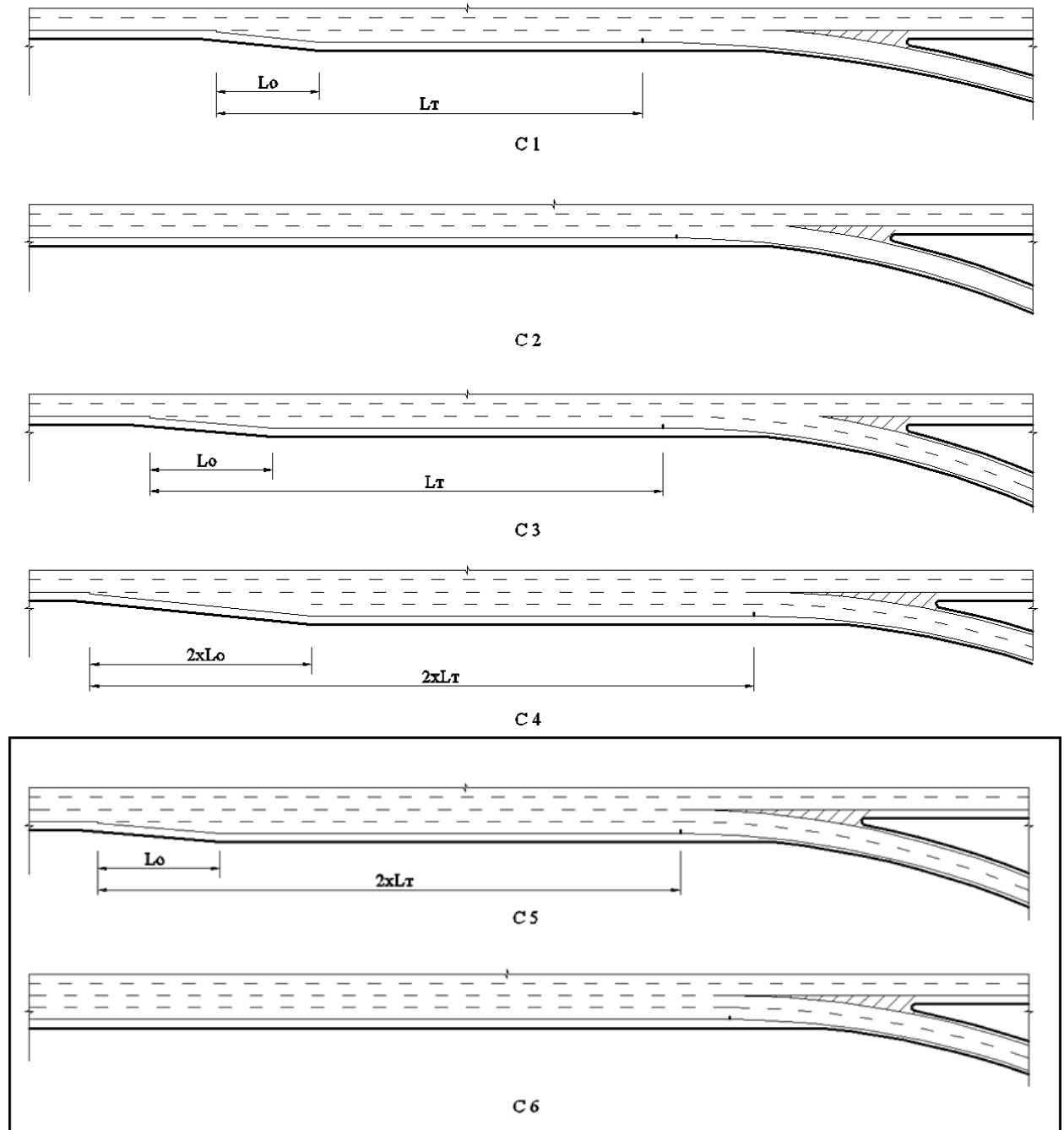
Зохицуулгатай уулзварын үйлчилгээний түвшинг саатах хугацаанаас хамааруулан дорх хүснэгтийн дагуу үнэлнэ.

Хүснэгт Х3.1. Зохицуулгатай уулзварын үйлчилгээний түвшин

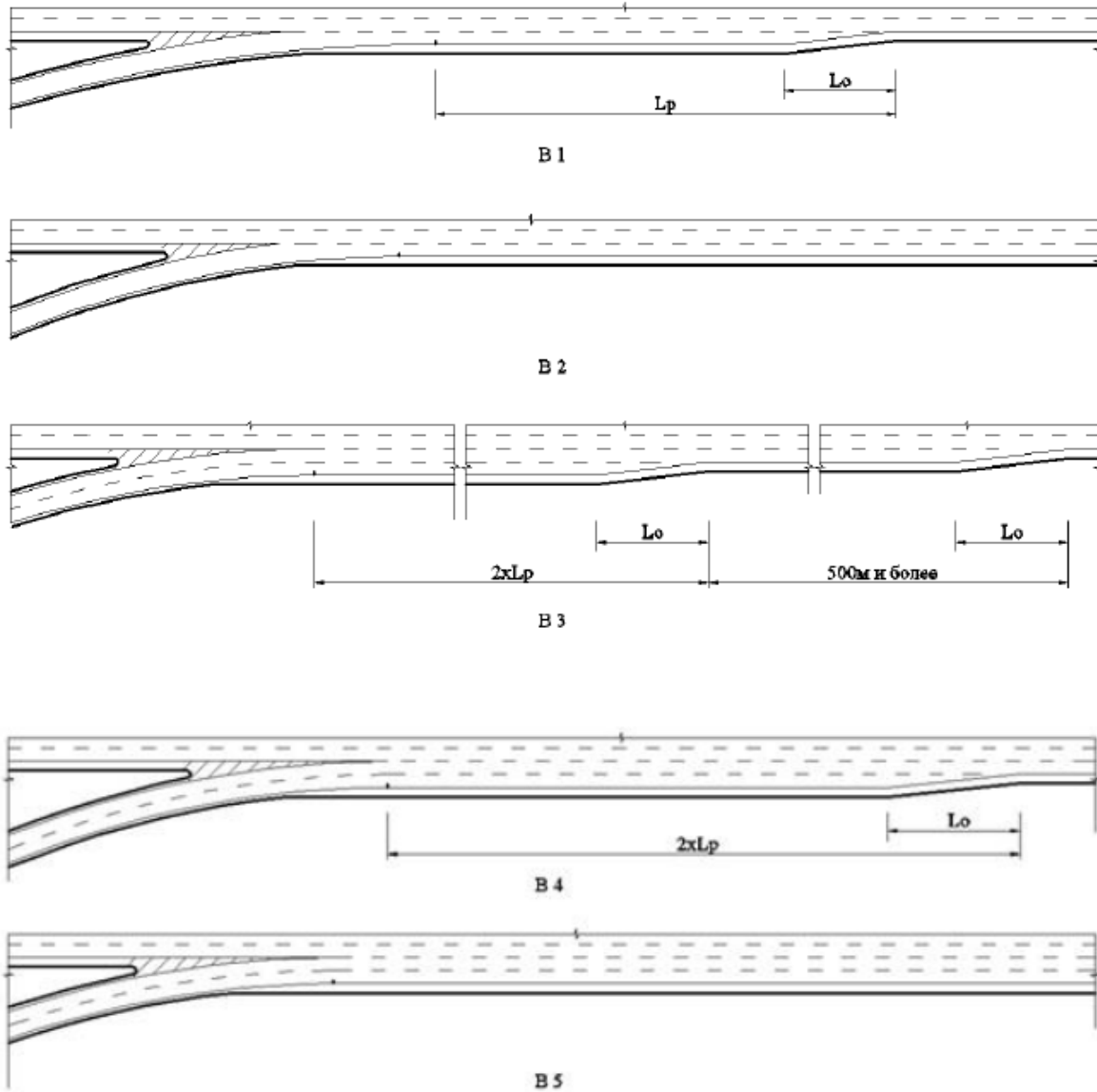
Үйлчилгээний түвшин	Саатах дундаж хугацаа, сек
A	≤10
B	10-20
C	20-35
D	35-55
E	55-80
F	>80

