

ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ШУГАМ ХООЛОЙД ЗЭВРЭЛТИЙН ХАМГААЛАЛТ ХИЙХ АЖЛЫН ТЕХНОЛОГИЙН КАРТ

АГУУЛГА

1. Ерөнхий хэсэг
2. Хэрэглэх хүрээ
3. Материал-техникийн орц
4. Техник эдийн засгийн үзүүлэлт
5. Угсралтын ажлын үндсэн заавар
6. Аюулгүй ажиллагааны шаардлага
7. Чанарын шаардлага ба ажил хүлээн авах
8. Ашигласан техникийн баримт бичгийн жагсаалт

1. ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ

Энэхүү технологийн картанд 200⁰С хүртэл температуртай, 2.5 МПа хүртэл даралттай халуун ус дамжуулах шугам хоолойд зэврэлтийн хамгаалалт хийх ажлын дараалал, угсралтын заавар, хөдөлмөр хамгаалал аюулгүй ажиллагааны шаардлагуудыг тусгасан болно.

Технологийн карт боловсруулах зорилго нь дулааны шугам хоолойд зэврэлтийн хамгаалалт хийх ажлын зохион байгуулалт ба технологийн шийдлийг гаргах, ажлын өөрийн өртгийг бууруулах, засварын ажлын үргэлжлэх хугацааг багасгах, ажлын аюулгүй байдлыг хангах, хүн хүч, машин механизмыг зөв зохистой ашиглах, технологийн шийдлийг нэгтгэх, ажлын жигд, тогтмол ажиллагааг хангах явдал юм.

2. ХЭРЭГЛЭХ ХҮРЭЭ

Энэхүү технологийн карт нь 50-1400мм-ийн голчтой дулаан дамжуулах шугам хоолойд зэврэлтийн хамгаалалт хийх ажлыг гүйцэтгэхэд удирдамж болно. Уг технологийн карт нь дулааны шугам сүлжээний угсралт, засварын ажил эрхлэн

гүйцэтгэдэг байгууллагын инженер техникийн ажилтан, ажилчид, техникийн хяналт хариуцсан захиалагч инженерүүдэд зориулагдсан.

3. МАТЕРИАЛ-ТЕХНИКИЙН ОРЦ

3.1. Хамгаалах хэрэгсэл

Хүснэгт 1

Д/д	Хамгаалах хэрэгсэл	Хэмжих нэгж	Тоо
1	Ажлынхувцас	иж бүрэн	2
2	Ажлынбээлий	хос	2
3	Хамгаалалтын малгай /каска/	ш	2
4	Ажлынгутал	хос	2
5	Хамгаалах хушуувч	ш	2
6	Хамгаалах бүс	ш	2

3.2. Материал

Хүснэгт 2

Д/д	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо
1	Хар лак	кг	Зураг төсвөөр тодорхойлогдоно.

Тайлбар: Материалын орцыг шугамын хоолойн голч болон тухайн дулаан дамжуулах шугам хоолойн засварын ажлын зураг төсөлтэй уялдуулан зохих нормыг сонгож хэрэглэнэ.

3.3. Багаж хэрэгсэл

Хүснэгт 3

Д/д	Багаж хэрэгсэл	Хэмжих нэгж	Тоо
1	Эвхдэг метр	ш	1
2	Өнхрүүш	ш	1
3	Багс	ш	1
4	Төмөрсойз	ш	1
5	Гар тасдагч	ш	1
6	Дамартай уртасгагч 50м	ш	1

7	Зөөврийн сунадаг шат, тавцан	Ш	1
8	Компрессор	Ш	1
9	Толь	Ш	1
10	Зөөврийн гэрэл	Ш	1

3.4. Машин механизм

Автовышка

4. ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ

4.1. Дулаан дамжуулах шугам хоолойд зэврэлтийн хамгаалалт хийх салааны бүрэлдэхүүн:

Салааны бүрэлдэхүүн		
Нэр	Зэрэг	Хүний тоо
Тусгаарлагч	IV	1
	II	1

5. УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ҮНДСЭН ЗААВАР

5.1. Ерөнхий заавар

Дулааны шугам хоолойд зэврэлтийн хамгаалалт хийх ажил эхлэхээс өмнө зохион байгуулалт, техникийн арга хэмжээг цогцоор нь хийх шаардлагатай. Үүнд:

- 5.1.1. Зэврэлтийн хамгаалалт хийх ажлыг гадна агаарын температур +5⁰C-аас дээш үед хийж гүйцэтгэх.
- 5.1.2. Ажлын чанар, аюулгүй ажиллагааны гүйцэтгэлийг хариуцсан хүмүүсийг томилох, тэдгээрийн хэрэгжилтийг хянах.
- 5.1.3. Салааны гишүүд “Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуй”-н сургалтанд хамрагдан сертификат авсан, мэргэжлийн зэрэгтэй байна.
- 5.1.4. Ажилчдыг багаж хэрэгсэл, хувийн хамгаалах хэрэгслээр хангах.

5.2. Бэлтгэл ажил

- 5.2.1. Шугам хоолойд зэврэлтийн хамгаалалт хийх ажил хийгдэхээс өмнө дараах бэлтгэл ажлуудыг бүрэн гүйцэтгэсэн байх шаардлагатай.

- 5.2.2. Ажлын талбайг гал түймрийн багаж, дохиолол, хаалт хашилтын хэрэгслээр хангах.
- 5.2.3. Шаардлагатай машин механизм, тоног төхөөрөмжийг ажил гүйцэтгэх талбайд байрлуулах.
- 5.2.4. Ил шугам хоолойд зэврэлтийн хамаалалт хийх үед Автовышкыг ажлын талбайд байрлуулах.
- 5.2.5. Багаж, хэрэгсэл болон материалыг ажлын байранд бэлтгэх
- 5.2.6. Гар тасдагчид төмөр сойзыг угсарч бэлтгэх
- 5.2.7. Шугам хоолойн гадаргуугийн бохирдолтыг сайтар цэвэрлэж лакан бүрхүүлийг сайн барьцалдуулах боломжийг хангасан байвал зохино.
- 5.2.8. Шугам хоолойн гадаргууг багажинд угсарсан төмөр сойзоор зүлгэж, цэвэрлэнэ.
- 5.2.9. Цэвэрлэж дууссаны дараа шугам хоолойн гадаргууг компрессороор үлээлгэх шаардлагатай.

5.3. Үндсэн ажил

- 5.3.1. Зэврэлтийн хамгаалалтын лакийг шугам хоолойн гадаргууд түрхэхийн өмнө сайтар хутгана.
- 5.3.2. Лакийг өнхрүүш болон багсаар шугам хоолойн гадаргууд жигд зузаантай түрхэнэ.
- 5.3.3. Зэврэлтийн хамгаалалтыг 2 үе түрхэх бөгөөд эхний үеийг хатсаны дараа 2 дахь үеийг түрхэнэ. Үеийн зузаан нь 0,005-0,1 мм байна.

5.4. Төгсгөлийн ажил

- 5.4.1. Дулаан дамжуулах шугам хоолойн уулзварын гагнасан хэсгийн зэврэлтийн хамгаалалтыг хийхдээ шугам хоолойн бат бэх, бин битүү байдлын туршилт шалгалтыг хийсний дараа технологийн дагуу хийж гүйцэтгэнэ.
- 5.4.2. Далд шугам хоолойн шууд харагдахгүй хэсэгт зөөврийн гэрэл болон толь ашиглан гүйцэтгэнэ.
- 5.4.3. Зэврэлтийн хамгаалалтыг бүрэн хийж, хатаасны дараа үзлэг, шалгалт хийж, угсралтын явцад зэврэлтийн хамгаалалтад гарсан гэмтийг сэргээх ажлыг технологийн дагуу хийжхяналт, шалгалтын гэрчилгээнд гарын үсэг зурж дараагийн ажил гүйцэтгэхийг зөвшөөрнө.
- 5.4.4. Зэврэлтийн хамгаалалт хийхэд ашигласан багаж хэрэгслийг хурааж, ажлын байрыг цэвэрлэнэ.

6. АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГААНЫ ШААРДЛАГА

- 6.1. Салааны гишүүдийг хамгаалах хувцас, хэрэгслээр бүрэн хангаж ажиллуулах.
- 6.2. Шугам хоолойд зэврэлтийн хамгаалалт хийх ажил эхлэхийн өмнө бүх ажилчид хөдөлмөр хамгааллын бүх шатны зааварчилгаа авсан байх.
- 6.3. Зэврэлтийн хамгаалалт хийсэн шугам хоолойг зөөж, тээвэрлэх үед гадаргууг бохирдох, норох, гэмтэхээс сэргийлэх арга хэмжээг авах.
- 6.4. Цахилгааны гүйдэлтэй утастай ойр ажиллах үед түүний гүйдлийг салгах, харин боломжгүй нөхцөлд хаалт хашлагыг байрлуулах.
- 6.5. Онц аюултай орчин, талбайд ажил гүйцэтгэх үед зохих хаалт хашилт, хамгаалалтыг заавал хийх.

7. ЧАНАРЫН ШААРДЛАГА БА АЖИЛ ХҮЛЭЭН АВАХ

- 7.1. Дулааны шугам хоолойд зэврэлтийн хамгаалалт хийх ажлын явцадтавих чанары ншаардлага нь гологдол үүсэхээс урьдчилан сэргийлэхэд оршино.
- 7.2. Ажил эхлэхийн өмнөх хяналт
 - 7.2.1. Ажил эхлэхийн өмнөх хяналтаар баримт бичгийн бүрдүүлэлт, түүнд тусгагдсан техникийн мэдээлэл нь засварын ажил гүйцэтгэхэд хангалттай эсэхийг тогтооно.
 - 7.2.2. Хяналт хийсэн үр дүнг журналд тэмдэглэнэ.
- 7.3. Ажлын явцын хяналт
 - 7.3.1. Ажлын явцын хяналтыг засварын ажлын явц ба үйл ажиллагааны үед гарсан гэмтлийг цаг алдалгүй илрүүлэх, тэдгээрийг арилгах, түүнээс урьдчилэн сэргийлэх зорилгоор гүйцэтгэнэ. Явцын хяналтын үед технологийг мөрдөж буй эсэхмөн ажлын зураг төсөл ба нормативын баримт бичгийн дагуу ажил гүйцэтгэгдэж байгааг хянана.
 - 7.3.2. Ажлын явцын хяналтын үр дүнг засварын ажлын журнал, тухайн байгууллагын чанарын удирдлагын систем болон бусад баримт бичгүүдэд тэмдэглэнэ.
- 7.4. Ажил хүлээн авах хяналт
 - 7.4.1 Ажлын чанарыг хянахдаа дараах үзүүлэлтүүдээр шалгана.
 - 7.4.1.1. Зэврэлтийн хамгаалалтын түрхэцийн цул байдал
 - 7.4.1.2. Шугам хоолойн гадаргууд бат бэх наалдсан байдал
 - 7.4.1.3. Үеийн зузаан, өнгөлсөн гадаргуугийн тэгш байдал зэргийг хянан үзнэ.

8. АШИГЛАСАН ТЕХНИКИЙН БАРИМТ БИЧГИЙН ЖАГСААЛТ

- 8.1.** БНБД 20-02-11 “Барилгын бүтээц, байгууламжийг зэврэлтээс хамгаалах” норм ба дүрэм

Саналын товчоо

“Дулаан дамжуулах шугам хоолойд зэврэлтийн хамгаалалт хийх”

