

## ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

### Дорноговь аймгийн Хөвсгөл сумын

#### Багш ажилчдын орон сууцны засварын ажил:

1. Барилгын засварын ажлыг дараах Барилгын норм ба дүрэм /БНБД/ стандартыг баримтлан технологийн дагуу чанартай гүйцэтгэх.
2. Ажил гүйцэтгэх хугацааны график /хөдөлмөр зориулалт, үргэлжлэх хугацаа, ажиллах хүчний тоо/-ийг тодорхой гаргаж ирүүлнэ. Мөн ажлыг гүйцэтгэх технологи аргачлал, техникийн тодорхойлолтыг боловсруулж ирүүлнэ.
3. Үнийн саналд барилгын засварын ажлын тооцоог Барилгын төсөв зохиох дүрэм БНБД 81-95-12\*2020-г тооцож ирлүүлнэ.
4. Үнийн тарифыг тооцон ирүүлэхдээ ажилбар тус бүрээр тооцож ирүүлнэ.
5. Барилгын засварын ажлыг дулааны улиралд гүйцэтгэнэ.

### 1. БАРИЛГЫН ЗАСВАРЫН АЖИЛ

#### Газрын ажил, суурийн ажил

- Барилгын газар шороо буйр суурийн ажлыг гүйцэтгэхэд БНБД 50-02-17-г баримтална. Бетон цутгалтын ажлыг гүйцэтгэхдээ “Цутгамал бетон, төмөр бетон бүтээц”-ийн угсралтын БНБД 52-02-05, Цутгамал төмөр бетоны ажил гүйцэтгэх заавар БД52-102-04-ийн холбогдох заалтуудын дагуу гүйцэтгэнэ. Барилга байгууламжийн тэг тэнхлэгийг зураг төсөлд заасны дагуу геодезийн тэмдэглэгээ /улаан шугам/-тэй уялдуулан геодези, зураг зүйн ажил эрхлэх тусгай зөвшөөрөлтэй аж ахуйн нэгжээр гүйцэтгүүлж, аймгийн хот байгуулалтын кадастрын мэдээллийн санд оруулна. Барилгын суурийн нүхийг механизмаар ухагдаа суурь суух төслийн түвшингээс 20- 30см дутуу ухаж түүнээс доош төслийн түвшин хүртэл гараар ухаж тэгшлэх хэрэгтэй. Суурийн нүхийг ухахад гарсан ургамлын үет хөрс болон төрөл бүрийн хог хаягдал агуулсан хөрсөөр суурийг эргүүлж чигжихийг хориглоно. Асгамал хөрсийг барилгын талбайгаас зайлуулах шаардлагатай. Суурийн нүхийг ухсаны дараа буцааж булах буурь хөрс нь овойлт үүсэхгүй хөрс байх ба 20-30 см тутамд сайтар нягтруулалтыг хийж өгнө. Суурийн котлавоныг нээсний дараа инженер геологи болон захиалагч, зураг төсөл зохиогчийн инженерээр хяналт хийлгэсний дараа суурийн цутгалтын ажлыг эхлүүлнэ. Суурийн нүхэнд ус нэвчүүлэхгүй байх, гадаргын болон гүний ус, ахуйн уснаас хамгаалах арга хэмжээ авах шаардлагатай. Суурийн ажил хийх явцад буурь хөрсрүү гадаргуугийн болон хурын ус оруулахыг хориглоно. Мөн гадаргын уснаас суурийн нүхийг хамгаалж хүрээний дагуу шороон манаас хийж өгөх шаардлагатай. Тус барилга нь цутгамал төмөр бетон шугаман суурьтай байхаар төлөвлөсөн. Цутгамал төмөрбетон шугаман суурийн доор 10 см зузаан бетон /марк В7.5/ бэлтгэл хийнэ. Цутгамал төмөрбетон шугаман суурийн бетоны анги /В15/, арматурын анги А400, А240 ГОСТ 5781:82 стандартын байна. Хөрстэй харьцах босоо гадаргууд халуун тосон түрхлэг 2 дахин түрхэх ба эргүүлж чигжихдээ овойлт үүсгэхгүй 1650 кг/м3 хөрсөөр чигжинэ. Суурийн ажлыг цутгалтын

аргаар гүйцэтгэхэд хэв хашмалыг MNS3173:2002 стандарт, хэвэнд хэрэглэгдэх мод төмөр, хуванцар ба бусад төрлийн дагалдах тоноглол нь MNS0914:86, MNS4237:94, MNS2630:89, MNS2332:89, MNS3219:82-ийн шаардлагыг хангасан байх бөгөөд бетоны бэхжилтийн 70%-г авсаны дараа хэв хашмалыг суллана. Цутгалтанд хэрэглэх хайрга, дайрга MNS0390:1998, бетон зуурмаг нь MNS1185:1985 техникийн шаардлагыг хангасан байна. Мөн элсийг стандартын шаардлагад тохирсон элс хэрэглэнэ.

