

“ШИНЭ ТОЙРОГ АВТО ЗАМ” ТӨСЛИЙН УРЬДЧИЛСАН
ТЕХНИК, ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, ЗУРАГ ТӨСӨВ
/УЛААНБААТАР/ БОЛОВСРУУЛАХ ЗӨВЛӨХ ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ
АЖЛЫН ДААЛГАВАР

НИЙСЛЭЛИЙН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗАР
УЛААНБААТАР ХОТ
2024 он

АГУУЛГА

A. ЕРӨНХИЙ МЭДЭЭЛЭЛ

B. ЗОРИЛГО

C. АЖЛЫН ЦАР ХҮРЭЭ

D. ТӨСЛИЙН ТАНИЛЦУУЛГА:

E. ХҮЛЭЭЖ АВАХ ИЖ БҮРДЭЛ (ҮР ДҮН)

F. ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛД ТАВИГДАХ
ШААРДЛАГА

G. ОНЦГОЙ НӨХЦӨЛ

А. ЕРӨНХИЙ МЭДЭЭЛЭЛ

- Нийслэлийн Засаг даргын 2024 оны 06 дугаар сарын 19-ний өдрийн А/720 дугаартай захирамж
- Төлөвлөж буй чиг /трасс/: Төслийн хүрээнд Улаанбаатар хот Их тойруугийн гудамжны авто замыг /Зүүн 4 замын уулзвар – Сансарын аюулгүйн тойрог уулзвар – Баянбүрдийн тойрог уулзвар – Баруун 4 замын уулзвар – Нарны гүүр – Атар өргөөгийн зүүн уулзвар – 120-ын тэмээтэй хөшөөтэй уулзвар – Их Монгол Улсын гудамжны уулзвар – Нийслэл хүрээний гудамж, Нарны замын уулзвар/ дахин инженерчлэхээр төлөвлөсөн. Энэхүү чиг /трасс/-ийн дагууд Орчны архитектур төлөвлөлт, газрын төлөв байдал, нүүлгэн шилжүүлэлтийн судалгаа, тохижилтын нөхцөл байдлын судалгаа, зураглал хийж хувилбарын шийдэл, санал /трассын дагуух зурвасын хязгаар дотор гудамж, авто зам, замын байгууламжийн хөндлөн огтлол, хэмжээнээс хамаарч архитектур төлөвлөлтийн шийдэлтэй уялдуулан хэсэгчилсэн болон онцлох хэсгүүдээр хөндлөн огтлолоор ангилан боломжит төлөвлөлтийг хийх бөгөөд инженерийн байгууламжуудтай огтлолцох, авто зам, замын байгууламжтай огтлолцох хэсгүүдэд хөдөлгөөн зохион байгуулалт талаасаа оновчтой хувилбарыг урьдчилсан байдлаар боловсруулна. Онцлох байршлуудад хувилбарын зургийг 3D хэлбэрээр, дэвсгэр зургийг төслүүдийн нийт трассын дагууд хамрах хязгаарыг хүрээнд боловсруулна. Энэхүү төлөвлөлтөөс хамаарч газрын төлөв байдлын судалгаа, газар доорх болон агаарын шугам сүлжээний мэдээллийн тодруулгыг хийлгэнэ. Мөн инженерийн шугам сүлжээний мэдээлэлтэй дээрх төлөвлөлтийн шийдлийг уялдуулах шаардлагатай/-ыг боловсруулна.
- Нийслэлийн Засаг даргын захирамжаар “Шинэ тойрог авто зам” барих төсөл /Их тойруугийн гудамжны дахин төлөвлөлтийн дэд төсөл/ - ийн менежментийн зөвлөх үйлчилгээг хэрэгжүүлэгчээр авто зам болон хотын нийтийн тээвэр, дэд бүтцийн төслүүдийг хэрэгжүүлэх чиглэлээр мэргэшсэн олон улсын зөвлөх компанийг сонгон шалгаруулах үйл ажиллагааг зохион байгуулна. Тус зөвлөх компани төслийн бүхий л үе шатанд мэргэжлийн болон техникийн болон техникийн дэмжлэг, туслалцааг үзүүлэх үүрэг хүлээх бөгөөд мөн Улаанбаатар хотын нийтийн тээвэр, авто замын салбарт тулгамдсан асуудлыг шийдвэрлэх зорилгоор дэвшилтэт туршлагыг нэвтрүүлж нийтийн тээвэр, авто замын сүлжээ, системийн харилцан уялдааг хангахад дэмжлэг үзүүлэн ажиллана.

В. ЗОРИЛГО

- Улаанбаатар хотын Шинэ тойрог авто зам төсөл /Их тойруугийн гудамжны дахин төлөвлөлтийн дэд төсөл/ - ийн гол зорилго нь:
 - замын хөдөлгөөний нягтралыг сарниулах
 - замын хөдөлгөөний ачааллыг жигд тараах
 - авто замын түгжрэлийг бууруулах төсөл, арга хэмжээнүүдийн зураг төсөл, ТЭЗҮ-ийг өнөөгийн нөхцөлд тохируулж шинэчлэх, үр ашгийг нэмэгдүүлэх
 - Авто замын түгжрэлийг бууруулах /Хотын төвийн гол гудамж замуудын томоохон уулзвар, огтлолцлуудын нэвтрүүлэх чадвар 7-23 % нэмэгдэнэ/
 - Гол гудамж дагуух инженерийн шугам сүлжээг хэсэгчлэн нэвтрэх сувагт шилжүүлэх
 - Олон тусдаа хийсэн төслүүдийг нэгтгэн хэрэгжүүлэх

С. АЖЛЫН ЦАР ХҮРЭЭ

- Төлөвлөлтийн хязгаар, хамрах хүрээ:
 - Трасс дайран өнгөрөх дүүрэг:
 1. Баянгол дүүрэг /2, 3, 16, 24, 26 дугаар хороо/
 2. Баянзүрх дүүрэг /1, 2, 3, 7, 15, 14, 18, 25, 26, 29, 36, 42 дугаар хороо/
 3. Хан-Уул дүүрэг /1, 2, 3, 15, 18, 19, 20 дугаар хороо/
 4. Чингэлтэй дүүрэг /2, 5, 6, 9 дүгээр хороо/
 5. Сүхбаатар дүүрэг /6, 7, 8, 9, 10, 11 дүгээр хороо/
 - Трасс дайран өнгөрөх гудамж зам:
 1. Нам Ян Жү-гийн гудамж
 2. Нийслэл хүрээ өргөн чөлөө
 3. Их хүрээний гудамж
 4. Чингисийн өргөн чөлөө
 5. Энгелисийн гудамж
 6. Нарны гүүр
 7. Үндсэн хуулийн гудамж
 8. Энхтайваны өргөн чөлөө
 9. С.Амарсанаагийн гудамж
 10. Л.Энэбишийн өргөн чөлөө
 11. Их тойруугийн гудамж
 - Трасс дайран өнгөрөх томоохон уулзвар:
 1. Зүүн 4 замын уулзвар
 2. Нарантуул ОУХТ-ийн баруун урд уулзвар
 3. Smart Хан-Уул салбарын зүүн урд уулзвар
 4. 120 мянгат Тэмээтэй уулзвар
 5. Атар Өргөө ХХК-ийн зүүн талын уулзвар
 6. ШИТИС, Механик, тээврийн сургуулийн баруун хойд талын уулзвар
 7. Баруун 4 замын уулзвар
 8. Гранд плазагийн зүүн хойд талын уулзвар

9. Л.Энэбишийн хөшөөтэй уулзвар
10. Тасганы овооны уулзвар
11. Баянбүрдийн аюулгүйн тойрог уулзвар
12. Дөлгөөн нуурын уулзвар
13. Өлзий төвийн уулзвар
14. 100 айлын уулзвар
15. Дарь-Эхийн уулзвар
16. Сансарын аюулгүй тойрог уулзвар
17. Сансарын туннелийн зүүн талын уулзвар

