

Imtihon toifasi
(Hayotiy muhim
infratuzilma/Uskunalarni
o'rnatish)

Amaliy imtihon
bo'yicha darslik

5-bob: Qurilish uchastkalarida qo'llanadigan asboblari, mashinalar, materiallar va o'lchov uskunalari haqidagi bilimlar

5.1 Ish toifalariga xos asboblari, mashinalar, materiallar va o'lchov uskunalari	126
5.1.1 Qurilish mashinalari.....	126
5.1.2 Elektr ishlari.....	128
5.1.3 Telekommunikatsiya ishlari	137
5.1.4 Santexnika ishlari	140
5.1.5 Muzlatish va konditsioner apparati ishlari	144
5.1.6 Suv ta'minoti, drenaj va sanitariya inshootlarini o'rnatish.....	145
5.1.7 Issiqlik / sovuqlik izolyatsiyasi ishlari	146
5.1.8 Yong'inga qarshi uskunalarni qurish	146
5.2 Umumiy asboblari, mashinalar, materiallar va o'lchov uskunalari	148
5.2.1 Elektr asboblari	148
5.2.2 Qazish/tekislash/zichlash	151
5.2.3 Maketni belgilash/Belgilash asboblari.....	153
5.2.4 O'lchash/Tekshirish	154
5.2.5 Kesish/Bukish/Uzish.....	157
5.2.6 Urish/Tortish	158
5.2.7 To'ldirish/silliqlash/parmalash.....	159
5.2.8 Mahkamlash/o'rnatish	160
5.2.9 Qorishtirish/Aralashtirish	161
5.2.10 Quritish/Tayyorlash.....	162
5.2.11 Ishqalash	163
5.2.12 Predmetlarni tashish	164
5.2.13 Osish/Ko'tarish/Tortish	165
5.2.14 Ishchi platformalar/Narvonlar	166
5.2.15 Tozalash	167

6-bob: Qurilish uchastkasi ishlari haqidagi bilimlar

6.1 Qurilish uchastkalari uchun umumiy masalalar.....	169
6.1.1 Qurilish ishlarining xususiyatlari.....	169
6.1.2 Qurilish rejasi	170
6.1.3 Qurilishni boshqarish.....	171
6.1.4 Qurilishdan oldingi tayyorgarlik.....	172
6.1.5 Maketni belgilash (belgi qo'yish).....	173
6.2 Quvurlarga ishlov berish bo'yicha bilimlar.....	174
6.2.1 Quvur yo'lini o'tkazish uchun uglerodli po'lat quvurlarga ishlov berish	174
6.2.2 Qattiq polivinilxlorid quvurlarga ishlov berish.....	180
6.2.3 Suv ta'minoti uchun qattiq polivinilxlorid qoplamali po'lat quvurlarga ishlov berish	181
6.3 Muzlatish va konditsioner apparati ishlari	182
6.3.1 Sovitish suyuqligi uchun mo'ljallangan qobiqli mis quvurlarga ishlov berish	182
6.3.2 Sovitkich suyuqlik quvurlarini ulash	184
6.4 Issiqlik / sovuqlik izolyatsiyasi ishlari.....	185
6.4.1 Izolyatsiya materiallarining shakllari va turlari	185
6.4.2 Quvurlar uchun issiqlik/sovuqlik izolyatsiyasiga misol.....	186
6.4.3 Kanallar uchun issiqlik/sovuqlik izolyatsiyasiga misol	187
6.5 Hayotiy muhim infratuzilmalarda santexnika ishlari	187
6.5.1 Suv inshootlari - Egiluvchan cho'yan quvurni o'rnatish	187
6.5.2 Suv inshootlari va gaz - elektromufta ulanish	190
6.5.3 Telekommunikatsiya ishlarida ehtiyot choralari	192
6.5.4 Yer osti quvur yo'lini yotqizish ishlarida ehtiyot choralari.....	193
6.6 Qurilish metal listlariga ishlov berish.....	195
6.6.1 Metall listga ishlov berish	195
6.6.2 Kanallarni ulash usuli	197

6.7 Elektr ishlari	198
6.7.1 Yuqori kuchlanishli podstansiyalar bilan ishlashda ehtiyot choralari	199
6.7.2 Qisqa tutashuv, yerga ulashdagi xatolik va sizib chiqqan tok.....	199
6.7.3 Simlarni siqishda ehtiyot choralari	200
6.7.4 Mavjud yer osti quvurlari va yuqoridan o'tuvchi simlarga shikast yetkazish yoki ularni uzilb yuborish.....	200
6.7.5 Yo'ldan foydalanishda ehtiyot choralari.....	201
6.8 Telekommunikatsiya ishlari.....	202
6.8.1 Telekommunikatsiya inshootlarining turlari	202
6.8.2 Yer osti o'tkazgichlarni o'rnatish.....	205
6.8.3 Ish paytida ehtiyot choralari	206
6.9 Pechni o'rnatish	206
6.10 Yong'inga qarshi uskunalarni o'rnatish.....	208