### **Хана, хамар ханын ажил**

Өрөгт бүтээцийн ажлыг зураг төсөвт заасны дагуу гүйцэтгэж БНБД 51-02-05-г баримтална. Барилгын гадна хана нь 380 мм-ийн тоосгон хана, 100 мм-ийн зузаантай хөөсөн полистрол хавтангаар дулаалга, 120 мм-ийн хашлага ханын өрөгт бүтээцтэй байна. Барилгад хэрэглэх тоосго нь Монгол улсын стандарт MNS 0138:2010, хөөсөн полистрол хавтангаар дулаалга MNS 3943:86, ISO 9253:2000 стандартын шаардлага хангасан байна. Ханын өргийн зуурмагын марк 25-аас доошгүй байна. Гадна ханын өндрийн дагуу тоосгон хананд 750мм тутамд арматуран торыг ханын торны зургийн дагуу байрлуулж хийнэ. Хамар ханыг 75 маркийн ердийн улаан тоосгоор өрнө. Өргийн зэрэг нь II бөгөөд нормаль барьцалдалд нь  $1.8\text{кг/см}^2$   $R_{\text{сун}} > 1.2 > \text{см}^2$  байна. Хамар ханын өргийн босоо чиглэлд 525мм тутамд бүх уртынх нь дагууд торлох ба 3мээс урт хамар ханыг хучилтанд бэхэлж өгнө.

### **Дотор заслын ажил**

Одоо байгаа ханын халцарч муудсан өнгөлгөөг сайтар хусаж арилган тэгшилгээ хийж зургийн дагуу ханыг сайн чанарын өнгөлгөө хийнэ. Дотор хуурай ба нойтон шавардлага, будаг, цааслалт, шиллэгээ, өнгөлгөөний ажилд БНБД 31-10-05-г мөрдөнө. Өрөөний температур +10 хэмээс багагүй үед заслалын ажлыг гүйцэтгэнэ. Заслалын ажилд хэрэглэх материалууд нь MNS5252:2003, MNS4584:98, MNS4581:2003 техникийн шаардлагыг хангасан байна. Танхимын хуучирч муудсан акустик хавтанг хуулан авч шинээр хийнэ.

### **Шалны ажил**

Шалны ажилд БНБД 3.04.04-90, БНБД– 81-11-06 мөрдлөг болгоно. Шал довжооны дор хийх шороог овойлт, суулт үүсэхгүй хуурай хайрган хөрсөөр үелэн сайтар нягтруулж бетон шал хийж уур ус тусгаарлалт, үнсэн дулаалга, цементэн тэгшилгээ хийж шалны керамик хавтанцар ба чулуун хавтан, хулдаас зэргийг сайтар нааж хийх шаардлагатай. Инженерийн шугам сүлжээ явж байгаа хэсгүүдэд засвар үйлчилгээ хийхэд саадгүй байх нөхцлөөр шалыг хийж өгнө. Шалны чулуун

болон вааран хавтанцарыг өнгө үзэмжтэй, хальтардаггүй чанартайг сонгон хэрэглэнэ. Шалны ажлыг хийхэд шалны хийцлэлд байгаа ус тусгаарлагч үеүүдийг технологийн дагуу сайтар хийнэ. Бүх шалны ажил хийхээс өмнө шалан доогуур хийгдэх цахилгаан сантехникийн угсралтуудыг бүрэн хийсэн байх шаардлагатай

### **Дээврийн ажил**

Одоо байгаа дээврийн төмрийг гадна орчинд тэсвэртэй сайн чанарын зориулалтын сараалжан долгионтой төмөр дээвэр хийх. Хучилт, дээврийн ажлыг гүйцэтгэхдээ БНБД 52-02-05, MNS 3073:2001, БНБД-12-01-03, MNS 2797: 2001, БД 52-102-04, БНБД 21-01-02, MNS 4990:2000, БД 52-102-04 болон бусад норм, стандартыг мөрдлөг болгоно. Хучилтын нүхт хавтан /В1.141-5Д/ хэрэглэх ба хавтан нь MNS 1070:2009 стандартын шаардлага хангасан байна. Хавтангуудын хоорондох завсрыг сайтар цэвэрлэж, 100 маркын цементэн зуурмагаар чигжинэ. Төмөр бетон бүсийг зургийн дагуу цутгана. Дээврийн ажлыг дулааны улиралд чанарын маш өндөр түвшинд хийж гүйцэтгэх шаардлагатай. Дээвэр нь хавтгай хуйлмал бикрээласт чулуутай, чулуугүй хар цаасан дээвэр байна. Дээврийн дулаалганд стандартын шаардлага хангасан 20 см-ын зузаантай 25 кг/м<sup>3</sup> - ээс нягттай хөөсөн полистрол хавтан хэрэглэх шаардлагатай. Зурагт үзүүлсний дагуу ханын уулзваруудыг бороо цасны ус нэвтрэхгүйгээр, халуун битум буюу мастик “изол”-оор нүх сүвийг сайтар битүүлж наана.