D. ТӨСЛИЙН ТАНИЛЦУУЛГА:

Нэг. Төслийн үзэл баримтлал

1. Төслийн менежментийн зөвлөхийн үүрэг нь Төсөл хэрэгжүүлэх нэгж (ТХН)-д төслийг хэрэгжүүлэхтэй холбоотойгоор Техник эдийн засгийн үндэслэл, суурь судалгаа, зураг төсөл боловсруулах мэргэжлийн зөвлөх үйлчилгээ үзүүлэх юм.
2. Их тойруугийн гудамжны авто замыг дахин төлөвлөлтийн дэд төслийн зураг төсөл боловсруулж хүлээлгэн өгөх
3. Төлөвлөлтийн шийдлийг олон хувилбартай боловсруулж, холбогдох байгууллагуудаар хэлэлцүүлж, зөвшилцөх. Жишээ нь:
 - a. Төлөвлөсөн трассын дагууд гүүрэн байгууламж болон олон төвшний уулзвар төлөвлөх;
 - b. Төлөвлөсөн трассын дагууд Томоохон уулзваруудыг олон түвшний хэлбэрээр, шулуун хэсгүүдийн авто замыг нэг түвшинд өргөтгөн шинэчлэх хэлбэрээр төлөвлөх;
 - c. Төлөвлөсөн трассын дагууд Нэг түвшинд болон газар дээр, доор хосолсон хэлбэрээр төлөвлөх;
 - d. Төлөвлөсөн трассын дагууд зарим хэсгийг гүүрэн байгууламж болон зарим хэсгийг нэг түвшинд, туннелэн байгууламжаар хосолсон байдлаар төлөвлөх;
 - e. Шинээр трасс Улаанбаатар хотын авто замын сүлжээг нэмэгдүүлэх, гэр хорооллын иргэдийн эдийн засгийн чадамжийг дэмжих зорилгоор шинээр авто зам барих боломж, газар чөлөөлөлт бага, нийгэм, эдийн засаг, инженерийн дэд бүтцийн хувьд хөгжүүлэх шаардлагатай хотын хэсгүүдэд авто замын трассыг судлах, төлөвлөх;
4. Төслийг хэрэгжүүлэх хугацаанд үүсэж болох дараах эрсдэлийг урьдчилан тооцох, инженерийн дэд бүтцийн төвөгшилтэй хэсгүүдэд боломжит шийдлүүдийг бодит нөхцөл байдалд нийцүүлэн тодорхойлох, шийдвэрлэх аргачлалыг боловсруулан ажиллах шаардлагатай (үүгээр хязгаарлагдахгүй) Үүнд:
 - a. Төлөвлөж буй трассын дагууд газар дээрх болон доорх инженерийн шугам сүлжээний ашиглалтын хэвийн нөхцөлийг хадгалж барилга, байгууламжийн нөхцөл байдалд уялдуулах талаар холбогдох байгууллагуудтай хамтран ажиллах асуудал;
 - b. Төлөвлөж буй трасс нь Улаанбаатар хотын хүн амын нягтрал, иргэдийн зорчилт хөдөлгөөн ихтэй бүсэд төлөвлөгдсөн тул төслийн ажлын явцад авто машины урсгал, нийтийн тээвэр, иргэдийн зорчилт хөдөлгөөнийг аюулгүй, тав тухтай байхаар оновчтой зохион байгуулах асуудал;
 - c. Төлөвлөж буй трассын дагуух аж ахуйн нэгжийн хэвийн үйл ажиллагаа, оршин суугчдын аюулгүй байдлыг хангах төлөвлөгөө гаргах;
 - d. Төслийн барилгын ажлын хугацаа, түр ажлын талбайн орон зайн хязгаарлагдмал байдлыг харгалзан тээвэр, логистикийн төлөвлөлт, мөрдөгдөж буй дүрэм журамд анхаарах;
 - e. Трассын дагуу байрлах барилга байгууламжуудад авто зам, замын байгууламжийн барилга угсралтын ажлын үед үүсэж болох чичирхийлэлд мэдрэг байдлыг анхаарч нөлөөллийн хэмжээг

тодорхойлж үүсэж болох хүндрэлээс урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг авах төлөвлөгөө, аргачлал боловсруулах. Мөн палеонтологи, археологи, угсаатны хайгуулын судалгааны холбогдох хууль журмыг мөрдлөг болгон ажиллах;

- f. Геологийн нарийн төвөгтэй байдал, газар зүйн байршлын онцлог болон цаг агаарын эрс тэс уур амьсгал, бусад давагдашгүй хүчин зүйлсээс үүдэх сорилтууд тулгарах магадлалтай байдлыг анхаарах.

5. Төслийн байршил: WGS 1984 UTM Zone 48N (Хавсралтаар үзүүлэв)



Эргэлтийн солбицол 100м тутам

	X	Y		X	Y
1	640265.362	5306147.087	56	641499.3184	5309672.493
2	641555.305	5306822.355	57	641408.6794	5309630.27
3	645327.19	5305958.969	58	641318.6408	5309586.761
4	645178.5258	5309120.962	59	641228.6022	5309543.252
5	645086.6231	5309592.081	60	641216.7335	5309477.508
6	645178.5258	5309120.962	61	641231.6596	5309379.005
7	645220.9756	5308126.162	62	641240.2415	5309279.374
8	645022.0585	5307270.111	63	641248.8235	5309179.743
9	641479.4377	5307208.409	64	641257.4054	5309080.112
10	641574.0506	5308184.261	65	641274.5693	5308880.849
11	641265.9874	5308980.48	66	641283.1513	5308781.218
12	641590.4818	5309713.594	67	641291.7332	5308681.587
13	642507.7832	5310093.544	68	641300.3152	5308581.956
14	643497.6505	5310235.4	69	641308.8971	5308482.325
15	644486.6518	5310242.219	70	641376.8665	5308432.819
16	644675.5811	5310176.383	71	641475.3488	5308415.463
17	644581.0754	5310209.255	72	641565.7418	5308383.062
18	645163.3072	5309199.501	73	641570.2267	5308283.936
19	645144.284	5309297.675	74	641601.4974	5308089.014
20	645125.2609	5309395.849	75	641602.0076	5307989.043
21	645105.9886	5309493.974	76	641602.0076	5307889.043
22	645067.2577	5309690.188	77	641592.7259	5307789.504
23	645047.8922	5309788.295	78	641581.4995	5307690.143
24	645026.8498	5309886.053	79	641563.222	5307592.145
25	645004.9894	5309983.595	80	641527.9818	5307498.731
26	644952.6766	5310063.694	81	641488.9947	5307406.676
27	644863.6128	5310108.721	82	641475.0634	5307308.314
28	644769.9923	5310143.639	83	641483.812	5307108.505
29	644388.4241	5310260.09	84	641488.1863	5307008.601
30	644289.6905	5310275.954	85	641492.5606	5306908.696
31	644191.1687	5310293.081	86	641499.1469	5306809.201
32	644092.4368	5310308.181	87	644610.247	5307099.643
33	643992.5806	5310305.291	88	644653.4151	5307114.868
34	643893.0617	5310295.779	89	644745.5936	5307153.638
35	643794.1824	5310280.885	90	644837.7721	5307192.409
36	643695.3385	5310265.723	91	644929.9506	5307231.179
37	643596.4945	5310250.562	92	645113.2968	5307311.045
38	643398.8066	5310220.239	93	645204.535	5307351.979
39	643299.853	5310205.814	94	645255.0849	5307428.53
40	643200.8766	5310191.542	95	645242.8881	5307527.783
41	643101.9003	5310177.271	96	645233.1454	5307627.293

42	643002.9239	5310162.999		97	645224.5764	5307726.925
43	642903.9476	5310148.727		98	645216.0074	5307826.557
44	642804.9712	5310134.456		99	645213.0528	5307926.319
45	642705.9948	5310120.184		100	645217.0142	5308026.24
46	642606.9755	5310106.228		101	645224.9246	5308226.084
47	642408.5909	5310080.86		102	645228.872	5308326.006
48	642310.9508	5310060.093		103	645232.8194	5308425.928
49	642220.9721	5310017.525		104	645236.7668	5308525.85
50	642131.631	5309972.635		105	645240.7142	5308625.772
51	642041.7225	5309928.858		106	645240.5304	5308725.761
52	641951.814	5309885.081		107	645231.7879	5308825.17
53	641861.9055	5309841.303		108	645214.4446	5308923.645
54	641771.9969	5309797.526		109	645196.5679	5309022.034
55	641681.6452	5309754.694				

6. Төслийн Ерөнхий зүйл Хүснэгт-1-д үзүүлэв.

Хүснэгт – 1: Ерөнхий зүйл

1	Төсөл, арга хэмжээний нэр	Нийслэл Улаанбаатар хотын “Шинэ тойрог авто зам” төсөл /Их тойруугийн гудамжны дахин төлөвлөлтийн дэд төсөл/
2	Захиалагч	Нийслэлийн Засаг даргын тамгын газар
3	Төсөл хэрэгжүүлэх нэгж	Нийслэл Улаанбаатар хотын авто замын түгжрэлийг бууруулах нэгдсэн төсөл хэрэгжүүлэх нэгж
4	Гүйцэтгэгч	Сонгон шалгаруулалтаар
5	Хугацаа	Гэрээ байгуулагдсанаас хойш 12 сар
6	Хөрөнгө оруулалтын эх үүсвэр:	Улсын төсөв
7	Захиалагчийн хаяг	Улаанбаатар хот Хан -Уул дүүрэг 23-р хороо Нийслэлийн Засаг даргын тамгын газар

7. Төслийн хүлээгдэж буй нөлөөлөл, үр дүн:

а. Замын хөдөлгөөн:

Замын хөдөлгөөний түгжрэл, саатлын шалтгаан, нөхцөлийг судалж, түүнийг арилгахад чиглэсэн арга хэмжээг хэрэгжүүлэх;

б. Авто тээвэр:

Авто тээврийн талаар төрөөс баримтлах бодлогыг хэрэгжүүлэх, бүх төрлийн тээврийн оновчтой бүтэц, тээвэрлэлтийн үр ашигтай нэгдсэн сүлжээг хөгжүүлэх;

с. Ногоон тээвэр:

Улаанбаатар хотын төвийн бүсийн ногоон тээврийн сүлжээг бий болгох (Ногоон тээвэр нь байгальд ээлтэй нийтийн тээвэр болон моторт бус тээвэр болох унадаг дугуйн зам, явган хүний замаас бүрдэнэ. Хотын хөгжил, хүн амын өсөлтийг дагаад хүмүүсийн амьдралын зөв хэв маяг, эрүүл мэнд, хэрэгцээ, төвлөрлөөс зугтах, сонирхол зэргээс хамааран моторт бус тээврийн сүлжээг хөгжүүлэх);

д. Инженерийн дэд бүтэц ба нэвтрэх суваг:

Инженерийн шугам сүлжээг нэгтгэн хэсэгчлэн нэвтрэх сувагт байрлуулснаар ашиглалтын байгууллагуудын уялдаа холбоо сайжирна, барилга байгууламжийн газар доорх ашиглалтыг зөв зохистой төлөвлөх, хотын инженерийн шугам сүлжээний аюулгүй байдал хөдөлмөрийн аюулгүй нөхцөлийг хангах, эдийн засгийн үр ашигтай, ашиглалтын зардал багатай, дэвшилтэт техник технологи

ашиглаж ажил гүйцэтгэх болон засвар үйлчилгээ хийхэд хялбар байх шаардлагыг бүрдүүлнэ.

е. Олон тусдаа хийсэн төслүүдийг нэгтгэн хэрэгжүүлэх:

8. Ажил гүйцэтгэх хугацаа: Хүснэгт -2 – т үзүүлэв.

Хүснэгт – 2.

Нэр	Үргэлжлэх хугацаа	Хугацаа
Зөвлөхийн ажлыг эхлүүлэх	1 сар	2024 оны 12 дугаар сар
Техник эдийн засгийн үндэслэл, техникийн зураг төсөл боловсруулах	8 сар	2025 оны 8 дугаар сар
ТЭЗҮ-ийн төслийг ЗТХЯ-ны дэргэдэг Авто замын салбарын ШУТЗ-ийн хурлаар хэлэлцүүлж, БХБЯ-ны дэргэдэх ШУТТЗ-ийн хуралд танилцуулах.	1 сар	2025 оны 9 дугаар сар
ТЭЗҮ, зураг төслийн иж бүрдлийг Монгол болон Англи хэл дээр үйлдэж захиалагчид хүлээлгэн өгөх (эх хувь 1 ш, хуулбар хувь 3 ш, PDF, DWG болон 3D зураг, дүрс бичлэгийг цахим болон цаасан хэлбэрээр)	1 сар	2025 оны 10 дугаар сар
ЕРС гүйцэтгэгчийг сонгон шалгаруулах тендерийн бичиг баримт, ажлын даалгаврыг боловсруулах	1 сар	2025 оны 11 дүгээр сар

Е. ХҮЛЭЭЖ АВАХ ИЖ БҮРДЭЛ (ҮР ДҮН)

Нэг. ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ:

Бичиглэлийн баримт бичгийн бүрдэл /Тайлбар бичиг/:

- Одоогийн нөхцөл байдлын судалгаа болон эрэлт хэрэгцээний үнэлгээний тайлан
- Хот төлөвлөлтийн суурь судалгаа, нөхцөл байдлын дүн шинжилгээ
- Геодезийн хэмжилт, судалгаа, дүгнэлт
- Инженер-геологийн судалгаа, дүгнэлт /улсын экспертизээр баталгаажуулах/
- Байгаль орчны төлөв байдлын үнэлгээ, дүгнэлт
- Байгаль орчны нарийвчилсан үнэлгээ (эрх бүхий байгууллагаар баталгаажуулах)
- Газар ашиглалт, чөлөөлөлт, үл хөдлөх хөрөнгө, нүүлгэн шилжүүлэлтийн судалгаа, тооцоолол, төлөвлөгөө
- Ус зүйн /гидрогеологи/ хэмжилт, судалгаа, тооцоо, усны барилга байгууламжийн төлөвлөлтийн шийдлийн хувилбар
- Ус зайлуулах байгууламжуудын /гадаргуугийн/ тооцоо, судалгаа, барилга байгууламжийн төлөвлөлтийн шийдлийн хувилбар
- Төслийн үзэл баримтлал /концепц/, хотын орон зайн судалгаа, төлөвлөлтийн шийдлийн хувилбар
- Замын хөдөлгөөний эрчим, нэвтрүүлэх чадвар, хөдөлгөөний аюулгүй байдлын судалгаа, тооцоо, төлөвлөлтийн шийдлийн хувилбар
- Тээврийн эрэлт, нийлүүлэлтийн судалгаа, тооцоо, загварчлал
- Судалгааны ажлын хүрээнд “Улаанбаатар хотын нийгэм, эдийн засаг, байгаль орчны цогц асуудлуудын уялдаа холбоог тогтоон, тэдгээрийн одоогийн төвшинг үнэлэх, хөгжлийн бодлого төлөвлөлт болон эрсдэлт нөхцөл байдлыг тогтоохдоо системийн динамик загварчлалын аргачлалаар тодорхойлон гаргах;
- Улаанбаатар хотын тогтвортой зорчилт хөдөлгөөний стратеги төслийн судалгаатай уялдуулах;
- Улаанбаатар хотын тээврийн ухаалаг системийг шинэчлэх ТЭЗҮ-тэй уялдуулах;
- Улаанбаатар хотын Тогтвортой авто зам, тээвэр төслийн нэгжийн хэрэгжүүлж буй Нийтийн тээврийн стратеги төлөвлөлттэй уялдуулах;
- Санхүү, хөрөнгө оруулалт, зардлын тооцоо
- Монгол Улсын Эдийн засгийн өсөлтийн таамаглалыг үндэслэн санхүүжилтийн хүрээ, боломжуудыг судлан хэрэгжих үе шатыг хэрэгжих боломжоор эрэмбэлэх;
- Зэргэлдээ орчин, барилга-байгууламж ба өртөж буй нэгж талбар, нүүлгэн шилжүүлэлтийн зах зээлийн үнэлгээ, хүрээлэн буй орчны нөхцөл, нарны эзвэрлэлт, орчны барилга байгууламжийн FAR ба BCR-ийн тооцоо хийх;

- Үнэлгээ, дүгнэлт, санал зөвлөмж /төслийн эдийн засгийн үр ашгийг тодорхойлох техникийн болон эдийн засгийн судалгаа, үнэлгээ, тооцоо, дүн шинжилгээ, дүгнэлтийг хийнэ/
- Шорооны, чулууны, элсний ордын судалгаа /Зам барилгын ажилд хэрэглэгдэх дүүргэгч материал тус бүрээр төсөл хэрэгжих байршлаас тээврийн зайг аль болох бага байхаар бодож гаргах/
- Хэрэгжүүлэх арга хэмжээний төлөвлөгөө;
- Барилгын ажлыг хэрэгжүүлэх сүлжээ график, календарчилсан төлөвлөлтийг боловсруулах;

Зураглалын баримт бичгийн бүрдэл:

- Тайлбар бичиг /боть/;
- Улаанбаатар хотын нутаг дэвсгэрийн байршил, хөгжлийн тойм M1:25000;
- Одоогийн байдал, орчны тойм M1:5000;
- Одоогийн байдлын дэвсгэр зураг M1:500;
- Чиг /трасс/-ийн ORTHO /агаарын зураглалын арга /, DME /өндрийн тоон загварчлал/ зураг M1:1000
- Төслийн орон зайн төлөвлөлтийн шийдлийн загвар зураг M1:2000;
- Төсөл хэрэгжүүлэх талбайн солбицол чиг/трасс/-ийн зураг M1:500;
- Гудамж, замын сүлжээ, хөдөлгөөн зохион байгуулалтын төлөвлөлтийн шийдлийн загвар зураг M1:2000;
- Тээврийн төлөвлөлтийн шийдлийн загвар зураг M1:2000;
- Гүүрэн байгууламж, нүхэн гарц, олон түвшний огтлолцлын төлөвлөлтийн шийдлийн загвар зураг M1:2000;
- Усны барилга байгууламж, инженерийн шугам сүлжээний төлөвлөлтийн шийдлийн загвар зураг M1:2000;
- Ерөнхий төлөвлөгөөний үндсэн зураг M1:2000;
- Хот байгуулалт, газар ашиглалт зориулалт, бүсчлэлийн төлөвлөлт M1:2000;
- Гудамж замын сүлжээ /авто зам, дугуйн зам, явган зам/-ийн төлөвлөлт M1:2000;
- Тээврийн сүлжээ /нийтийн тээвэр, ачаа тээвэр г.м/, их багтаамжийн зогсоолын төлөвлөлт M1:2000;
- Ногоон байгууламж, тохижилтын төлөвлөлт M1:2000;
- Түүх соёл, аялал жуулчлал, амралт аялал зугаалгын төлөвлөлт M1:2000;
- Газар чөлөөлөлт, нүүлгэн шилжүүлэлтийн төлөвлөлт /нийгмийн болон инженерийн дэд бүтэц, зам, гүүр, усны төлөвлөлтийн улаан шугам, хамгаалалтын зурвас нөлөөлөлд өртсөн/ M1:2000;
- Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөлт M1:2000;
- Гамшгийн менежментийн төлөвлөлт M1:2000;
- Инженерийн бэлтгэл арга хэмжээ, өндөржилт, улаан шугам M1:2000;
- Дулаан хангамжийн шугам сүлжээний төлөвлөлт M1:2000;
- Ус хангамж, ариутгах татуургын шугам сүлжээний төлөвлөлт M1:2000;