Хүснэгт Х3.2. Зохицуулгатай уулзварын явган гарцны үйлчилгээний түвшин

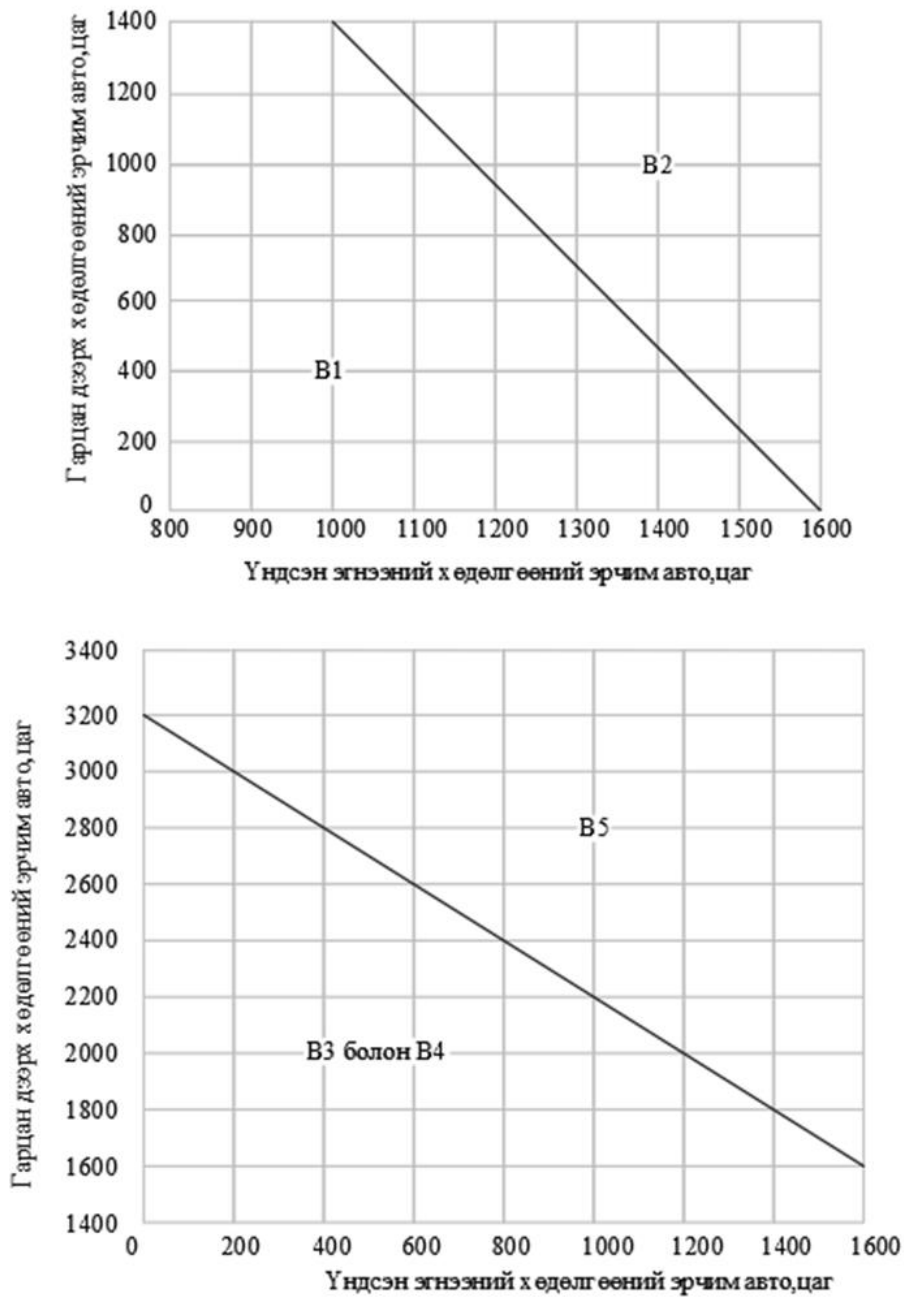
Үйлчилгээний түвшин	Саатах дундаж хугацаа, сек	Замын хөдөлгөөний дүрэм зөрчих магадлал
A	≤10	Магадлал бага
B	≥ 10-20	
C	> 20-30	Магадлал дунд зэрэг
D	>30-40	
E	>40-60	Магадлал өндөр
F	>60	Магадлал маш өндөр



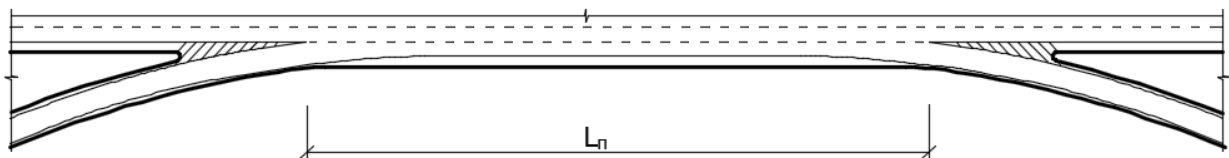
Зураг 3.1 Хөдөлгөөний урсгал салах хэсэг /салаа зам/



Зураг 3.2 Хурд шилжүүлэх зурвас



Зураг 3.3 Хурд шилжүүлэх зурвасын төрлийг сонгох номограмм



Зураг 3.4 Хөдөлгөөн нийлэх хэсэг

**ХАВСРАЛТ 5
САНАЛ БОЛГОЖ БУЙ ГУДАМЖ ЗАМЫН ӨРГӨН**

Гудамж замын улаан шугамын хоорондын өргөнийг Х5.1-5.3-р хүснэгтүүдэд санал болгов.