7-bob: Qurilish ishlari paytida xavfsizlik

7.1 Qurilish ishlarida o'lim holatlari.....	209
7.1.1 Qurilishda o'limga olib kelgan baxtsiz hodisalar soni	210
7.1.2 O'limga olib keladigan baxtsiz hodisalarning turlari.....	211
7.1.3 O'lim holatlari ko'p bo'lgan hayotiy muhim infratuzilma/uskunani o'rnatish ishlarining xususiyatlari.....	215
7.2 Qurilish uchastkalarida xavfsizlik choralari	216
7.2.1 Qurilishdagi xavfsizlik sikli.....	216
7.2.2 Yangi xodimlar uchun xavfsizlik va sog'liqni saqlash bo'yicha ta'lim....	218
7.2.3 Yangi xodimlar uchun ta'lim	219
7.2.4 Ish uchun xavfsizlik anjomlari	221
7.2.5 Oftob urishining oldini olish	223
7.2.6 Ish xavfsizligiga e'tiborni qaratuvchi belgilar.....	223
7.2.7 Inson xatosini tushunish.....	224

5-bob: Qurilish maydonlarida ishlatiladigan asboblar, mashinalar, materiallar va o'lchov uskunalari haqida bilimlar

5.1 Ish toifalariga xos asboblar, mashinalar, materiallar va o'lchov uskunalari

5.1.1 Qurilish mashinalari

[Yuatsu belkurak] (gidravlik ekskavator (kovshli

ekskavator)) Gidravlik silindrlar va aylanuvchi yuqori blok tomonidan boshqariladigan strela, dasta va kovsh yordamida qazish va yuklash ishlarini bajaradigan mashina.

Qo'shimchalarini almashtirib uni buzgich, yeryumshatgich, maydalagich va boshqalar sifatida ishlatish mumkin.



[Ten'atsuki] (zichlagich) Og'irligi bilan zichlaydigan mashina.

Roliklarning materiali va shakliga va ularning kombinatsiyasiga qarab bir nechta turlari mavjud.



[Yo'l roligi] Po'lat rolikli zichlagich. U yo'l qoplamasi qurilishida

grunt qatlamlarni va to'ldiruvchi asos qatlamlarni zichlash uchun ishlatiladi.

[Shinali rolik] Rezina rolikli zichlagich. Bu zichlash oson

bo'lgan oddiy tuproq uchun va yo'l qoplamasining to'ldiruvchi asos qatlamlari uchun ezilgan toshlarni zichlashga mo'ljallangan. Bundan tashqari, mashinada zichlangan asfalt aralashmalari uchun ham qo'llaniladi.



[Shindo rolik] (vibratsiyali rolik) Tebranuvchi po'lat rolikli zichlagich. Tebranish odatda vertikaldir, lekin gorizontal tebranishlar maxsus *shindo roliklari* (vibratsiyali roliklar) deb ataladi. Vibratsiyali roliklar, hatto kichik o'lchamli bo'lsa ham, kuchli siqish ta'siriga ega.



[Traktor belkurak] (traktor ekskavatori) Traktorning old qismiga kovsh ulangan mashina. Tuproq va qumni yig'ishtirib, kovsh yordamida samosvallarga yuklashi mumkin. Tuproq va toshlarni qazish uchun kovshlardan tashqari, yuk mashinasi to'siq bo'lgan transport vositalarini harakatlantirish uchun vilkalar va boshqalar va o't o'chirish uchun suv sepish quroli bilan jihozlanishi mumkin. Ikki turdagi modellar mavjud: g'ildirakli turi va paletli turi.

[G'ildirakli yuklagich] G'ildiraklarda yuradigan va oldida kovshi bo'lgan va yuk ortish va tashish mashinasi. Avtotransport vositasini oldinga siljitib, kovsh va strelasini ishlatib bu mashina tuproq, qum va karyer toshlari kabi turli xil materiallarni to'playdi va ularni samosvallarga yoki boshqa transport vositalariga ortadi. G'ildirakli yuk ortgich - bu g'ildirak ustida ishlaydigan traktorli ekskavator, shuningdek, shinali dozer yoki shinali ekskavator deb ataladi.



[Samolali yuk mashinasi] Faqat tuproq, qum, tosh va hokazolarni tashish uchun ishlatiladigan va yuk mashinasining to'shagini egib tuproqni tushirishga (tuproqqa tushirish) qodir bo'lgan transport vositasi. Ko'pincha gidravlik ekskavatorlar va g'ildirak yuklagichlar bilan birgalikda ishlatiladi.



[Kran] Yukni gorizontal ravishda ko'tarish va tashish ishlarini bajaruvchi dvigatelli mashina. Bir necha turdagi kranlar mavjud, ular orasida minora kranlari, avtokranlar va paletli kranlar

mavjud.

[Minora kran] Ko'p qavatli binolarni qurishda ishlatiladigan kran. Kran qismi machta deb ataladigan tayanch minoraga o'rnatiladi. Ikkita turi mavjud: machtaga ko'tariluvchi, bu yerda kran qismi birlashtirilgan machtaga ko'tariladi va yerdan ko'tariluvchi, bu yerda butun poydevor binoga ko'tariladi.

[Yuk mashinali kran] Yuk mashinasiga o'rnatilgan kranli qurilish texnikasi.

[Gusenitsali kran] Gusenitsa turidagi kran. U turli joylarda, jumladan, qor va asfaltlanmagan yerda ishlashi mumkin.