- Цахилгаан хангамжийн төлөвлөлт M1:2000;
- Холбоо мэдээллийн сүлжээний төлөвлөлт M1:2000;
- Макет;
- Харагдах байдал, 3D хэмжээст график болон хөдөлгөөнт зураглал /видео анимейшн/;

Хоёр. ЗУРАГ ТӨСӨЛ:

- Нүүр хуудас;
- Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг
- Техникийн шаардлага
- Байршлын схем;
- Орчны тойм M1:5000;
- Дэвсгэр зураг M1:500;
- Дагуу огтлол – хэвтээ M1:1000, босоо M1:100
- Хөндлөн огтлол M1:100
- Уулзвар, огтлолцол M1:500
- Бүтээц M1:20
- Хэсэглэл M1:10
- Барилгажилтын ерөнхий төлөвлөгөө M1:500;
- Зай хэмжээ M1:500;
- Картограмм M1:500;
- Өндөржилт M1:500
- Хучилтын тооцоо (хучилтын бүтээцийн үеүдийн сонголт болон суурь үе, доод үеийн зузааны тооцоо)
- Ажлын тоо хэмжээ, нэр төрөл
- Ажил гүйцэтгэх аргачлал

Гурав. ТЕХНИК АШИГЛАЛТЫН ТҮВШИН ТОГТООХ:

- Техник ашиглалтын түвшинг тогтоох, үнэлгээний тайлан
- Авто зам, замын байгууламж, гүүрэн байгууламжийн геометр хэмжээ болон бат бэх, даац, техникийн үзүүлэлт, замын хөдөлгөөнд нөлөөлөх нөлөөллийн талаар иж бүрэн судалгаа, дүгнэлт
- Зураг төсөл
- Тайлбар бичиг

Дөрөв. ТӨСӨВ:

- Төсөв
- Зураг төсөл бүрд төсөв боловсруулж /дэлгэрэнгүй болон нэгж үнээр/, нэгдсэн төсвийн товчоо гаргах;
- Зөвлөх үйлчилгээний төсөв гаргах;
- Түр барилга байгууламж болон технологийн зам, гүүрийн төсөв гаргах;
- Эдийн засгийн тооцоо төсвийг Монгол Улсын хууль тогтоомж, дүрэм журамд нийцүүлж эрх бүхий байгууллагаас зөвшөөрсөн программаар тооцно;

- Хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны төлөвлөгөөтэй уялдуулан төсвийг үе шаттайгаар тооцох;

F. ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ, ТЕХНИКИЙН ЗУРАГ ТӨСӨЛД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

Техник эдийн засгийн үндэслэл боловсруулахад тавигдах шаардлага:

Нэг. Техник эдийн засгийн суурь судалгаа;

- Нөхцөл байдлын шинжилгээ;
 - Макро эдийн засгийн өнөөгийн байдлын шинжилгээ;
 - Хүн ам зүйн судалгаа;
 - Төсөл хэрэгжих салбар, дэд салбарын өнөөгийн байдлын шинжилгээ (Төсөл хэрэгжих салбар, дэд салбарын өнөөгийн байдлын судалгаа, Төсөл хэрэгжих салбар, дэд салбарын бодлогын судалгаа)
 - Төсөл хэрэгжих бүс, орон нутгийн өнөөгийн байдлын шинжилгээ (Ерөнхий мэдээлэл, Төсөл хэрэгжих төслийн үр шимийг хүртэх бүс орон нутгийн хөгжил, Төсөл хэрэгжих салбар, дэд салбарын тухайн бүс орон нутаг дах хөгжил);
 - Хууль эрх зүйн орчны шинжилгээ;
- Гудамж, авто замын сүлжээ, нийтийн тээврийн чиглэл, цагийн хуваарь болон зорчигч тээвэрлэлтийн үйлчилгээний судалгааг боловсруулах;
- Авто замын хөдөлгөөний эрчмийн судалгаа, хүний хөдөлгөөн ихээр төвлөрүүлдэг нийтийн эзэмшлийн гудамж, талбай, цэцэрлэгт хүрээлэн болон үйлчилгээний байгууллагын явган зорчигчийн хөдөлгөөний эрчмийн судалгаа боловсруулж дүгнэлт, зөвлөмж гаргах;
- Байгаль орчин, тохижилт, ногоон байгууламжийн судалгаа хийх, дүн шинжилгээ гаргах;
- Газар өмчлөл, эзэмших, ашиглахтай холбоотой нэгж талбар болон нийтийн эдэлбэрийн газрын судалгаа хийх, газрыг чөлөөлөхтэй холбогдон гарах зардлын тооцоолол боловсруулах;
- Палеонтологи, археологи, угсаатны мэргэжлийн байгууллагаар хайгуул, судалгаа хийлгэж, зөвшөөрөл авах;
- Үерийн аюул, эрсдэлийн үнэлгээ хийх;
- Иргэдийн амралт зугаалгын бүс орчмын зорилт хөдөлгөөнийг нэвтрүүлэх шийдэл боловсруулах;
- Голын ай савд судалгааны болон барилгын ажил гүйцэтгэх явцад холбогдох хууль, тогтоомж, дүрэм журмын хүрээнд хэрхэн ажиллах, зохицуулалт хийх судалгаа хийх, дүгнэлт, зөвлөмж гаргах;
- Борооны ус зайлуулах шугам сүлжээний төлөвлөлттэй холбоотой Нийслэлийн авто замын мастер төлөвлөгөө болон ус зайлуулах шугамын ашиглагч байгууллагын тодруулга мэдээллийг үндэслэн Хот, тосгоны нутаг

дэвсгэр, зам талбайгаас бороо, цасны усыг зайлуулах төлөвлөлтийг боловсруулах;

- Борооны ус зайлуулах шугам сүлжээ, барилга байгууламжийн төлөвлөлт, төрөл хийц голчийг ус зүйн тооцоог үндэслэж тогтоох, өргөлтийн насос болон насос станцын байрлалыг тодорхойлох;
- Хот байгуулалтын иж бүрэн үнэлгээ хийх;
- Инженер геологи, цаг уурын төлөв байдлын судалгаа хийх;
- Байгаль орчны төлөв байдлын үнэлгээ хийх;
- Ногоон байгууламжид хэрэглэх мод, бут сөөг болон ургамлын судалгаа хийх;
- Амьтан, ургамлын судалгаа хийх;
- Инженерийн дэд бүтцийн судалгаа хийх;
- Ажлын байрны судалгаа хийх;
- Одоо байгаа зам, замын байгууламж, инженерийн шугам сүлжээ дэд бүтцийг төсөлд ашиглах боломжтой эсэхийг тодорхойлох;
- Иргэд, олон нийтээс судалгаа авах;
- Иргэд олон нийтийн саналыг ангилан авах:
 - o Нөлөөлөлд өртөх иргэд аж ахуй нэгжээс /трассын дагууд байрлах аж ахуй нэгж, байгууллага, иргэд, оршин суугчд/-с санал авах
 - o Тус төслийн үр нөлөө, өнгө төрх, дэмжих эсэх талаар /хотын хэмжээнд түүврийн аргаар/ санал авах
 - o Тус төслөөр хэрэгжих авто замыг ашиглах этгээдээс /тээврийн хэрэгсэлтэй иргэд, тээвэр, хүргэлтийн үйлчилгээ үзүүлдэг аж ахуй нэгж байгууллагуудаас/ г.м
- Иргэдийн оролцоог хэрхэн зохион байгуулан төсөл арга хэмжээнд оролцуулах талаар санал, зөвлөмж гаргах;
- Төсөлд хамрагдаж буй нутаг дэвсгэрт урд өмнө боловсруулагдаж байсан хот байгуулалтын баримт бичиг, техник эдийн засгийн үндэслэл, зураг төслүүдийг судлан танилцаж, уялдуулах бололцоог тооцож тодорхойлно;
- Одоогийн байдлын судалгаанд үнэлэлт, дүгнэлт өгөх;

Хоёр. Төлөвлөлт, тооцоолол:

- Авто зам, гүүр, инженерийн шугам сүлжээний байгууламжуудын төлөвлөлтийн шийдлийг техникийн зураг-н түвшинд боловсруулж, холбогдох байгууллагуудтай зөвшилцөж баталгаажуулах;
- Улаанбаатар хотыг 2040 он хүртэл хөгжүүлэх хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөөтэй уялдуулах (Нийслэлийн Хот байгуулалт, хотын стандартын газар, “Нийслэлийн Хот төлөвлөлт, судалгааны институт” ОНӨААТҮГ-тай зөвшилцөх)
- Авто зам, замын байгууламжийн төлөвлөлт, хөдөлгөөн зохион байгуулалт, эрчмийн зохицуулалт хийх санал боловсруулах;
- Авто зам, замын байгууламжийн хучилтын төрлийг гадаргын ус нэвчих, шингээх, хадгалах, цэвэршүүлэх шийдэл бүхий технологийг судлан цаг уурын нөхцөл байдалд зохицсон шийдэл боловсруулах;

- Үерийн эрсдэлийг бууруулах байгалийн жамаар ус шингээх нөхцөлийг хангасан, хатуу гадаргуугийн эзлэх хувь багатай ногоон байгууламжийн шийдэл боловсруулах;
- Нийтийн тээврийн үйлчилгээний зогсоолын тоо, хүчин чадал, чиглэлийн тооцоо боловсруулах;
- Инженерийн шугам сүлжээ, авто зам, төмөр зам, огтлолцох хэсэгт болон зайлшгүй шаардлагатай газруудад нэвтрэх суваг, хонгилын системийг ашиглалтын хувьд аль тохиромжтойг сонгон төлөвлөх;
- Ажиллах хүчний нөөцийг бүрдүүлэх хувилбаруудыг боловсруулах;
- Нийгмийн болон эдийн засгийн үр ашгийн тооцоог нарийвчлан тооцох;
- Байгаль орчинд ээлтэй, орчин үеийн дэвшилтэт техник технологийн талаарх судалгаа хийх, хэрхэн нутагшуулах чиглэлийг гаргах;
- Гадаадын улс орнуудад амжилттай хэрэгжсэн ижил төстэй төсөл хөтөлбөрүүдийг судалж, техник, технологийн харьцуулалт, сонголт, шийдэлтэй холбоотой тооцоо, судалгааг хийж оновчтой шийдлүүдийг авч тусгах, Мөн технологийн процесс, түүний барилга байгууламж, ажлын талбайн зохион байгуулалт, хуваарилалттай уялдах уялдаа зэргийг бүтээгдэхүүн, үйлчилгээний нэр төрөл тус бүрээр эсхүл ангилал тус бүрээр тодорхойлно.
- Төслийн онцлогоос хамааран дээр дурдаагүй бусад холбогдох шийдүүдийг тодорхойлно;

Гурав. Эдийн засаг, нийгмийн хөгжил, байгаль орчинд бий болох өөрчлөлтийн шинжилгээ;

Дөрөв. Хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны төлөвлөгөө:

- Газар чөлөөлөлт, нүүлгэн шилжүүлэлтийн төлөвлөгөө, газар чөлөөлөлтийн зардлын тооцоо боловсруулах;
- Хэрэгжүүлэх арга хэмжээ, менежментийг тодорхойлох;
- Төслийн онцлогоос хамааран нэмэлтээр хийгдэх нэмэлт төлөвлөлтүүдийг тодорхойлох;

Тав. Төслийн санхүү хөрөнгө оруулалтын тооцоо:

- Төслийн анхны хөрөнгө оруулалтын тооцоог тодорхойлох;
- Төслийн санхүүгийн тооцоолол боловсруулах;
- Санхүүжилтийн эх үүсвэрийг тодорхойлох;
- Зах зээлд өрсөлдөх чадварыг тодорхойлсон харьцуулсан тооцоо, судалгааг тусгасан байх;

Зургаа. Төслийн санхүү, эдийн засгийн үр ашгийн шинжилгээ:

- Санхүү хөрөнгө оруулалтын үр ашгийн шинжилгээ;
- Эдийн засгийн үр ашгийн шинжилгээ;

Долоо. Эрсдэлийн шинжилгээ

- Төслийн эрсдэлийн шинжилгээ гаргах;
- Төслийн эрсдэлийн удирдлагын төлөвлөгөө боловсруулах;

Зураг төсөлд тавигдах шаардлага:

Нэг. Авто зам, замын байгууламж

- Авто замын зурвас газрын өргөн болон хяналт тавих зурвас газрын өргөнийг холбогдох хууль, норм стандартад нийцүүлэн тооцох Барилгажилт хүртэлх шугамыг нормын дагуу тооцож зураг төсөлд тусгах;
- Төлөвлөж буй авто замын чиг /трасс/-ийн дагуу одоо байгаа болон Улаанбаатар хотын ерөнхий төлөвлөгөө, бодлогын баримт бичигт тусгасан авто замын сүлжээний судалгаа хийж замын орц, гарц, уулзвар, олон түвшний уулзвар, унадаг дугуйн зам, явган хүний зам, гүүр болон нүхэн гарцын байршил, хүчин чадлыг норм дүрмийн дагуу тодорхойлж, одоо байгаа гүүрэн байгууламжийг өргөтгөх, шинэчлэх шийдэл, тоо хэмжээг тогтоох;
- Улаанбаатар хотын ногоон тээврийн сүлжээ унадаг дугуйн зам, явган замын төлөвлөлттэй орц, гарцыг уялдуулан бие даасан шийдэлтэй, хотын бусад замтай холбосон төлөвлөлтийг боловсруулах;
- Унадаг дугуйн зам эгнээг төлөвлөхдөө (хамгийн багадаа нэг эгнээ 1.5-2.25 метр, зорчих орон зай 1.2 метр) хотын зохион байгуулалт, тээврийн хэрэгсэл, нийтийн тээвэр, явган зорчигч, аюулгүй байдлыг харилцан уялдуулах шаардлагатай. Унадаг дугуйн байгууламжийг аль болох иж бүрэн (тэмдэг, тэмдэглэгээ, гэрлэн дохио, хайс, хашлага, чиглүүлэх хэрэгсэл, зогсоол, амрах цэг, гэрэлтүүлэг гэх мэт), цогцоор нь шийдэх;
- Явган замыг (зорчих хэсгийн өргөн) хамгийн багадаа 1.5-2.25 метр байхаар тооцох, Хотын төв болон хөл хөдөлгөөн ихтэй хэсгүүдэд явган хүний замын өргөн хамгийн багадаа 4.0 метр байхаар төлөвлөх. Явган зам нь явахад таатай, тохижилтын хэсэгтэй, явган аяллын амрах цэгтэй, тэмдэг, тэмдэглэгээ, гэрэлтүүлэг стандартын дагуу байршуулсан, явган зам дээр хөдөлгөөнд шууд саад болох элдэв биет тэмдэг, гэрэлтүүлэг шон болон бусад байгууламжийг төлөвлөхгүй, хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэний хүртээмж буюу амьдрах орчны шаардлагад нийцсэн байх;
- Авто зам, замын байгууламжийн талбайгаас бороо, цасны усыг зайлуулах шугам төлөвлөх, ус зайлуулах нэгдсэн шугамтай (коллектор шугам) холбох, шаардлагатай хэсгүүдийг өргөтгөн, шинэчлэх;
- Явган зорчигч халтирч унахааргүй байх, хэт гялгар гадаргуутай нойтон үед халтирдаггүй байхаар төлөвлөх, тайлбарт тусгах;
- Нийтийн тээвэр болон авто машины нэгдсэн зогсоолыг олон зориулалттай (ил, газар доорх, олон давхар, их багтаамжтай гэх мэт) хүртээмжтэй байдлыг хангуулж төлөвлөх;
- Орон сууцны болон гэр хороолол бүхий хэсэгт дуу чимээнээс тусгаарласан хамгаалалт болон ногоон байгууламжийн зурвас төлөвлөх;

- Уулзвар огтлолцлуудыг бусад авто зам, замын байгууламжтай уялдуулан хөдөлгөөн зохион байгуулалтыг цогцоор шийдвэрлэх;
- Төслийн хүрээнд хийгдэх олон түвшний уулзваруудыг одоогийн болон хэтийн хөдөлгөөний эрчмийг үндэслэн, хөдөлгөөн зохион байгуулалтын төлөвлөлтийг нарийвчлан боловсруулах, түүнтэй холбоотой гол гудамж замуудыг өргөтгөх, шинэчлэх, дахин инженерчлэх эсэхийг тодорхойлох;