### **Гадна заслын ажил**

Одоо байгаа хананы гадуур цемент шохой зуурмагаар гараар сайн чанартай шавардаж замаскадаж. Гадна ханыг усан эмульсэн будгаар гар аргаар өнгөлнө.

### **Хаалга, цонхны ажил**

Зураг тусгагдсан цонхнуудыг буулган сайн чанарын вакум цонх шинээр суулгах, Бүх хаалгыг шинээр солих, Зарим өрөө тасалгаанд шинээр хаалга гаргах мөн хуучин хаалгыг буулгаж ханыг битүүлэн өрөх. Барилгад цонх, хаалга нь MNS-6266:2011, MNS-5830:2007 стандарт дулаан техникийн шаардлага хангасан байвал зохино.

### **Бусад ажил**

Усны бетон хаяавч цутгах БМ-100. Төмөр бетон довжоо цутгах В-12.5. Хаяавч, довжоо цементэн зуурмагаар өнгөлөх.

## **2. ХАЛААЛТ, АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН АЖИЛ**

- Дотор дулааны шугамын холболтыг гүйцэтгэхдээ БНБД 81-18-06, БНБД 81-19-06, БНБД 3.05.01-88-г мөрдлөг болгоно. - Барилгын халаалтыг одоо байгаа эмнэлгийн халаалтын узелээс авахаар төлөвлөв. Халаалтын шугам хоёр хоолойт мухадмал системтэй ган хоолойгоор хийх ба хаалт, хоолой бусад тоноглолыг чанартай материал сонгон хэрэглэх ба хийж гүйцэтгэсний дараа усаар шахаж шалгах шаардлагатай. -Шугам хоолой ба радиаторыг ашиглагч байгууллагын санал болгосон өнгөөр 2 дахин будаж өгнө. Халаах хэрэгслийг хананд хөдөлгөөнгүйгээр бэхлэх шаардлагатай. - Барилгын халаалтын системийн засвар үйлчилгээг хийхэд тохиромжтой байдлаар гүйцэтгэнэ. - Агаар сэлгэлтийг ердийн системээр төлөвлөв. - Дээвэрт ил гарах агааржуулалтын шахт, яндан хоолой, бохирын хоолой зэргийг цан цохихоос хамгаалж дулаалгын материал ашиглаж дулаалж өгөх шаардлагатай.

## **3. Гадна цэвэр, бохир усны ажил**

Гадна цэвэр, бохир усны шугамын холболтыг гүйцэтгэхдээ БНБД 40-01-14, БНБД 40- 02-16, БНБД 3.05.04-90-г мөрдлөг болгоно. - Шугамын трассын дагуу хөрсийг сайтар нягтруулна. - Бохир усны худагт давхар модон таг хийж дулаална. Усан хангамж: Усан хангамжийн эх үүсвэр нь төвлөрсөн систем бөгөөд одоо байгаа ДХ№8-р худагас барилга хүртэл ф50 мм-ийн цайрдсан ган хоолойгоор дулааны шугамын хамт сувагт хийхээр төлөвлөв. Огтолгоо авч буй худагт ф50мм-тэй хаалт, ф25мм-тэй ус юүлэгч тавина. Шугам сүлжээнд MNS, ГОСТ, EN, ISO стандартын шаардлага хангасан, PN=1.6МПа даралт даах чадвартай задрах холбоос бүхий хаалт арматур болон бусад холбох хэрэгсэл ашиглана. Ариутгах татуурга: Барилгаас гарах бохир усны шугамыг техникийн нөхцөлд заасны дагуу одоо байгаа ариутгах татуургын шугамд шинээр худаг гарган ф160 мм-ийн хуванцар хоолойгоор хийнэ. Бохир усны шугам хоолой нь MNS 5544-205 стандартын шаардлагад нийцсэн ф160-ийн PVC-U маркийн хуванцар хоолой болон ган хоолой байна. Бохир усны шугам сүлжээнд дугуй огтлолтой төмөр бетон нэг маягийн /выпуск 901/ холболтын буюу үзлэгийн худагуд тавигдана. Холболтын болон үзлэгийн худгийг зурагт заасан зайнуудад барлуулна. Бохир усны худагт давхар модон таг хийж дулаална мөн орж гарах шат хийнэ. Угсралтын үед тавигдах шаардлага: Техник аюулгүй ажиллагаа болон газар шорооны ажил гүйцэтгэх БНБД-ыг чанд мөрдөх. - Газар шорооны ажлыг эхлэхийн өмнө холбогдох газруудаас зөвшөөрөл авч цахилгаан болон бусад шугам сүлжээтэй огтлолцож байгаа болон дагаж байгаа хэсгүүдийг тэмдэглүүлж, гараар ухах ба шугам сүлжээнд хамгаалалт хийж угсралтыг гүйцэтгэн буцаан булагдаа хөрсний нягтруулалтыг БНБД-ын дагуу хийх. - Ил далд ажлын акт үйлдэж, ажлыг шаардлагад нийцэх фото зургаар баталгаажуулан хавсаргах /Фото зургийг дарагдаа самбарт огноо болон ажилбарын нэрийг бичсэн байх шаардлагатай./ -