Yuk mashinali kran



Gusenitsali kran



Minora kran

5.1.2 Elektr ishlari

[Kendenki] (kuchlanish tekshirgich) Elektr zaryadining mavjudligi yoki yo'qligini tekshiradigan qurilma. Past kuchlanishni tekshirish asboblari va yuqori kuchlanishni tekshirish asboblari mavjud.



Kuchlanishni
tekshirish asbobi

[Kensoki] (fazani tekshirish asbobi) Aylanish

yo'nalishini (faza tartibini) tekshirish qurilmasi, 3 fazali, 2 simli elektr ta'minoti simlarida.

[Tester/multimetr] Elektr zanjirlari, kuchlanishlar va hokazolarning holatini tekshirish qurilmasi.

[Contester] (rozetkani tekshirgich) Elektr rozetkalarining musbat/manfiy va yerga ulanishini tekshirish uchun o'lchov asbobi.

[Qisqich o'lchagich] Sensor qismining qisqichlari orasiga elektr simini o'rnatish orqali elektr tokini o'lchashi mumkin bo'lgan o'lchov asbobi.

[Dendo bolg'a] (elektr bolg'a) Quvur yo'llarini ochish uchun devorlar va plitalarni teshish uchun elektr asbob.

[Mawashibiki] (gipsokarton qo'l arrasi) Gipsokarton yoki opalubka faneralarida teshik ochish uchun ishlatiladigan arra.

[Bukkich] Metall quvurlarni egish uchun ishlatiladigan asbob.

[Densenkan] (o'tkazgich) Ichkarisidan elektr simlari o'tadigan metall yoki sintetik rezina naycha.

[Kato densenkan] (elastik o'tkazgich) Erkin egilishi mumkin bo'lgan o'tkazgich.

[Kinzokusei kato densenkan] (elastik metall o'tkazgich) Osonlik bilan bukiladigan metall quvur.



[PF kan] (PF o'tkazgich) PF - Plastic Flexible (elastik plastmassa) so'zining qisqartmasi. Olovga chidamli bo'lmagan sintetik qatronli elastik o'tkazgich.

[CD kan] (CD o'tkazgich) CD - Combined Duct (Kombinatsiyalangan kanal) qisqartmasi. Olovga chidamli bo'lmagan sintetik qatronli elastik o'tkazgich. Ko'pincha betonda yer ostidan sim tortish uchun ishlatiladi.

[E kan] (E o'tkazgich) Rezbasiz po'lat o'tkazgich. Qalinlik tashqi o'lchovdir va E19, E25 va

boshqalar bilan ifodalanadi.

[C kan] (C o'tkazgich) Yupqa devorli metall rezkali o'tkazgich, uni yupqa po'lat o'tkazgich deb ham ataladi. U sintetik qatron o'tkazgichga qaraganda zarbaga chidamli va pishiq bo'lgani uchun u bino ichidagi ochiq quvurlar uchun ishlatiladi.

[G kan] (G o'tkazgich) Qalin devorli metall rezkali o'tkazgich, qalin po'lat o'tkazgich deb ham ataladi. Ob-havoga chidamliligini ta'minlash uchun sirti qoplama bilan qoplanngan.

[Void kan] (karton naycha) Plitalar, balkalar, devorlar va boshqalar ichidan o'tuvchi teshiklar ochish uchun ishlatiladigan qog'oz naycha.

[Ulanish] Bir xil turdagi o'tkazgichlarni ulaydigan ulagich. Har xil turdagi o'tkazgichlarni ulash uchun kombinatsiyalangan muftalar qo'llaniladi.

[Uch qopqoq] Kabel shiftidan chiqadigan joyda ishlatiladigan qopqoq.

[Turnik] Devor yoki plita armaturasi yordamida qutini devorga yoki plitaga osongina biriktirish uchun ishlatiladigan armatura.



[Roshutsu qutisi] (ochiq quti) Devorga ko'rinadigan tarzda o'rnatiladigan quti.

[Roshutsu kalit qutisi] (ochiq perekluchatellar qutisi)

Rozetkalar va perekluchatellar uchun uy elektr simlari taqsimlanadigan quti.

[Chiqish qutisi] Simlarni ulash ishlarida simlarni tarmoqlash va ulash uchun ishlatiladigan quti.



[Radius qisqichi] (yerga ulash tasmasi qisqichi) Po'lat chiqish qutilari va metall quvurlarni elektr bilan ulash uchun o'rnatish moslamasi.

[Tortish qutisi] (klemmalar qutisi) Kabellarni kabellarga ulash va tarmoqlanish uchun ishlatiladigan quti. Kabellarni o'tkazgich ichida ulash yoki tarmoqlash mumkin emasligi

sababli, bu klemmalar qutisi ichida amalga oshiriladi. Qutilar metall yoki plastmassadan yasalgan bo'ladi.

[Nurishiro qopqog'i] (bir tekis qilib o'rnatilgan qopqog) Betonga o'rnatilgan qutilarga o'rnatiladigan qopqog.



[Quti ulagichi] Chiqish qutisini metall yoki PF o'tkazgichga ulash uchun ishlatiladigan element. U qutining yon tomoniga biriktirilgan bo'ladi.