Хоёр. Гүүрэн байгууламж

- Одоо байгаа “замын байгууламж”-ийн ашиглалтын бодит нөхцөл байдалд үзлэг шалгалт хийж техник-ашиглалтын үзүүлэлтийн бүрэн мэдээлэл цуглуулах, дүн шинжилгээ хийж барилга байгууламжийн элэгдэл, эвдрэл гэмтлийг зогсоох, засан сайжруулах болон өргөтгөл шинэчлэлт, буулгалтын зураг төсөл боловсруулах;
- Их тойруу буюу төлөвлөсөн трассын одоо байгаа явган хүний гүүрэн байгууламжуудтай уялдуулах
- ТЭЗҮ боловсруулах явцад нэмэлт шаардлагуудыг нарийвчлан тусгасан зургийн ажлын даалгавар боловсруулах;
- Барилга угсралтын ажлыг хурдан хийх, авто замын хөдөлгөөнийг бага хугацаатай хаах талаар анхаарч, бүтээцийг /лего маягаар/ угсармал байхаар хийх. Тухайн бүтээцүүд нь овор хэмжээ, жингийн хувьд тээвэрлэхэд хүндрэл багатай байх.
- Төлөвлөж буй авто замын чиг /трасс/-ийн дагуу одоо байгаа болон Улаанбаатар хотын ерөнхий төлөвлөгөө, бодлогын баримт бичигт тусгасан авто замын сүлжээний судалгаа хийж замын байгууламж (гүүрэн байгууламж)-ийг ашиглах холболт хийх;
- Олон төвшин дэх огтлолцол, гүүрийн барилга, байгууламжийг орчны нөхцөл байдалтай уялдуулан хөнгөн, нүсэр биш бүтээцийг сонгон сүүдэрлэлт багатай байдлаар төлөвлөх;

Гурав. Тохижилтын ажлын зураг

- Төлөвлөж буй авто замын чиг /трасс/ онцлог, орон зайн нөхцөл байдлыг судалж түүнд үнэлэлт дүгнэлт хийх, төслийг хэрэгжүүлснээр одоогийн замын хөдөлгөөнийг хэрхэн сайжруулах шийдэл гаргах;
- Үерийн эрсдэлийг бууруулах байгалийн жамаар ус шингээх нөхцөлийг хангасан, хатуу гадаргуугийн эзлэх хувь багатай ногоон байгууламжийн шийдэл боловсруулах;
- Түүх, соёлын дурсгалт газар, соёлын өвийг тодорхойлж хамгаалах, сэргээх, тохижуулах үндэсний онцлогийг шингээх шийдлийг гаргах;
- Туннелийн системийг үерийн хамгаалалтын байгууламжийн хамт барьж байгуулах шийдлийг гаргах;

- Тохижилт, авто зам, замын байгууламж, гүүрэн байгууламж, тохижилт, дугуйн зам, явган замын зураг төсөл хийгдсэн хэсгүүдийн төлөвлөлтийг тодотгож уялдуулах;
- Автобусны буудал, зорчигчид амрах хэсгийг төлөвлөх;
- Эхлэл болон эцсийн зогсоолын барилгажилтын эскиз загвар зураг боловсруулах;
- Аялал жуулчлал, амралт зугаалгын газруудын үүрэг зориулалтыг тодорхойлон төрлүүдээр ангилж, хүчин чадлыг судлан боловсруулах;
- Гүүрийн доорх боломжит байршлуудад ногоон байгууламж, тохижилт хийх талаар ТЭЗҮ-д нарийвчлан тусгах;
- Худалдаа үйлчилгээний байршил, хүчин чадлыг судалж олон нийтийн арга хэмжээ зохион байгуулах талбайг төлөвлөлтөд тусгах, зорчигчдод зориулсан худалдаа үйлчилгээний хийх орон зайтай төлөвлөх;
- Хог хаягдлын цэгүүд болон төвлөрүүлэх, тээвэрлэх цэг байгуулах менежментийн төлөвлөлтийг боловсруулж тусгах;
- Ариун цэврийн байгууламж төлөвлөх, төвлөрсөн инженерийн шугам сүлжээнд холбох;
- Хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэд саадгүй зорчих, амрах тав тухтай орчныг бүрдүүлэх;

ИНЖЕНЕРИЙН ДЭД БҮТЭЦ

Дөрөв. Үерийн хамгаалалтын байгууламж

- Болзошгүй үерийн аюулын хангамшлын зарцуулалтыг тодорхойлж, тооцоот зарцуулгыг БНБД 33-01-03 – ийн дагуу хангамшлыг тооцож, үерийн хамгаалалтын барилга байгууламж шинээр төлөвлөх;
- Трассын дагуу одоо байгаа үерийн хамгаалалтын байгууламжтай уялдуулан тохижилт ногоон байгууламж, тунгаагуур, усан сантай иж бүрэн байгууламж төлөвлөх;
- Хаврын шар ус, зуны хур борооны үед сайр, гуу жалгаар урсан ирэх урсцын хагшаас тогтоон барих байгууламж, үерийн ус хүлээж авах байгууламж, энерги унтраах, тунгаагуурын байгууламж төлөвлөх;
- Үерийн суваг, борооны ус зайлуулах шугам сүлжээ түүний оруулга, дагалдах хийц, бэхэлгээний хийцийн тооцоо хийх, хатуу урсцын хэмжээ тодорхойлох;
- Төлөвлөсөн барилгажих талбайд одоо байгаа үерийн сувгийн ашиглалтын түвшнийг тодорхойлж хөндлөн огтлолын хийц төлөвлөх;
- Үерийн хамгаалалтын байгууламжийг ногоон байгууламж, авто замын сүлжээ, гүүрэн байгууламжтай уялдуулан хот төлөвлөлтийн норм дүрмийн дагуу төлөвлөх;
- Хөв, цөөрөм (далд усан сан) байгуулах ажлын техникийн шийдэл, тоо хэмжээ, тогтворшилтын тооцоо хийх;
- Тунгаагуур, усан сангийн эзлэхүүн, хийцийг тооцоолох;
- Ус хаях барилга байгууламжийн хийц, хэлбэр хэмжээг тодорхойлох;

- Үерийн ус, халиа тошин үүсэхээс хамгаалах арга хэмжээг тооцон тусгах;
- Хотын ногоон байгууламж усалгааны системд ашиглах шугам сүлжээтэй байхаар төлөвлөх;
- Хамгаалалт, хориглолт, хязгаарлалтын бүс, үерийн далан суваг, байгалийн жалга, хориглолт, хязгаарлалтын бүсүүдийг тодорхойлох;

Тав. Хонгилын систем /Хэсэгчилсэн/:

- Төслийн хүрээнд нөлөөлөлд өртөж байгаа шилжүүлэх боломжгүй инженерийн шугам сүлжээний судалгаа, шугам сүлжээ эзэмшигч байгууллагаас олгосон техникийн нөхцөлийн шаардлагад үндэслэн нэгдсэн төлөвлөлтөөр хонгилын систем төлөвлөх байршлыг тодорхойлох;
- Хонгилын систем нь бүрэн цутгамал, төмөр бетон хийцлэлтэй байна. Угсармал төмөр бетон хийц ашиглах боломжийг судлан ажлын зурагт тусгах;
- Хонгилыг 2.4 x 3.0 метрээс багагүй хэмжээтэй төлөвлөх, ажлын зургийн явцад холбогдох байгууллагуудтай зөвшилцөн норм, дүрмийн дагуу хэмжээг өөрчлөн тогтоох боломжтой байх;
- Хонгилын системийн гаргалгааг шугам сүлжээний тархалтын байдалтай уялдуулан тооцох;
- Авто зам, төмөр зам доогуур нэвтрэх сувгийн даацын тооцоог тусгах;
- Гэрэлтүүлэг, агаарын сэлгэлтийн, галын дохиоллын систем төлөвлөх;
- Хонгил нь орц гарцтай ба засвар үйлчилгээ хийх боломжтойгоор төлөвлөх;
- Хөрсний ус болон үерийн ус нэвчихээс хамгаалах, ус зайлуулах систем төлөвлөх;
- Хонгилын системийн түвшнийг авто замын төлөвлөлттэй уялдуулан тооцох, хучилтыг явган зам, дугуйн замын төлөвлөлтөд тавигдах шаардлагатай нийцүүлэн төлөвлөх;
- Хонгилын системд байгаа шугам сүлжээг хөлдөлтөөс сэргийлж 5 градусаас дээш температурт байхаар тооцож ажлын зураг боловсруулах;
- Мөрдөгдөж буй стандарт, норм дүрмийн шаардлагыг хангасан байх;

Зургаа. Дулаан хангамж

- Туннелийн системд нэгдсэн төлөвлөлтийн шийдлийг боловсруулах;
- Одоо байгаа шугам сүлжээг зөөж шилжүүлэх ажлын зураг төслийг боловсруулах, шаардлагатай тохиолдолд хонгилын системд угсрахаар төлөвлөх;
- Одоо байгаа шугам сүлжээг зөөх шилжүүлэх асуудлыг уялдуулж далан дотор ил шугам сүлжээ төлөвлөхгүй байх;
- Одоо байгаа дулаан хангамжийн шугам сүлжээг зөөж шилжүүлэх, шаардлагатай бол хонгилын системд угсрахаар төлөвлөх;
- Төлөвлөж буй авто замын чиг /трасс/-ийн дагуу хонгилын системд угсрагдах төв шугамаас тэжээгдэж буй хэрэглэгчдийн шугам сүлжээг хамгаалах, бэхлэх арга хэмжээний ажлын зураг төсөл боловсруулах, эзэмшигч