Бохир усны худгийн бетон хийцийн гадна талд, хоолойн холболтуудад ус тусгаарлагч хийж өгнө. - Шугам хоолойн угсралтын явцад хөндөгдөх авто зам болон талбайн байгууламжуудыг ажлын гүйцэтгэл дууссаны дараа заавал анхны байдалд эргүүлэн оруулна. - Хоолойн дулаалгыг технологийн дагуу дулаална, өвлийн үед хаалт арматурыг дулаална.

### **3. ЦЭВЭР БОХИР УСНЫ АЖИЛ**

Зүүн талын ашиглалтгүй байгаа гонхыг тохижуулан цэвэр бохир усны шугамд шинээр холбон ариун цэврийн өрөө бий болгох. Дотор цэвэр, бохир, усны системийн угсралтын ажлыг гүйцэтгэхдээ БНБД 40-05-98-ийг мөрдлөг болгоно. Цэвэр хүйтэн усны шугамыг цайрдсан ган болон хөнгөн цагаан голчтой хуванцар хоолойгоор, бохир усыг хуванцар хоолойгоор дамжуулан бохир усны төвлөрсөн шугамд холбоно. Цэвэр усанд баталгаажсан стандартын шаардлага хангасан тоолуур тавина. Цэвэр усны шугам сүлжээний бөмбөлгөн хаалтууд болон холбох хэрэгсэл тоноглол зэргийг сайн чанарын материалаар хийж гүйцэтгэх ба ил явж байгаа цэвэр бохир усны шугам хоолойн бэхэлгээг сайн хийх шаардлагатай.

### **4. ДОТОР ГЭРЭЛТҮҮЛЭГИЙН АЖИЛ**

Барилгын дотор цахилгааны монтаж бүхэлдээ элэгдэж гэмтсэн тул цахилгааны монтажийг бүрэн солих. Мөн урлаг зааланд зургийн дагуу гэрэлтүүлгийг шинээр хийж гүйцэтгэх.

### **9. ДОТОР, ГАДНА ЦАХИЛГААНЫ АЖИЛ**

Цахилгааны монтажны угсралтын ажлыг гүйцэтгэх үед БД43-101-03, БД 43-102-07, БНБД – 81-20-04, БНБД – 81-30-04 –г мөрдлөг болгоно. -Дотор цахилгаан тоног төхөөрөмж, кабель утсыг сунгах, утас сүвлэх яндан хоолойг угсрах, шавардлагын доорх далд монтажийн утсыг татаж бэхлэх ажлыг угсралтын ажилтай хамт гүйцэтгэнэ. Цахилгааны ажлыг төсөвт тусгагдсан кабелиар барилгын норм дүрэм стандартын дагуу чанартай хийх шаардлагатай. Цахилгааны холболтын ажилд ПВ-3х4 мм<sup>2</sup>, ПВ-2х2.5 мм<sup>2</sup> маркийн зэс голтой утас хэрэглэнэ. Барилгын дотор сүлжээг TN-S /5-утаст: нойлийн (N) ба хамгаалалтын нойлийн (PE) дамжуулагчууд нь бүх системд тусдаа 3фаз+N+PE/ системээр гүйцэтгэнэ.Унтраалга, разетка нь ус чийгнээс хамгаалагдсан байна.