[Asshuku tanshi] (siqish terminali) Simni qurilmaga boshqa simga ulash uchun terminal.

Terminalni siqich va simni mahkamlash uchun ulanishga bosim qo'llanadi. Turli xil maqsadlar uchun har xil shakl va o'lchamlari mavjud.

[Asshukuki] (siqish asbobi) Bo'g'imga bosim o'tkazish orqali siqish terminallari va simlarni ulash uchun ishlatiladigan asbob.

[Acchaku penchi] (kaj ombur) Qisqich

terminallarining bo'g'inlariga bosim o'tkazish orqali siqish terminallari va simlarni birlashtirish uchun ishlatiladigan asbob. Ikkita turi mavjud: biri terminallar uchun (qizil tutqichli) va ikkinchisi halqali zichlagichlar uchun (sariq tutqichli).



[Acchaku tanshi] (siqish terminali) Ulanish uchun elektr simining uchiga birlashtirilgan terminal. Kabelni mahkamlash uchun uni siqish terminalining teshigiga qo'yish va simni mahkamlash uchun butun qisish terminalini siqish orqali mustahkamlanadi. Siqish terminali uchun tegishli asbobdan foydalaning.

[Halqali zichlama] Bir nechta simlarni ulash uchun ishlatiladigan element. O'zak simlari halqa shaklidagi teshikka kiritiladi va halqa zichlamasi uchun siqish asbobi yordamida siqiladi.

[Botanshi] (chiviqsimon terminal) Chiviq shaklidagi terminal uchi bo'lgan qisqich



terminali.

[T-gata ulagichi] (T-ulagichi) Elektr shina o'rtasidan simni tarmoqlaganda shina va tarmoq liniyasini siqish uchun ishlatiladigan ulagich.

[Sashikomi ulagichi] (vilka ulagichi) Simlarni ulashda ishlatiladigan element. Ulanish shunchaki o'zak simni tiqish orqali amalga oshirilishi mumkin.



[COS] Change Over Switch (o'zgartirish perekluchateli)

qisqartmasi. O'zgartirish perekluchateli.

[Jiko yuchaku tasmasi] (o'zini amalgamlovchi tasma) 2—3 marta cho'zilganda quvur yoki boshqa narsaga o'ralganda tasmaning orqa va old tomonlari bir-biriga yopishib qoluvchi tasma. U suv quvurlarida va suv sizib oqishini oldini olish uchun ishlatiladi.

[Secchibo] (yerga ulash tayoqchasi) Yerga ulash uchun yerga kirgiziladigan tayoqcha. Odatda mis qoplamali po'latdan yasalgan bo'ladi. Zaminlash tayoqchasi deb ham ataladi.



[Qo'rg'oshin tanshi] (qo'rg'oshin terminali) Yerga ulash tayoqchasi va yerga ulovchi simni o'zaro bog'laydigan element.

[Handhole] Elektr va telekommunikatsiya simlarini ulash uchun ishlatiladigan blokli kuzatuv lyuklari.

[Qo'ng'iroq og'zi] Kabelni tortganda kabelga zarar yetkazmaslik uchun ishlatiladigan element.

[Yobisen] (baliq tasma) Quvur orqali elektr simini yoki kabelni tortishda asosiy liniyani o'tkazishni osonlashtirish uchun oldindan quvur orqali o'tkaziladigan sim. Asosiy liniya baliq tasma-siga ulanadi va baliq tasmasi yordamida o'tkazgich orqali tortiladi.

[Kabel tokchasi] Ko'plab elektr uzatish liniyalari va boshqa kabellarni birlashtirish uchun ishlatiladigan narvon shaklidagi tokcha. Kabellar soni kam bo'lsa, kabel igaklari ishlatiladi.

[Yakumono] (maxsus shaklli qism) Muayyan holatda yoki muayyan maqsadda ishlatiladigan maxsus shaklli element.

[Tsugite] (birikma) Ikki qismni ulash uchun ishlatiladigan element. Ikkita kabelli tokchalarni ulashda simi tokchalarini bir-biriga burchak ostida ulash uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan jizai tsugite (universal birikma) dan foydalanish mumkin.

[Earth bond sen] (yerga ulash simi) Kabel tokchalari ulanganda tokchalarni elektr bilan

ulash uchun ishlatiladigan aloqa simi. Tuproqqa ulash simlarini talab qilmaydigan

bog'lanmagan tsugit (bog'lanmagan birikma) deb ataladigan armatura ham mavjud.

[Ductor kanali] Kabel tokchalari va o'tkazgich quvurlari uchun tayanch element. Kesma U shaklida.

[Kabel trassa] Yoritish va boshqa elementlarni ulash uchun quvvat manbai funksiyasiga ega element. Osish boltlari yordamida chiroqlar shift qoplamasi bo'lmagan omborlar kabi joylarda o'rnatilishi mumkin.

[Furetome] (qavs) Chayqalishining oldini olish uchun kabel trassani burchak ostida ko'tarib turuvchi element.

[Tsuri bolti] (osma bolt) Plita ichiga o'rnatilgan tiqinga biriktiruvchi bolt. Boltlar uchun kallaksiz uzun zen neji boltlari (to'liq rezbali boltlar) ishlatiladi.