№	Байгууллагын нэр		Ирүүлсэн санал	Тайлбар
1	Альянс-тэх ХХК	1	“Дулаан дамжуулах шугам хоолойд зэврэлтийн хамгаалалт хийх” гэснийг “Дулааны шугам хоолойд зэврэлтээс хамгаалах ажлыг гүйцэтгэх технологийн карт гэж өөрчлөн нэрлэх	
		2	Зэврэлтээс хамгаалах ажлыг гадна агаарын температур +5°C –ээс дээш үед хийж гүйцэтгэнэ гэж нэмж оруулах	Саналыг тусгасан
		3	Багаж хэрэгсэл –д <ul style="list-style-type: none"> - Өнхрүүш 1 - Багс 1 - төмөр сойз 1 гэж заавал тоо тавих шаардлагагүй гэж үзэж байна. Учир нь Шугамын хэдэн метр урттайгаас хамааран хэд ч байж болох юм 	Саналыг тусгасан. Шугам хоолойн голч болон уртаас хамаарна.
		4	5.4.1.1, 5.4.1.2 заалтууд нь үндсээрээ эсрэг заалтууд байна. Үүний оронд “Шугам хоолойг угсрахын өмнө зэврэлтийн хамгаалалтыг технологийн дагуу гүйцэтгэнэ. Угсралтын явцад зэврэлтийн хамгаалалтад гарсан гэмтлүүдийг угсралт дууссаны дараа зэврэлтийн хамгаалалт /хар лакаар будах ажил/-ыг хийхээр шугамын доод хэсэг хагас дутуу, чанаргүй будагддаг, зарим хэсгийг огт будахгүй орхидогч явдал бий. Нөгөө талаас угсралтын дараа зэврэлтээс хамгаалах будалт хийх нь ажил хийх орчин хязгаарлагдсан байдгаас цаг хугацаа хөдөлмөр зарцуулалт ихтэй байдаг.	Заалтыг засварласан.
	Альянс-тэх ХХК	5	Дулаан дамжуулах шугам хоолойд зэврэлтийн хамгаалалт хийх салааны бүрэлдэхүүн гэсэн хэсэгт “ тусгаарлагч ” гэж ямар мэргэжилтэй хүнийг хэлээд байгаа нь ойлгомжгүй байна. Үүнийг угсралтын ажилчин эсвэл засварчин гэсэн ерөнхий нэрээр оруулах	Одоо мөрдөгдөж байгаа нормоос харж Тусгаарлагч гэж нэрлэсэн. Хэлэлцүүлэгээс шийдвэр гаргах

			Зэргийн хувьд IV, II гэж зааж өгөх саналтай байна. VI зэрэгтэй засварчин труба будаад зогсоно юу гэсэн үг вэ?	Зэргийг буруу бичсэн
		6	5.1.6. Ажил гүйцэтгэхэд бэлэн болсон тухай акт үйлдэх гэсэн заалтыг хасах саналтай байна.	Саналыг тусгасан
		7	5.1.7. Захиалагчаас ажил гүйцэтгэх зөвшөөрөл авах гэсэн заалтыг хасах саналтай байна.	Саналыг тусгасан
2	МЭЗ ХХК	1	5.4 Төгсгөлийн ажил хэсэгт гагнуурын холболтонд үзлэг , шалгалт хийж дүгнэлт гарсны дараа зэврэлтийн хамгаалалтын түрхлэг 2 үе түрхэнэ гэж оруулах.	Саналыг тусгасан
3	ЭМ-СИ-ЭС ХХК	1	Усралтын үеийн техник, аюулгүй ажиллагааны шаардлага – дулаан дамжуулах шугам холойд зэврэлтийн хамгаалалт хийх материалын Хор аюулын лавлах материалыг бэлтгэж ажил гүйцэтгэх багийн гишүүдэд танилцуулсан байх. Хор аюулын лавлах материалд заагдсан хөдөлмөр хамгаалах хэрэгсэл, анхны тусламж үзүүлэх хэрэгслээр бүрэн хангах	
		2	Чанарын шаардлага ба ажил хүлээн авах – Ажил хүлээн авах хяналт хэсэгт зэврэлтийн хамгаалалтын түрхэцийн цул байдал, шугам хоолойн гадаргууд бат бэх наалдсан байдал, үеийн зузаан, өнгөлсөн гадаргуугийн тэгш байдал зэргийг хянахдаа ямар багаж ашиглах, зөвшөөрөгдөх үеийн зузааны дээд болон доод хэмжээ, түрхэцийн цул байдал зэргийн зөвшөөрөгдөх утгыг тодорхойлсон байх	Зэврэлтийн хамгаалалтын түрхэцийн цул байдал, шугам хоолойн гадаргууд бат бэх наалдсан байдал болон өнгөлсөн гадаргуугийн тэгш байдал зэргийг хянахдаа үзлэгээр тодорхойлох Үеийн зузааны хэмжээ 0.005-0.1мм
4	Улаанбаатар дулааны сүлжээ		3.2-р зүйлд: Дулааны шугам хоолойд түрхлэг хийх материалын(хар лак, пирмер, грунд гэх мэт) нэр төрлийг тодорхой болгох. Мөн шугамын диаметрээс хамааруулж шугам хоолойг будах будагны зузааныг зааж өгөх.	Технологийн картын хийх материалыг хар будагаар будах гэж оруулсан.