Хүснэгт Х5.1. Гол гудамж замын үндсэн зорчих хэсгийн санал болгож буй өргөн

Хөндлөн огтлолын төрөл	Хамгийн цөөн эгнээтэй зорчих хэсгийн хамгийн бага өргөн, м	Хажуугийн болон туслах замтай, үндсэн зорчих хэсгийн хамгийн цөөн эгнээтэй тохиолдолд улаан шугам хоорондын санал болгож буй өргөн, м
Хотын автомагистраль	24.7	110
Хурдны гудамж зам	23.2	100
Хөдөлгөөний зохицуулгатай гол гудамж зам	20.2	80

Хүснэгт Х5.2. Тусгаарлах зурвасын улаан шугам хоорондын санал болгож буй хэмжээ /өргөн/

Хөндлөн огтлолын төрөл	Улаан шугам хоорондын санал болгож буй өргөн, м
Төрөл 1а	29.0-45.5
Төрөл 1б	29.0-45.5
Төрөл 1в	45.0-51.5
Төрөл 1г	36,0-52.5
Төрөл 1д	43.0-46.0
Төрөл 1е	48.5-58.0
Төрөл 1ж	41.0-58.0
Төрөл 1з	56.5-77.0
Төрөл 1и	68.5-85.0
Төрөл 1к	47.0-53.5
Төрөл 1л	66.0-72.5
Төрөл 1м	47.0-61.5
Төрөл 2а	26.0-35.0
Төрөл 2б	28.6-37.6
Төрөл 2в	28.5-37.5
Төрөл 2г	29.0-38.0
Төрөл 3а	34,5

Тэмдэглэл: Цэцэрлэг гудамж төсөллөх тохиолдолд энд заасан өргөний хэмжээнд ногоон зурвас, явган хүний зам, дугуйн замын өргөнийг тооцохгүй.

Хүснэгт Х5.3. Туслах гудамж замын улаан шугам хоорондын санал болгож буй хэмжээ /өргөн/

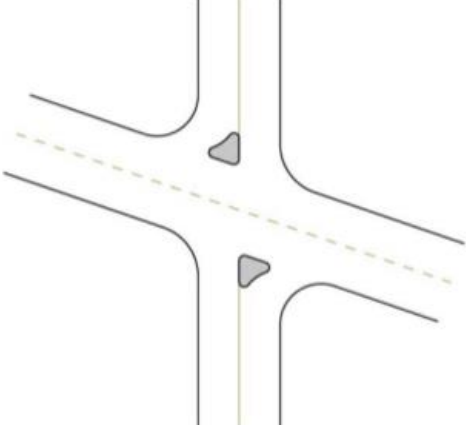
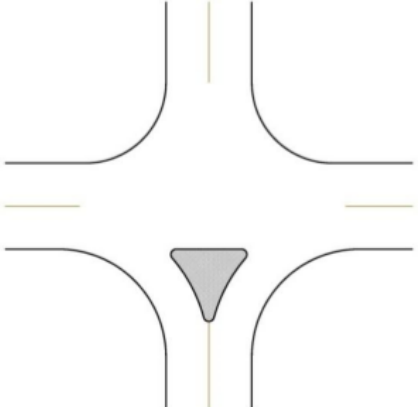
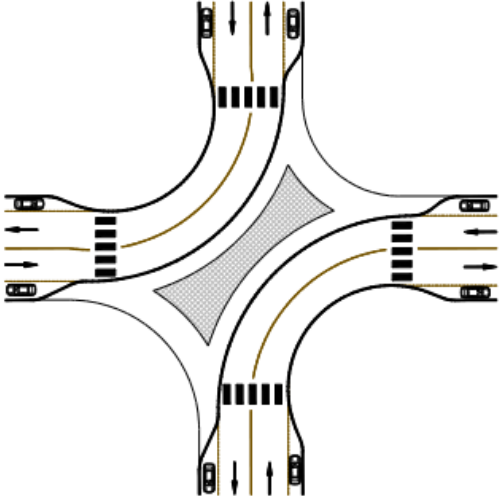


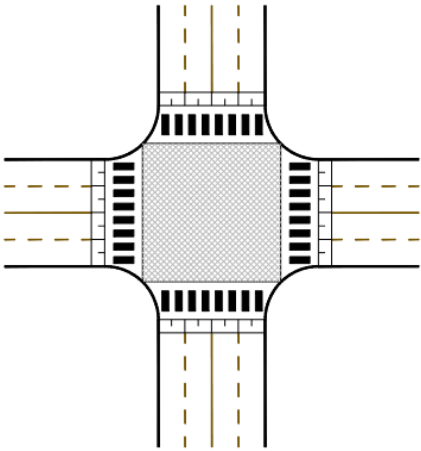
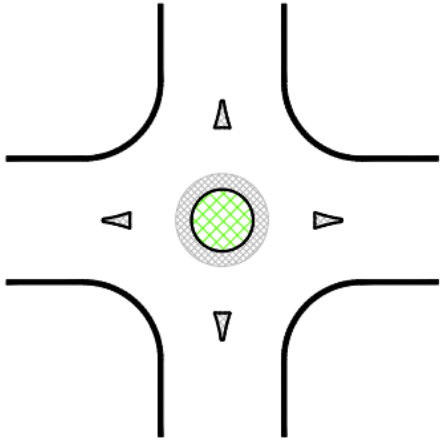
Хөндлөн огтлолын төрөл	Улаан шугам хоорондын санал болгож буй өргөн, м
Төрөл 1.1	15.0-25.0
Төрөл 1.2	15.0-30.0
Төрөл 1.3	15.0-30.0
Төрөл 1.4	25.0-35.0
Төрөл 1.5	15.0-25.0
Төрөл 1.6	20.0-30.0
Төрөл 1.7	15.0-25.0
Төрөл 1.8	15.0-30.0
Төрөл 1.9	25.0-35.0
Төрөл 1.10	25.0-30.0
Төрөл 3.1	15.0-25.0
Төрөл 3.2	25.0-35.0
Төрөл 3.3	25.0-35.0
Төрөл 3.4	30.0-40.0
Төрөл 3.5	25.0-35.0
Төрөл 5.1	15.0-20.0
Төрөл 6.1	20.0-30.0
Төрөл 6.2	20.0-30.0
Төрөл 6.3	20.0-30.0
Төрөл 6.4	20.0-30.0
Төрөл 6.5	25.0-35.0
Төрөл 7.1	15.0-35.0
Төрөл 7.2	15.0-35.0