[Tsuri bolt shiji kanagu] (osma bolti ko'tarib turuvchi braket) Turli xil po'lat elementlardan va pastki plitalardan osma boltlarni teshik ochmasdan osib qo'yish uchun

ishlatiladigan kronshteyn. O'rnatish joyiga qarab turli xil shakllar mavjud.

[Ikkita gayka] Tebranish tufayli gaykalarining bo'shamasligi uchun ikkita gayka biriktirilgan.

[Egar] O'tkazgich quvurlarini to'g'ridan-to'g'ri devor va shiftlarga mahkamlash uchun armatura.

[Ban] (elektr boshqaruv paneli) Elektr ta'minotini tarmoqlash orqali har bir qurilmani elektr energiyasi bilan ta'minlash uchun moslamasi. Ichkarisida zanjir uzgichlar

va boshqa komponentlar mavjud. Yerga qo'yiladigan jiritsuban (mustaqil panellar) va devorga o'rnatiladigan kabekakeban (devorga o'rnatiladigan panellar) mavjud.

[Kanal asosi] Mustaqil panel o'rnatilganda panel va pol orasiga o'rnatiladigan taglik.



Osma bolti ko'tarib turadigan braketga misol



Egar

[Zetsuen densen] (izolyatsiya qilingan sim) Elektr tokini o'tkazuvchi mis yoki boshqa materiallardan yasalgan va izolyatsion qobiq bilan o'ralgan sim.

[Simlarni yo'nish asbobi] Qobiqli simlar g'illoflarini yo'nish uchun ishlatiladigan asbob.

[Tasma o'lchagich] Elektr simining qobig'ini yo'nishda uzunlikni o'lchash uchun ishlatiladigan o'lchagich. Uni sim yo'nish asbobiga ulash orqali foydalaniladi.

[Denko pichog'i] (elektr pichog'i) Elektr ishlari paytida kabellarning qobig'ini tozalash uchun ishlatiladigan pichoq.

[IV] Indoor PVC (Ichki polivinilxlorid) qisqartmasi. Ichki simlar uchun vinil izolyatsiyali simlar.

[VVF] Vinil izolyatsiyali vinil qoplamali yassi turdagi kabelning qisqartmasi. Yassi shaklli vinil bilan izolyatsiyalangan elektr sim.

[VVR] Vinil izolyatsiyali vinil qoplamali dumaloq turdagi kabelning qisqartmasi. Dumaloq shakldagi vinil bilan izolyatsiyalangan elektr sim.



Sim yo'nish asbobi



Elektrchi pichog'i



IV 1.6mm



VVF 1,6 mm x 3 simlar



VVR 1,6 mm x 2 simlar

[EM-EEF] Polietilen qoplamali VVF kabeli. Yuqori darajada olovga chidamli.

[VVF yo'nish asbobi] VVF kabellarining tashqi va o'zak izolyatsiyasini olib tashlash asbobi.

[CV kabeli] O‘zaro bog‘langan polietilen izolyatsiyali vinil qoplamali kabelning qisqartmasi. Izolyator sifatida o‘zaro bog‘langan polietilendan foydalanadigan kabel, EM-EEFdan ham yuqori darajada olovga chidamli. Elektr chiroqlari, elektr jihozlari va boshqalarni ulash uchun ishlatiladi.



[CT] Kauchuk material bilan qoplangan elektr simlari. Qirilish va zarbaga qarshiligi yuqori bo‘lganligi tufayli u portativ elektr kabeli sifatida ishlatiladi.

[VCT] Tashqi liniyalar uchun vinil materialli portativ elektr kabel. Bu nafaqat olovga chidamli, balki elastik va suvga ham chidamli.

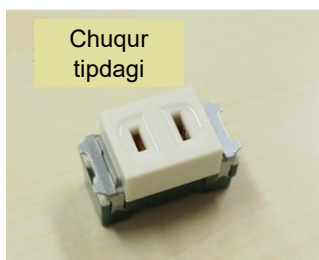
[Kadenryu shadanki] (zanjir o‘chirgich) Elektr zanjiri orqali haddan tashqari katta tok o‘tganda qurilmaning quvvat manbaini avtomatik ravishda o‘chiradigan xavfsizlik moslamasi. Zanjir uzgich deb ham ataladi. Bugungi kunda simlarni ulash uchun muhofazalagichsiz zanjir uzgichlardan (NFB) foydalaniladi.



[Rele] Elektr bilan yoqilishi va o‘chirilishi mumkin bo‘lgan perekluchatel.

[Termal rele] Harorat ko‘tarilganda zanjirni uzadigan rele. Elektr motorlarini va boshqalarni himoya qilish uchun ishlatiladi.

[Konsento] (rozetka) Devordagi rozetka, umumiy uy xo‘jaliklari uchun bir fazali 100 V rozetka. Har xil turlari mavjud, jumladan chuqur va ochiq rozetka. Chuqur turlari



chuqurchaga o'rnatiladigan o'rnatish qavslariga o'rnatiladi.

5.1.3 Telekommunikatsiya ishlari

[Yopish] Yuqoridan o'tuvchi kabel o'zak simlarini ulash uchun quti. U simyog'ochga o'rnatiladi.