байгууллагуудтай зөвшилцөх, шаардлагатай тохиолдолд шугам сүлжээг шилжүүлэх ажлын зургийг боловсруулах;

- Дулааны шугам тоноглолыг орчин үеийн техник технологийн шийдлийг тусгасан байхаар тооцож сонгох;

Долоо. Ус хангамж, ариутгах татуургын сүлжээ;

- Одоо байгаа шугам сүлжээг зөөж шилжүүлэх ажлын зураг төслийг боловсруулах шаардлагатай тохиолдолд хонгилын системд угсрахаар төлөвлөх;
- Одоо байгаа шугам сүлжээг зөөх шилжүүлэх асуудлыг уялдуулж далан дотор ил шугам сүлжээ төлөвлөхгүй байх;
- Төлөвлөлтийн бусад холбогдох норм дүрмийн дагуу галын, усны шугам сүлжээ төлөвлөх;

Найм. Цахилгаан хангамж;

- Одоо байгаа шугам сүлжээг зөөж шилжүүлэх ажлын зураг төслийг боловсруулах, шаардлагатай тохиолдолд хонгилын системд угсрахаар төлөвлөх;
- Одоо байгаа шугам сүлжээг зөөх шилжүүлэх асуудлыг уялдуулж далан дотор ил шугам сүлжээ төлөвлөхгүй байх;
- Цахилгаан авто машин цэнэглэх байршлыг тогтоон шаардагдах цахилгаан эрчим хүчний ачааллыг тооцон холбогдох байгууллагаас техникийн нөхцөл авч ажлын зураг боловсруулах;
- Зам талбайн гэрэлтүүлгийг сэргээгдэх эрчим хүч ашиглан хангах шийдэл боловсруулах;
- Төлөвлөлтийн бүсийн цахилгаан хангамжийн шугам сүлжээний зохистой схем боловсруулан холболтын цэгийг тодорхойлон хангах түгээх байгууллагатай зөвшилцөн зөөж шилжүүлэх байршлын судалгаа тооцоог хийх;
- Цахилгааны шугам сүлжээ авто зам доогуур огтлох хэсэгт нэвтрэх сувагтай байхаар төлөвлөж зураг төсөвт тусгах;
- Төслийн онцлогт тохируулан гадаргууд тусах гэрэлтүүлэлтийн тооцоог хийж, хамгаалалтын зэрэг өндөртэй стандартын шаардлагад нийцсэн суурийн хийц бүхий авто зам, тохижилт, явган зам болон дугуйн замын гэрэлтүүлэг төлөвлөх;
- Цахилгааны шугамын трассын дагуух тохижилт, нөхөн сэргээх ажлын зардлыг төсөвт тооцож тусгах;

Ес. Мэдээлэл холбоо;

- Одоо байгаа шугам сүлжээг зөөж шилжүүлэх ажлын зураг төслийг боловсруулах, шаардлагатай тохиолдолд хонгилын системд угсрахаар төлөвлөх;
- Одоо байгаа шугам сүлжээг зөөх шилжүүлэх асуудлыг уялдуулж далан дотор ил шугам сүлжээ төлөвлөхгүй байх;

- Төлөвлөж буй авто замын чиг /трасс/-ийн дагууд мэдээлэл холбооны сувагчлалын байгууламж, шилэн кабелийн судалгаа хийж, шинээр хийгдэх авто замтай уялдуулан мэдээлэл холбооны сүлжээний төлөвлөлт хийх;
- Одоо байгаа RFID системтэй уялдуулан, RFID төхөөрөмж суурилуулах байршлыг тодорхойлон нэгдсэн сүлжээнд холбох;
- Үерийн байгууламж байгуулах хэсэгт усны түвшин мэдээлэх мэдрэгч байршуулах судалгаа хийж, шинээр хийх үерийн далан, хөв цөөрөм (далд) байгуулахтай уялдуулан усны түвшин мэдээлэх системийн төлөвлөлт хийх;
- Орчны аюулгүй байдлыг хангах камерын хяналтын системийг байршуулах, интернэт, хяналтын камер нь нөөц тэжээлийн системтэй байх;
- Утасгүй холбооны wi-fi бүсийг төлөвлөх;
- Одоо байгаа гамшгийн үед зарлан мэдээлэх системтэй уялдуулан зарлан мэдээллийн төлөвлөлтийг хийх;

Г. ОНЦГОЙ НӨХЦӨЛ

- Газар хөдлөлтийн нөлөөллийг тооцох;
- Замын хөдөлгөөн зохион байгуулалт, тоноглолын зураг төслийг боловсруулж, хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг аудит хийлгэх;
- Инженер геологийн дүгнэлтийг үндэслэн хөрсний усны хэлбэлзлээс үүсэх эрсдэлийг тооцоолон хамгаалах арга хэмжээнүүдийг холбогдох норм, дүрэм, зааврын дагуу төлөвлөх;
- Газар доорх болон дээрх бусад инженерийн байгууламжтай огтлолцох, давхцах тохиолдол бүрд шаардлагатай нэмэлт арга хэмжээ авахад гарах зардлыг ажлын зураг, хяналтын төсөвт тусгах;
- Төлөвлөж буй авто замын чиг /трасс/-ийн дагуу замын хөдөлгөөний хяналтын системийг цогцоор нь шийдвэрлэхээр зураг төсөлд тусгах;
- Төлөвлөсөн трассын дагууд замын хөдөлгөөнд оролцогчдын замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангасан барилга байгууламж (тоноглол, авто машины дуу, чимээг сааруулах хашлага, хамгаалалт, өөр төвшний гарц, төлөвлөх);
- Зураг төсөлд дуу чимээнээс хамгаалах арга хэмжээг заавал тусгах ёстой, барилга угсралт болон барилгын ажлын үйлдвэрлэлийн технологийн тоног төхөөрөмжийг сонгохдоо дуу чимээний тодорхойлолт нь MNS 0012-1-016 стандартад нийцэх дуу чимээ багатай тоног төхөөрөмжийг урьтал болгох хэрэгтэй;
- Архитектур төлөвлөлтийн оновчтой шийдлийг хэрэглэх замаар барилгын нутаг дэвсгэр болон ажлын байран дээр дуу чимээг намсгах боломжийг тооцон үзэж тоног төхөөрөмжийг байрлуулах хэрэгтэй;
- Барилга архитектурын шийдэлд дуу чимээнээс хамгаалах дуу тусгаарлалтыг тооцох, инженерийн тоноглолын чичиргээ дуу тусгаарлах тооцоон дээр үндэслэн тэдгээрийг холбогдох зураг төслийн шийдлийг гаргана.

- Инженерийн шугам, сүлжээний байгууллагуудаас техникийн нөхцөл авч тусгах;
- Төлөвлөж буй авто замын чиг /трасс/-ийн дагууд авто зам, замын байгууламж, инженерийн шугам сүлжээ, орчны тохижилт баригдах хэсэгт өртөх айл, байгууллагын хашаа, байшин, холбооны болон цахилгааны ил далд шугам сүлжээ, инженерийн байгууламжуудыг нүүлгэн шилжүүлэх буюу сэргээн засварлах ажлыг зураг төсөлд тусгах;
- Далан болон ухмалын хажуу налуу бэхлэх ажилд авто замын гоо зүй талаас онцгой анхаарч төлөвлөх;
- Авто зам, гүүрэн замын хийц бүтээц, гүүрэн гарц, тулц хана, виадук, амрах талбай, авто машины зогсоол, тохижилт зэргийг аялал жуулчлалын бүс нутаг, хот суурин газрын онцлогт тохирсон үндэсний хэв маягыг тусгасан архитектурын шийдлээр төлөвлөх;
- Авто тээврийн хөдөлгөөнийг шалган нэвтрүүлэх, төлбөр хураах цэгийг /ТХЦ/ байрын барилга байгууламжийг олон улсын жишигт нийцүүлэн төлөвлөх (шаардлагатай тохиолдолд);
- Хотын агаарын бохирдлыг бууруулах, байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг багасгах зорилгоор замын трассын дагууд мод тарих, ногоон бүс байгуулах асуудлыг зураг төсөлд тусгах;
- Тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангасан замын гэрэлтүүлэг, гэрлэн дохио, тэмдэг, тэмдэглэгээ, тоноглол, замын аюултай хэсгүүдэд үргэлжилсэн туузан хашилтыг стандартын дагуу төлөвлөх;
- Авто замтай огтлолцож байгаа бүх уулзваруудыг уялдуулан төлөвлөх /нэг байршилд хамгийн багадаа 3 хувилбар боловсруулж харьцуулах бөгөөд газар дээрх болон доорх инженерийн шугам сүлжээтэй уялдуулах/;
- Төлөвлөж буй авто замын хувьд олон улсын жишигт хүрсэн хөдөлгөөний аюулгүй байдал, тав тухыг илүү бодолцон төлөвлөх;
- Инженерийн нарийвчилсан зураг төслийг шинэчлэх, шинээр төлөвлөхдөө хотын дизайн (төлөвлөлт, бүтээн байгуулалтад хотын өнгө, үзэмжийн стандартыг мөрдөх)- ыг алдагдуулахгүй, хөрсний тогтвортой байдлыг хадгалах, шилжилт, нуралтаас хамгаалах иж бүрэн арга хэмжээг тооцоолж замын трассыг сонгох, төлөвлөлтийг боловсруулах;
- Төлөвлөсөн чиг /трасс/-ийн төлөвлөлтийн шийдлийг сонгохдоо Нийслэл хотын уламжлалт хэв загварыг өөрчлөх, алдагдуулахгүй байх шалгуур үзүүлэлтээр үнэлэх;
- Архитектурын хэв шинжид зохих хээ, чимэглэл, баримал, товгор дүрслэл, гоо зүйн бусад элементүүд төлөвлөнө;
- Төлөвлөж буй чиг/трасс/-ын дагууд төлөвлөх шийдэл:
 - “Ухаалаг” автобусны буудал;
 - Илүү өргөн явган зорчих зурвас;
 - Автобус, такси, түргэн тусламжийн автомашин зорчих зурвас;
 - Унадаг дугуй, цахилгаан скүүтрийн зам;
 - Нэгдсэн стандартын гудамжны гэрлийн шон;