ХАВСРАЛТ 6 ТЭЭВРИЙН ХӨДӨЛГӨӨНИЙ ХУРД СААРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭ

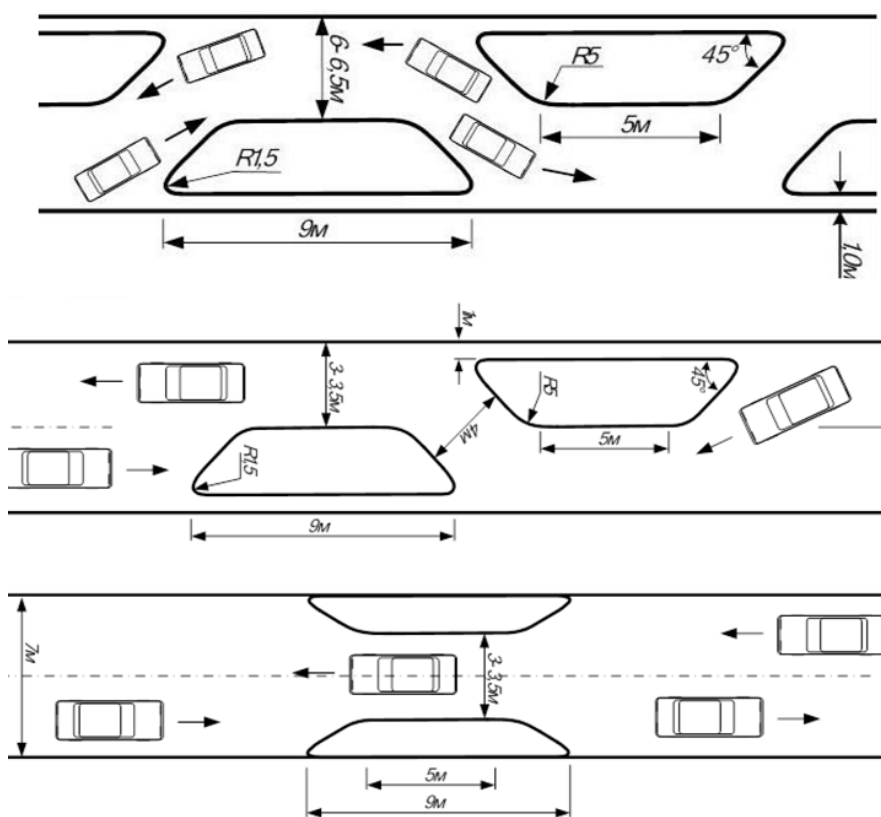
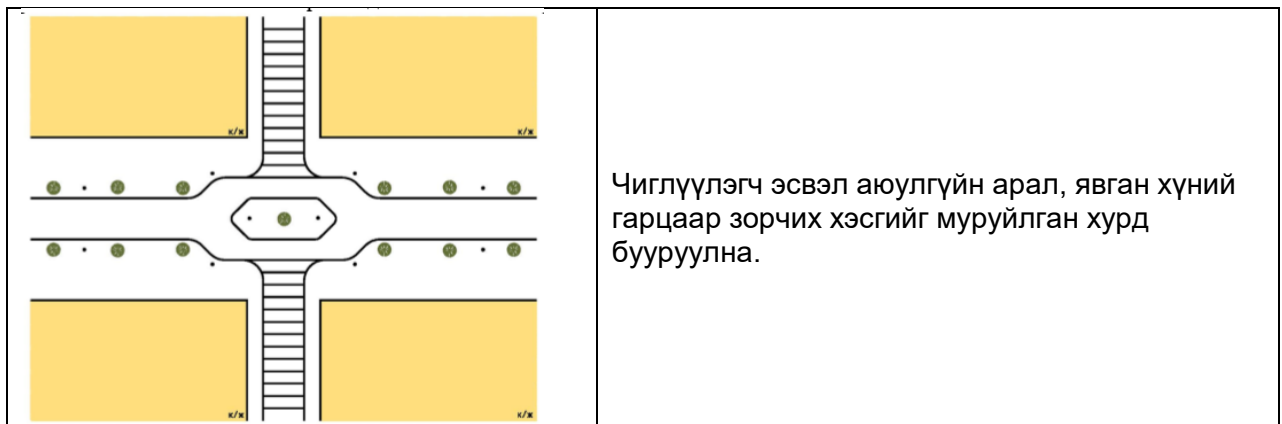
Тээврийн хэрэгслийн хурдыг зорчих хэсэгт зориулалтын тэгш бус гадаргуугийн тусламжтайгаар багасгаж болохоос гадна хүснэгт 6.1-д тусгасан арга хэмжээг авч болно.

Хүснэгт Х6.1 Хөдөлгөөний хурд бууруулах арга хэмжээний төрлүүд

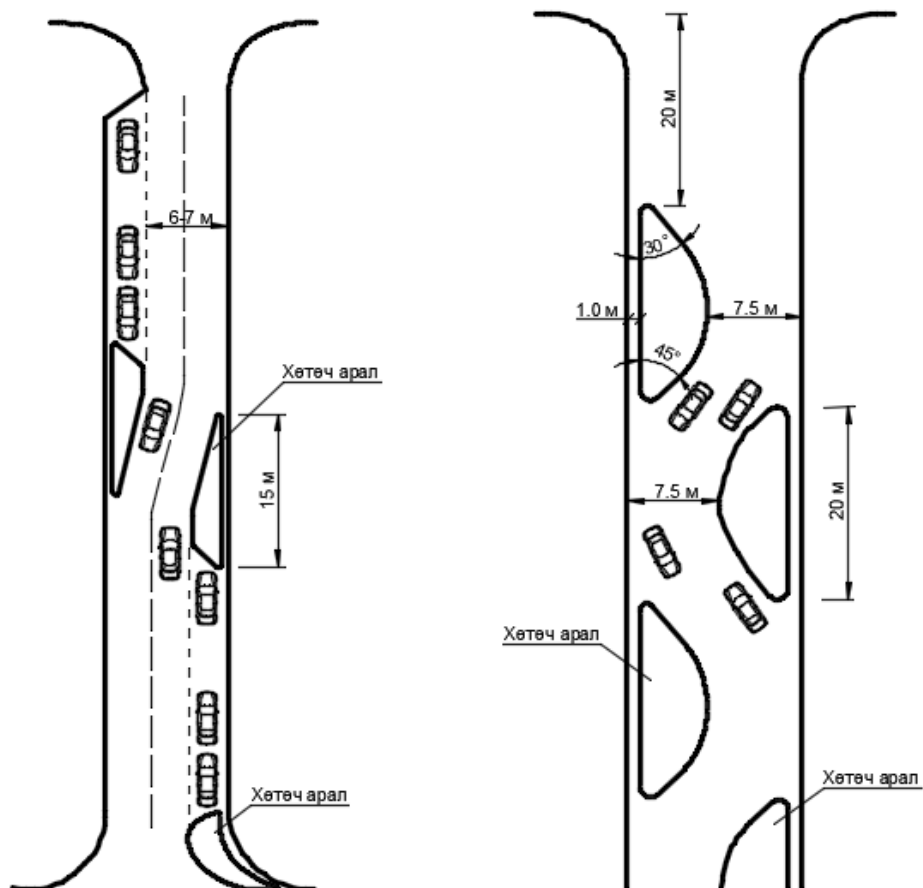
Хөдөлгөөний хурд ба эрчим багасгах бүтээцийн арга шийдлийн жишээ /хувилбар/	
Гудамж замыг бүрэн хаах - гудамжаар хөдөлгөөн нэртүүлэхгүй байх арга хэмжээ	
	