[Kabel kuridashiki] (ta'minot kabel)

Shkivlardan foydalanadigan ta'minot kabeli.

Kabelni g'altakdan osongina chiqarib olish mumkin.



[Tsuri sen] (osma sim) Yuqori o'tadigan

simlarda bu sim kabelga kuchlanish ta'sirini oldini olish uchun ishlatiladi. Shuningdek, ilish trosi deb ham ataladi.

[Kinsha] (messenjer kasnagi) ilish simiga ulash uchun kabelni tortish uchun ishlatiladigan shkiv. Kabelni ilish simiga ulagan g'ildirakning shkiv qismiga qo'yish kabelni tortib olishni osonlashtiradi.

[Chosenki] (taranglagich) ilish simiga taranglik qo'llash uchun sim tutqich bilan birgalikda ishlatiladigan moslama. Tutqichni tortib, ilish simiga taranglik qo'llanilishi mumkin.

[Kakusenki] (simli tutqich) ilish simini ushlab turish uchun moslama

[Seiryuki] (rektifikator) O'zgaruvchan tokni o'rgasmas tokga aylantiruvchi qurilma.

[Chikudenchii] (akkumulyator batareyasi) A elektr energiyasini zaryadlash va saqlash imkoniyatiga ega qurilma.

[Hikari tolasi] (optik tola) Optik tola turli xil sinish

ko'rsatkichlariga ega bo'lgan ikki turdagi kvarts

shishadan tayyorlanadi. Yorug'lik o'tkazadigan

markaziy qism yadro deb ataladi va uning atrofidagi

qism qoplama (qoplama) deb ataladi. Bundan

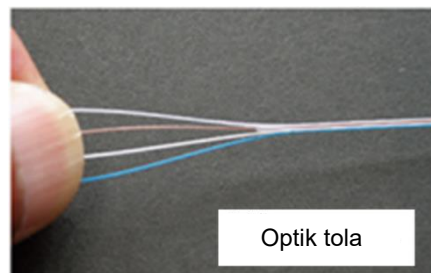
tashqari, u neylon membrana bilan o'ralgan. U nozik

va yengil, yuqori o'tkazuvchanlik qobiliyatiga ega, kam

yo'qotish va induktiv bo'lmagan afzalliklarga ega,

kamchiliklari esa qirilish, egilish va kirlanishga moyil

bo'ladi.



[Hikari tolali kabel] (optik tolali kabel) Optik tolalarni birlashtirish natijasida hosil bo'lgan

kabel. 20 yadroli, 100 yadroli va 400 yadroli kabi turli xil turlari mavjud.

[Metal kabel] O'zak simi uchun misdan foydalanadigan kabel. Aloqa elektr signallari orqali

amalga oshiriladi. Koaksiyal kabellar, o'ralgan juftlik kabellari va boshqalarni o'z ichiga

oladi.

[Dojiku kabeli] (koaksial kabel) Signallarni uzatuvchi o'tkazgich atrofida izolyator

joylashtirilgan va boshqa o'tkazgich bilan qoplangan strukturaga ega kabel. Koaksial kabel

televizor antenna kabellari uchun ishlatiladi.



[UTP burama juftlik kabeli] (UTP o'ralgan juftlik kabeli) Ikki o'tkazgichni ulash orqali

qilingan kabel va ularni bir-biriga burish. Bu koaksial kabelga qaraganda arzonroq va

yumshoqroq. Bu kabellar maksimal uzatish tezligi bo'yicha turkumlanadi. Ular toifaga qarab telefon qo'ng'iroqlari yoki tarmoq uchun ishlatilishi mumkin.

[Jiko shiji kabeli] (o'zini qo'llab-quvvatlovchi kabel) Kabelni qo'llab-quvvatlash uchun o'rnatilgan qo'llab-quvvatlovchi simli kabel. U to'g'ridan-to'g'ri yordamchi ustunga o'rnatilishi mumkin. U yuqoridan o'tadigan simlarini ulash uchun ishlatiladi.

[Hikari fiber yuchaku setsuzokuki] (optik tolali kabelni payvandlash apparati) Ikki ta optik tolali kabelning uchlarini bir-biriga ulash uchun eritib payvandlash apparati. Bu ulanish usuli yuchaku setsuzoku (payvandli splays) deb ataladi. Boshqa ulanish usullari mexanik ulash va ulagichlar orqali ulanishni o'z ichiga oladi.

[Fiber hogo sleeve] (tolali payvandlash himoya vtulkasi) Birlashtirish amalga oshirilganda bo'g'inni himoya qilish uchun ishlatiladigan vtulka. Kabelga mahkamlash uchun issiqlik bilan qisqaradi. Ehtiyot bo'ling, payvandlashdan oldin u kabelni yopishi kerak, chunki payvandlashdan keyin ulanish joyini yopish mumkin bo'lmasligi mumkin.

[Tola ushlagichi] Ko'ylagi olib tashlash, tolani kesish yoki termoyadroviy biriktirgichda optik tolalarni o'rnatish uchun qurilma.

[Qoplamani olib tashlash asbobi] Optik tola qoplamasini olib tashlash uchun ishlatiladigan asbob.