- Багтаамж ихтэй нийтийн тээврийн сүлжээ ба ногоон дэд бүтэц;
- Нэгдсэн өнгө, стандарттай өргөтгөл, хаягжуулалт болон ногоон байгууламж;
- Газар доорх инженерийн шугам сүлжээний хонгилын систем, борооны ус зайлуулах хонгил;
- Цахилгаан автомашин цэнэглэх цэг, авто зогсоол;
- Инженерийн байгууламжийн тооцоо /дулааны, цахилгааны, усны барилга байгууламжийн, гэрэлтүүлгийн гэх мэт/
- Байгаль орчны нарийвчилсан үнэлгээг боловсруулан Байгаль орчин, уур амьсгалын өөрчлөлтийн ямаар баталгаажуулах;
- Ус зайлуулах байгууламжуудын тооцоо /гадаргуугийн/
- Хиймэл байгууламжийн тооцоо /Ус өнгөрүүлэх хоолой, гүүрийн/;
- Ажил гүйцэтгэх аргачлал /төвөгшилтэй хэсгүүдэд ажил гүйцэтгэх аргачлалыг 2-оос дээш хувилбар боловсруулж харьцуулах/;
- Шорооны, чулууны, элсний ордын судалгаа /Зам барилгын ажилд хэрэглэгдэх дүүргэгч материал тус бүрээр, замын дагууд тээврийн зайг аль болох бага байхаар бодож гаргах/
- Энэхүү зөвлөх үйлчилгээний Ажлын даалгаварт өгүүлснээс бусад тооцоо, зураг төслийг төслийн онцлогоос хамааруулан хийх шаардлагатай бөгөөд тайлан нь ажлын даалгаврын заалтуудаар хязгаарлагдахгүй;

Нэг. Инженер-геологийн судалгааны ажлын нэмэлт хүрээ:

- Ажлын хүрээний талбайд хөрсний усны түвшин, шүүрэлтийн коэффициент, ундарга зэрэг усны барилга байгууламжийн ажлын зураг боловсруулахад шаардлагатай хөрсний үзүүлэлтүүдийг хуурай болон нойтон үеэр тодорхойлно.
- Усны барилга байгууламжийн трассын дагууд намгархаг, хөрсний устай талбай тохиолдвол хэд хэдэн цэгт шүүрэлтийн коэффициент, ундаргыг туршилтаар тодорхойлно;
- Хөрсний усны шүүрэлтийн итгэлцүүрийг тухайн хөрсний давхарга бүрд тодорхойлно;
- Хөрсний усны шүүрүүлэх, түвшин бууруулах байгууламж төлөвлөх байршилд хөрсний шүүрэлтийн коэффициентийг туршилтын үр дүнгээр тодорхойлно;
- Төлөвлөсөн чиг/трасс/-ийн дагуу хурдасны дэвсгэр зураглал гаргана, Улаанбаатар хотын үерийн аюул, эрсдэлийн зураглал /УБ 2040 ХЕТ/-тай уялдуулж эрсдэлийг бууруулах байгууламжийн төлөвлөлтийг боловсруулах;
- Гидрогеологийн туршилт шавхалтын ажлыг гүйцэтгэж усны ундарга, урсацыг тодорхойлно;
- Сэлбэ голын гидрогеологийн нарийвчилсан зураг, төлөвлөлттэй уялдуулах;
- Шаардлагатай байршлуудад инженер-геологийн хүсэлт гаргана;
- Шаардлагатай байрлалд SPT тест хийх /ажлын зураг гүйцэтгэж байгаа компани даалгавар өгнө/;

- Шаардлагатай байрлалд CBR тест хийх /ажлын зураг гүйцэтгэж байгаа компани даалгавар өгнө/;
- Ажлын явцад Усны барилга байгууламжийн багаас нэмэлт хэмжилт хийх шаардлагатай болбол тухайн үед нь өрөмдлөг хийх;

Хоёр. Инженер-геодезийн судалгааны ажлын нэмэлт хүрээ:

- Үерийн тархалтын загварчлал үйлдэхэд голын татам, үерийн далан болон голын дэнжийг оруулсан 1 метрийн нарийвчлалтай өндрийн тоон загвар боловсруулах;
- Төлөвлөж буй гүүр барих цэгүүдэд хөндлөн огтлолын хэмжилт хийх;
- Авто замын трасс (барилгажих талбай) орсон хажуугийн цутгал болон үерийн сувгуудад хөндлөн огтлолын хэмжилт хийх;
- Зураглал хийгдэх зурваст орж байгаа аж ахуй нэгж болон айлын хашааны хил хязгаар, хашааны материалыг тэмдэглэж тодорхой оруулах;

Гурав. Байр зүйн дэвгэр зураг /масштаб 1:500/

- Байршлын цэгүүдийн өндөржилт болон гүүрнүүдийн хэмжээсийг геодезийн зураглалын ажлын үеэр хэмжиж дэвсгэр зурагт тэмдэглэж, гүүрнүүдийн хувьд хөндлөн огтлолын зургуудыг боловсруулсан байх;
- Зураглал хийгдэх зурваст орж байгаа аж ахуйн нэгж болон айлын хашаан дотор байгаа барилга, байшинг тодорхой оруулах, барилга, байшингийн давхаргыг тэмдэглэх;
- Зураглалын нийт талбайд авто зам, төмөр зам, одоо байгаа газар дээрх, газар доорх инженерийн шугам сүлжээний байршил болон өндрийн тэмдэгтүүдийг оруулсан байна. Үүнд:
 - Цэвэр усны шугам, худгууд;
 - Ариутгах татуургын шугам, худгууд;
 - Хөрсний усны шугам, худгууд;
 - Зам талбайн борооны усны шугам, худгууд;
 - Цахилгаан дамжуулах агаарын шугам, худгууд;
 - Газар доорх цахилгааны кабель шугам;
 - Мэдээлэл холбооны шугам, худгууд (Харилцаа холбооны үйлчилгээ эрхлэгч аж ахуйн нэгж бүрээс тодруулга авах);
- Төлөвлөсөн трассын уртын дагуу байгаа мод, бутыг төрөл зүйлээр нь ялгаж, хэмжилт хийж нарийвчлан тусгах;
- Төлөвлөсөн трассын дагууд илтэд хуримтлагдсан хагшаасныг өөрөөр тэмдэглэж өгөх;
- Барилга угсралтын ажлын явцад хэрэглэгдэх үндэслэлийн цэг тэмдэгтийг 2-4 км-т нэгээс багагүй хийх;
- Усны барилга байгууламжийн ажлын хүрээнд инженер-геодезийн зураглал хийх хүрээ нь төлөвлөсөн трассын дагуу замын тэнхлэгээс 2 тийш 100 м байна. Онцлох байршлуудад 2 тийш 200 м-ээс багагүй байх. Гуу жалга, үерийн суваг нийлж буй хэсэгт 500 м -ээс багагүй байх;

- Орто зургийн мэдээллээр хангаж, дэвсгэр зурагтай холболт хийх;
- Зураглалыг холбогдох норм дүрмийн дагуу гүйцэтгэж, Газар зохион байгуулалт, геодези, зураг зүйн газар, Хот байгуулалт, хотын стандартын газар хүлээлгэн өгч, актаар баталгаажуулах;
- Ажлын явцад Усны барилга байгууламжийн багаас нэмэлт хэмжилт хийх шаардлагатай болбол тухайн үед нь хэмжилт, зураглал хийх;

----o0o----