Гудамж замыг хэсэгчлэн хаах – хөдөлгөөний эрчмийг бууруулах	
	Замыг хэсэгчлэн хааснаар хөдөлгөөний хурд, эрчмийг бууруулдаг.

	
<p>Чиглүүлэгч арал (зөвхөн баруун тийш гарах) байгуулан хөдөлгөөний эрчмийг бууруулна.</p>	<p>Чиглүүлэгч арал (аль нэг замаас орох хөдөлгөөнийг хориглох) байгуулан хөдөлгөөний эрчмийг бууруулна.</p>
	
<p>Гудамж замд диагональ хаалт байгуулах – хөдөлгөөний эрчмийг бууруулах</p>	
	<p>Явган хүний гарцыг зорчих хэсгээс өндөрлөн байгуулж хөдөлгөөний хурдыг бууруулах;</p>
	
<p>Уулзварын зорчих хэсгийг өргөж /өндөрлөж/ байгуулж хөдөлгөөний хурд бууруулна.</p>	<p>Жижиг тойрог уулзвар – хөдөлгөөний хурд бууруулна.</p>

<p>Зорчих хэсгийг нарийсгах арга хэмжээ авч хурд бууруулна.</p>	<p>Аюулгүй арал орчим зорчих хэсгийг нарийсгаснаар хөдөлгөөний хурд буурна.</p>
<p>Зорчих хэсгийг муруйлган /тахиралдуулан/ байгуулснаар хурд буурна.</p>	
<p>Уулзвар хэсэгт замыг муруйтай байгуулснаар хурд буурах боломжтой.</p>	<p>Уулзвар хэсэгт замыг муруйтай байгуулснаар хурд буурах боломжтой.</p>
<p>Чиглүүлэгч арлаар зорчих хэсгийг муруйлж хөдөлгөөний хурдыг бууруулж болно.</p>	

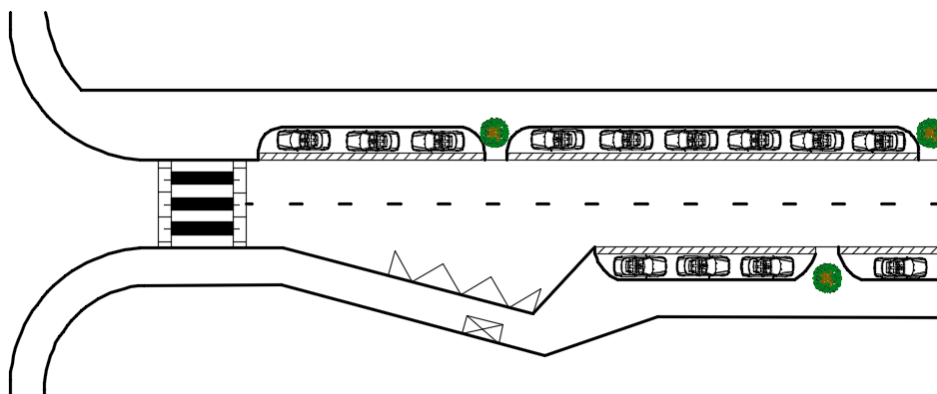


Зураг 6.1 Эгнээний тоог хоёроос нэг болгон бууруулж зигзаг хөдөлгөөнийг зохион байгуулах схем

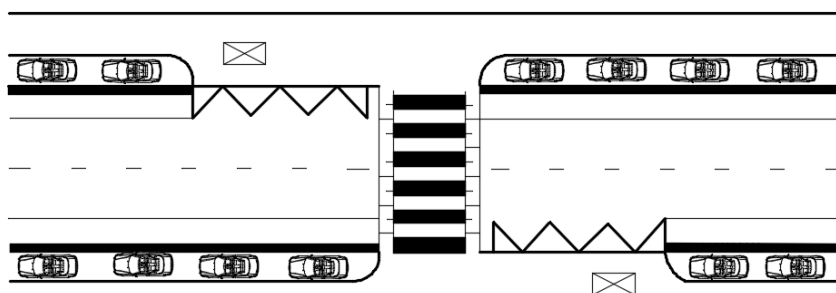


Зураг 6.2 Хоёр талын хөдөлгөөнийг хадгалах, халаас хэлбэрийн зогсоол бүхий зигзаг хөдөлгөөнийг зохион байгуулах ердийн схемүүд

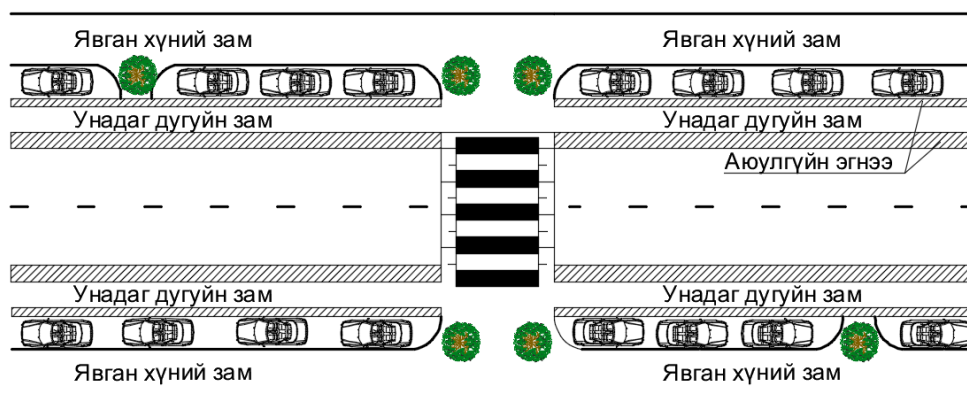
ХАВСРАЛТ 7
ГУДАМЖ ЗАМЫН ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН ШИЙДЛИЙН ЖИШЭЭ, ХУВИЛБАР