[Tolani kesuvchi asbob] Optik tolali kabellarni kesish uchun ishlatiladigan asbob.

Payvandlash amalga oshirayotganda, kabelning ko'ndalang kesimini perpendikulyar ravishda kesish uchun maxsus asbob taqdim etiladi.

[Hikari ulagichi] (optik ulagich) Optik tolali kabellarni ulash uchun komponent. Uning afzalligi shundaki, uni qo'lda osongina kiritish va olib tashlash mumkin. Ulagichlar turlariga SC ulagichlari, FC ulagichlari, LC konnektorlari va MU konnektorlari kiradi.



[Hikari quvvat o'Ichagich] (optik quvvat o'Ichagichi) Optik tolali aloqa uchun

ishlatiladigan yorug'lik intensivligini o'lchash uchun ishlatiladigan qurilma.

[Hikari impuls tekshirgichi] (optik impulsni tekshirish asbobi) Bu sinov qurilmasi optik tola o'zagining liniya uzunligini va ulanish natijasida yo'qotish yoki aks ettirish kabi anormalliklar mavjudligini o'lchashi mumkin. U OTDR (Optik vaqt domeni reflektometri) deb ataladi.

[Dojiku kabel tekshiruv] (koaksial kabelni tekshirish asbobi) Koaksial kabellarning uzluksizligini tekshirish uchun ishlatiladigan asbob.

[Hub] Yulduzsimon topologiya simli LAN tarmog'ini sozlashda simlar ulanadigan qurilma.

[Kommutatsiya markazi] Aloqa tarmog'idagi rele qurilmalaridan biri. Odatda markazlar qabul qilingan ma'lumotlarni barcha qurilmalarga yuboradi, lekin kommutatsiya markazlari manzilni tekshiradi va qabul qilingan ma'lumotlarni faqat kerak bo'lgan qurilmalarga yuboradi.

[Router] Bir nechta turli tarmoqlarni ulaydigan qurilma. Routerlar bir nechta tarmoqlarni ajratish uchun ishlatilishi mumkin.

[LAN tarmoqni tekshirish asbobi] Simlar kesishmagan yoki uzilmaganligiga ishonch hosil qilish uchun LAN kabelining ikkala uchiga ulangan modulli vilkalar orasidagi sakkizta simni tekshirish uchun ishlatiladigan asbob.

5.1.4 Santexnika ishlari

[Haikan/kanal] (quvur/kanal) Suv va gaz o'tadigan narsa quvur, havo o'tkazadigan yo'l esa kanal deb ataladi. Kanallar ikki xil bo'ladi: to'rtburchaklar shaklidagi to'rtburchaklar va dumaloq shakldagi dumaloq kanallar (spiral kanallar deb ham ataladi).

[Quvur manriki] (quvur girasi) Quvurlarni kesish yoki ulashda quvurlarni ushlab turish

uchun ishlatiladigan asbob.

[Quvur nejikiriki] (quvur rezba ochgichi) Quvurlarda rezbalar ochish uchun ishlatiladigan mashina.

[Quvur kesgich] Temir, po'lat, latun, mis, alyuminiy va boshqalardan yasalgan yupqa devorli naychalarni kesish uchun ishlatiladigan asbob.

[Naycha bukkichi] Mis naychalarni bukish uchun ishlatiladigan asbob.

[Quvur keskich] Po'lat, latun, mis, temir va qo'rg'oshindan yasalgan **quvurlarni** kesish uchun ishlatiladigan asbob. U naycha keskichlarga qaraganda qalinroq naychalarni kesishi mumkin.



[Quvur kaliti] Dumaloq, ushlash qiyin bo'lgan quvurlarni mahkam ushlash va aylantirish orqali quvurlar va quvur qismlarini ulash uchun ishlatiladigan asbob. Pairen deb ham ataladi.

[Kengaytirgich] Mis quvurlarni ulash uchun uchlarini kengaytirish uchun ishlatiladigan asbob. *Kakukanki* deb ham ataladi.

[Yumaloqlash asbobi] Mis quvurlar kabi yumshoq quvurlarning uchlarini yumaloqlash uchun ishlatiladigan asbob.

[Mentoriki] (g'udurlarni yo'qotish asbobi) Bu asbob sirtni tekislash uchun metall va polivinilxlorid quvurlardagi g'udurlarni yo'q qiladi.

[Suiatsu shikenki] (suv bosimini tekshirish asbobi) Bu o'lchagich suv ta'minoti quvurlari va issiq suv quvurlarining suv bosimini tekshirish uchun ishlatiladi. Sinov nasos deb ham ataladi.

[Seal zai] (germetik) Quvur burab qotirilganda quvur ichidagi suyuqlik sizishining oldini olish uchun ishlatiladigan material. Suyuq germetik moddalar, shuningdek, germetik tasmalar mavjud.



[Enka-vinyl jushiyo secchakuzai] (polivinilxlorid rezinasi uchun yopishtiruvchi)

Polivinilxlorid quvurlarini birlashtirganda ichidagi suyuqlik sizib chiqishini oldini olish uchun ishlatiladigan material.