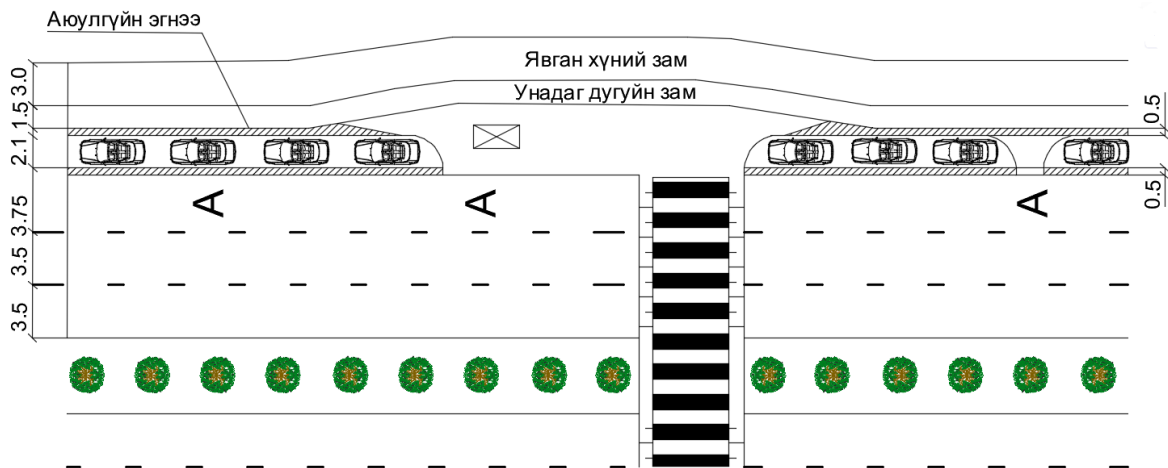
Зураг 7.1 – Туслах гудамж замд автобусны буудлын зиг заг хэлбэртэй байрлалын схем



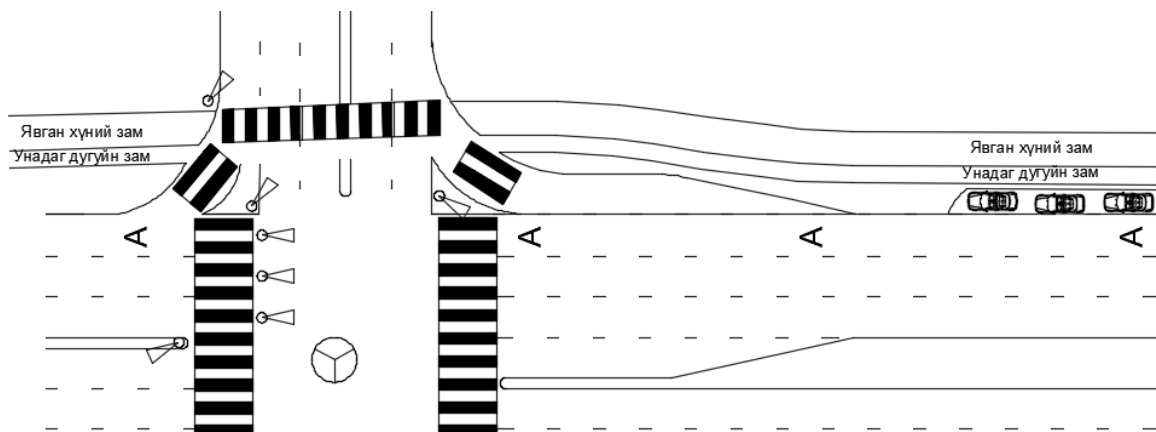
Зураг 7.2 – Туслах гудамж замын автобусны буудал, автомашин зогсоолын зурвастай туслах гудамж зам



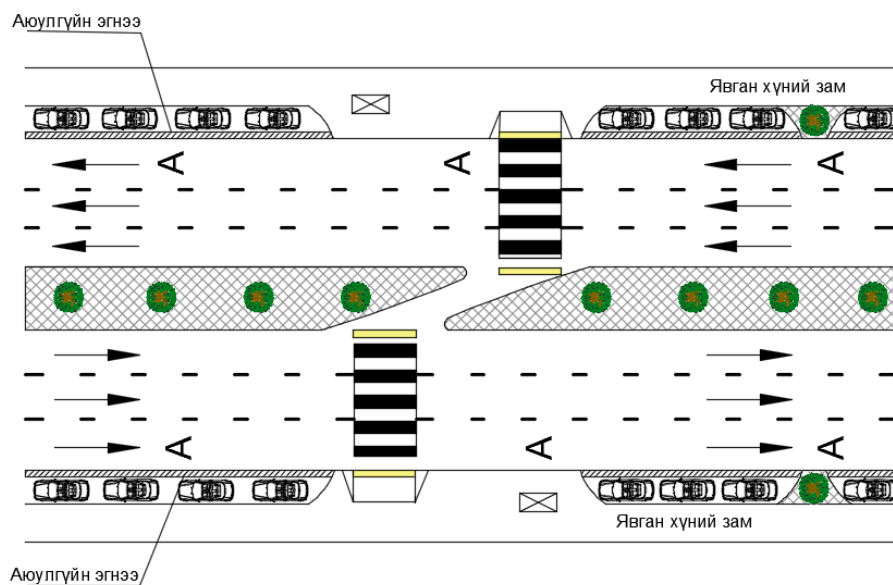
Зураг 7.3 – Автомашины түр зогсоолтой туслах гудамж замын явган хүний гарц



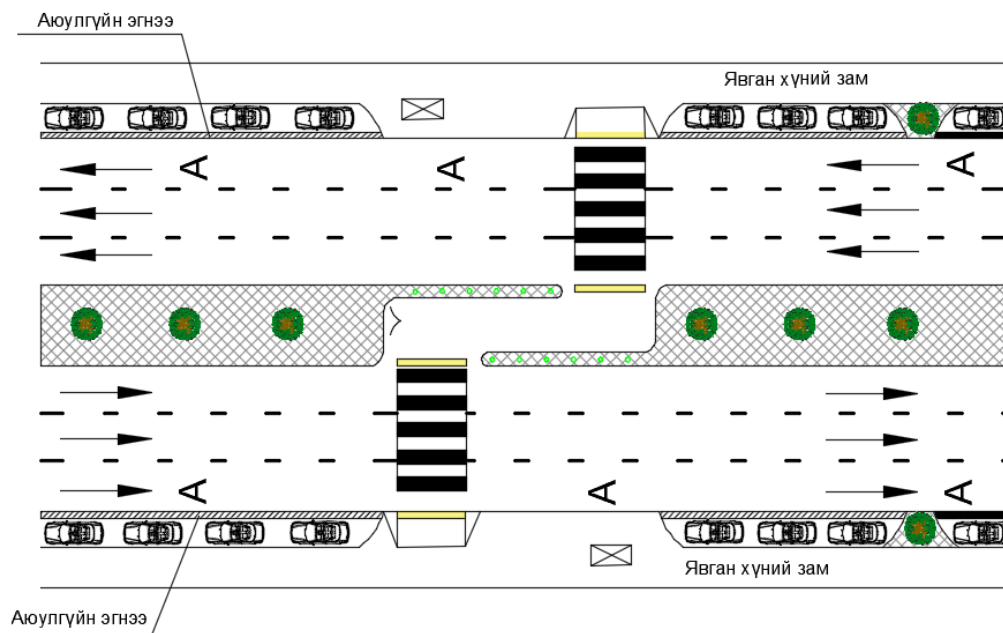
Зураг 7.4 – Дүүргийн гол гудамж зам дээрх автобусны буудал



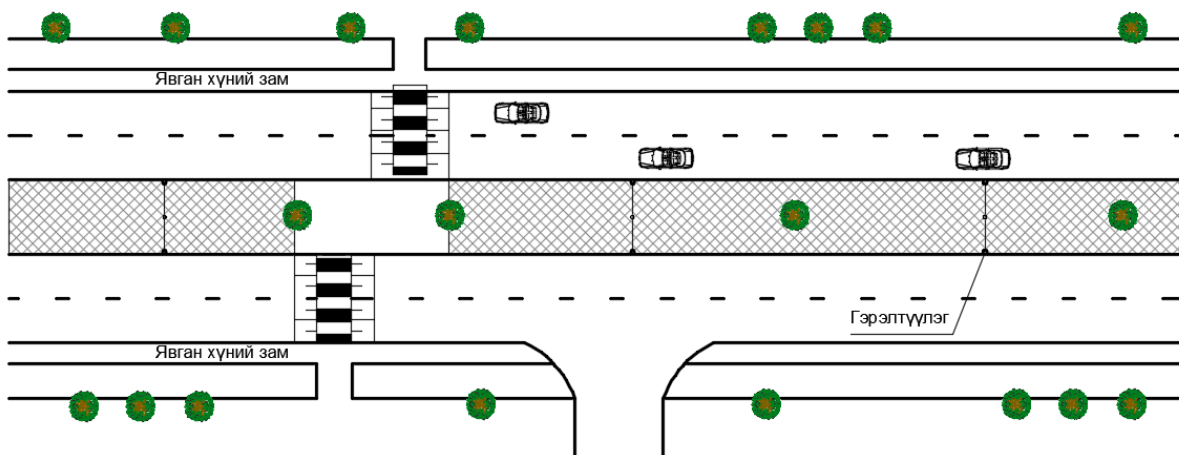
Зураг 7.5 – Дүүргийн гол гудамж замын уулзвар



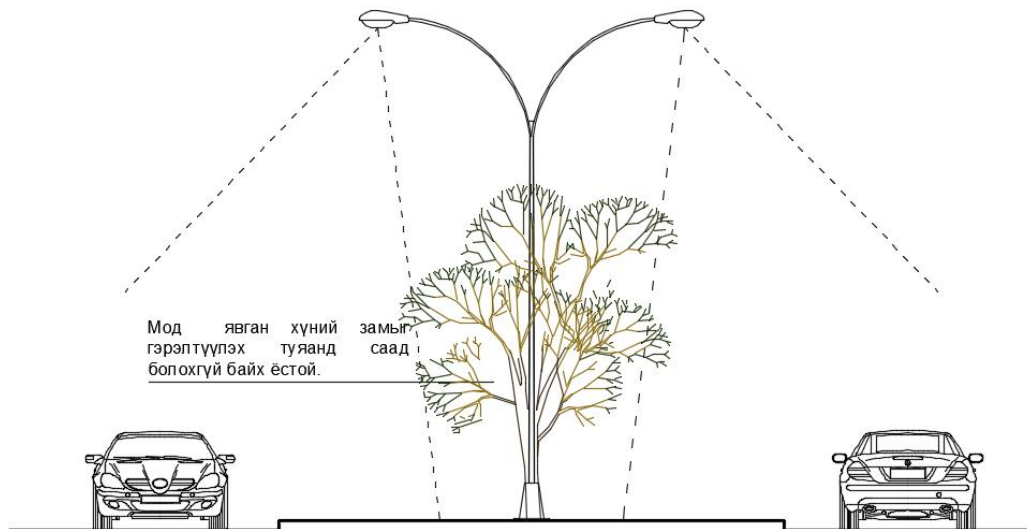
Зураг 7.6 – Нэг түвшиндэх сөөлжсөн байрлалтай явган хүний гарц (Хувилбар 1)



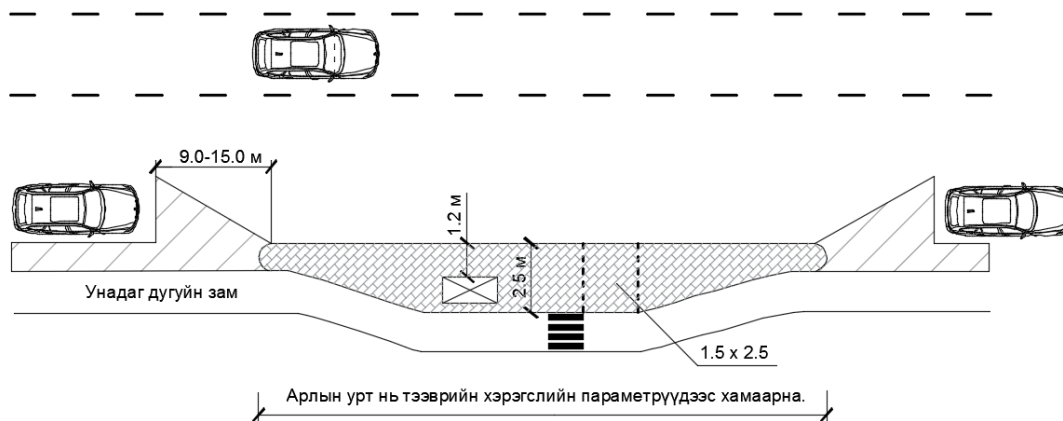
Зураг 7.7 – Нэг түвшинд, сөөлжсөн байрлалтай явган хүний гарц (Хувилбар 2)



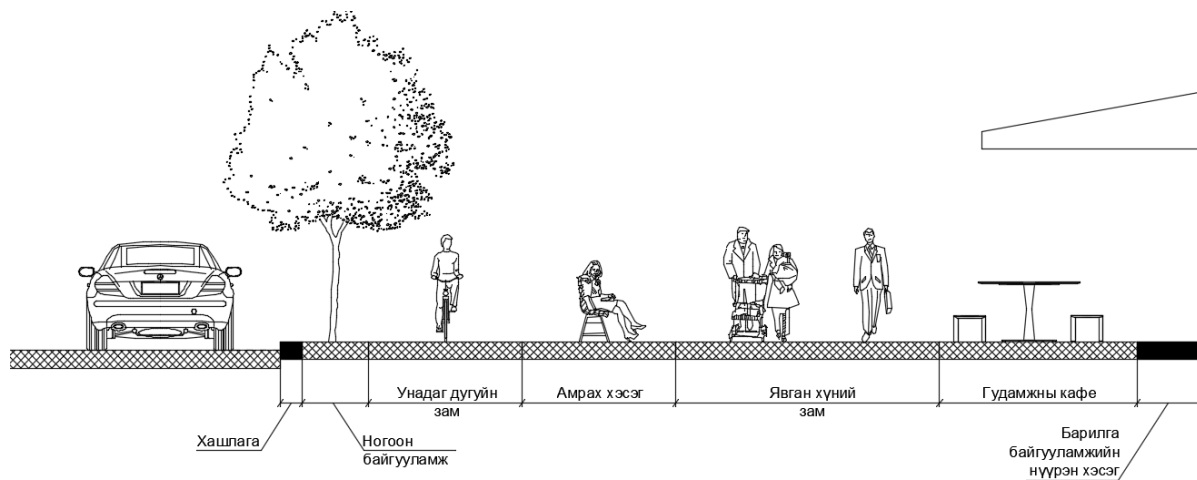
Зураг 7.8 – Тусгаарлах зурвас дээр таримал моднуудын хооронд гэрэлтүүлгийн шон байрлуулах схем



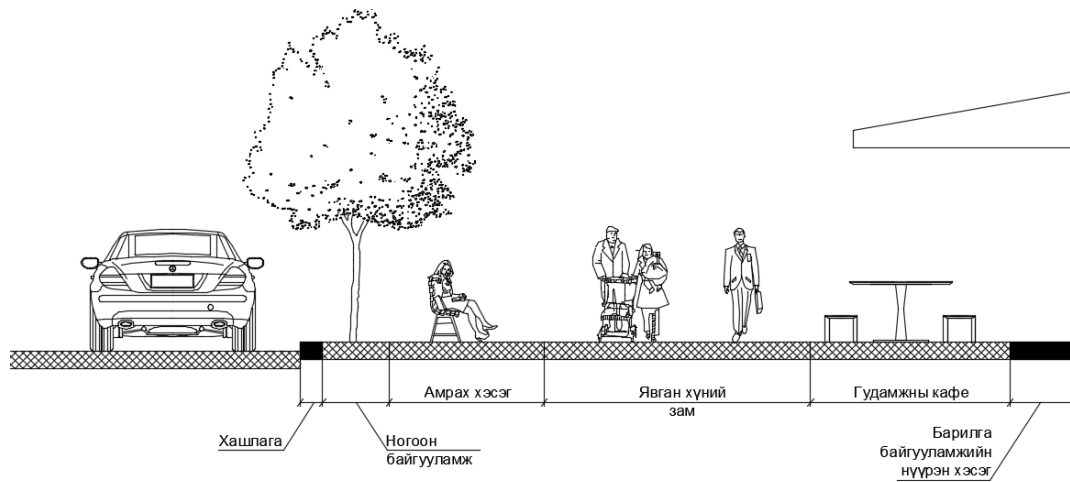
Зураг 7.9 – Тусгаарлах зурвас дээр таримал моднуудын хооронд гэрэлтүүлгийн шон байрлуулах схем



Зураг 7.10 – Дугуйн замтай гол гудамж замд автобусны буудал байрлуулах жишээ

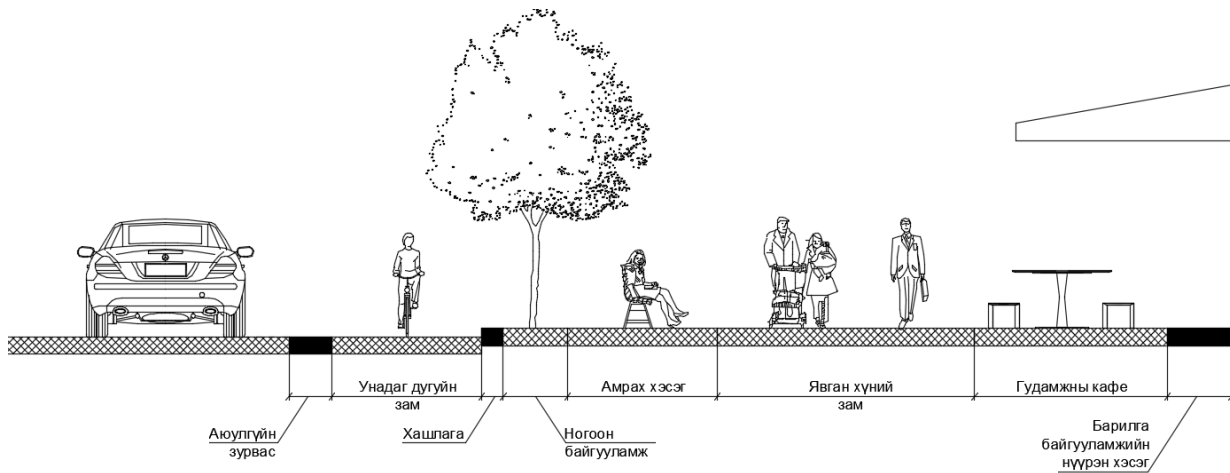


Зураг 7.11 – Гудамжны задгай кафе, дугуйн зам, явган хүний зам бүхий гудамжны хөндлөн огтлолын схем



Зураг

7.12 – Гудамжны задгай кафе, явган хүний зам бүхий гудамжны хөндлөн огтлолын схем



Зураг 7.13 – Замын зорчих хэсэгтээ дугуйн эгнээтэй, гудамжны задгай кафе болон явган хүний замтай гудамжны хөндлөн огтлолын схем