[Haikan'yo tansoko kokan] (uglerodli po'lat quvurlar) Bu po'lat quvur bug', suv, neft, gaz va havo quvur yo'llari uchun keng qo'llaniladi. Qoplangan yoki qoplamaganligiga qarab *shirokan* (oq quvurlar, qoplamali) va *kurokan* (qoplamasiz qora quvurlar) mavjud. Gaz quvuri yoki SGP deb ham ataladi.

[Koshitsu poly-enka vinyl kan] (qattiq polivinilxlorid quvur) Qattiq polivinilxlorid qatronidan tayyorlangan quvur. VU *kan* (ingichka devorli quvurlar) va VP *kan* (qalin devorli quvurlar) mavjud. U kulrang tusda bo'ladi va *enbi* quvur va *enbikan* (polivinilxlorid quvur) deb ham ataladi. Uning afzalliklari juda silliq ichki yuza, past ishqalanish qarshiligi, yengil vazn va ishlov berish osonligidir. Boshqa tomondan, kamchiliklari tashqi zarba va issiqlikka zaifligidir.

[Taishogekisei koshitsu poly-enka vinyl kan] (zarbaga chidamli qattiq polivinilxlorid quvur) Tashqi ta'sirga chidamli polivinilxlorid quvur. U to'q ko'k rangda bo'ladi va HIVP *kan* yoki HI *kan* deb ataladi. Yuqori tashqi ta'sirga bor joylarda, sovuq iqlim va hokazolarda qo'llaniladi.

[Tainetsusei koshitsu poly-enka vinyl kan] (issiqlikka chidamli qattiq polivinilxlorid quvur) Issiqlikka chidamliligi oshirilgan polivinilxlorid quvur. U HT *kan* (HTVP *kan*) deb ataladi. U qizg'ish jigarrang rangga ega bo'lib, sovutish va isitish quvurlari uchun, issiq buloq suvi quvurlari va boshqalar uchun ishlatiladi.

[Suidoyo koshitsu enka vinyl liner kokan] (suv ta'minoti uchun qattiq polivinilxlorid qoplamali po'lat quvur) Po'lat quvurning ichki yuzasi qattiq polivinilxlorid bilan qoplangan bo'lib, suv ta'minoti uchun ishlatiladigan astarli po'lat quvur hisoblanadi. U mukammal korroziyaga qarshi va kimyoviy ta'sirga qarshi chidamlilikka ega. Astar *kan* yoki VLP deb ham ataladi.

[Nejikomishiki katan chutetsusei kudatsugite] (vida bilan o'ralgan cho'yan quvur armatura) Rezbali quvurlarni ulash uchun armatura. Tirsaklar, T shaklli quvur bo'lagi, quvur ulash muftasi, nipellar va boshqalar mavjud.

[Neji o'Ichagich] (rezba o'Ichagich) Bu o'Ichagich quvurlar, quvur fittinglari va boshqalarni ulashda ishlatiladigan rezbalarni tekshirish uchun ishlatiladi.

[Gaz xo'rozi] (gaz klapan) Gaz ta'minoti quvurini ochadigan va yopadigan klapan. Gaz plitalari va gazli suv isitgichlar kabi gaz asboblarni ulashda ishlatiladigan liniya oxiri klapanlari va gaz quvurlarini ochish va yopish uchun quvurlarning liniya o'rtasida ishlatiladigan liniya o'rta klapanlari mavjud.

[Gas more keihoki] (gaz sizib chiqish signalizatsiya) Xavf haqida ogohlantirish uchun gaz sizib chiqayotganda signal beradigan qurilma.

[Sekimen sement kan] (asbest sement quvur) Asbest, sement va silikat qumni suv bilan aralashtirish orqali ishlab chiqarilgan quvur. U mukammal darajada korroziyaga chidamli, yengil, ishlov berish oson va arzon. Boshqa tomondan, unda kuch va zarba qarshiligi past. Bundan tashqari, inson tanasiga asbest nafas orqali yutilishi oqibatida sog'liq muammolari kelib chiqishi tan olingan va u endi ishlab chiqarilmaydi.

[Egiluvchan chutetsu kan] (egiluvchan temir quvur) quyma temirga qaraganda yuqori mustahkamlik va pishiqlikka (materialning qattiqligi va tashqi kuchlar ta'siriga chidamliligiga) ega bo'lgan sferoidlangan grafitdan yasalgan quvur. Nisbatan og'irligi uning kamchiliklari hisoblanadi. Taxminan 1955-yilgacha egiluvchan temir quvurlar ishlab chiqilganda, quyma

temir quvurlar odatiy hol edi.

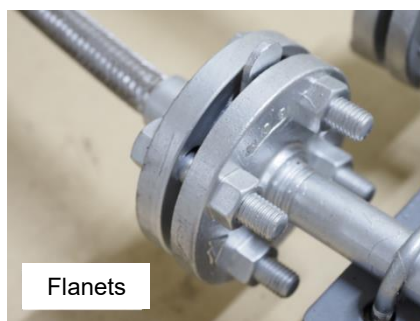
[Reibaiyo dokan] (sovutgich modda uchun mis quvur) Konditsionerning tashqi va ichki bloklari o'rtasida aylanayotganda sovutgich moddani o'tkazish uchun ishlatiladigan quvur.

Mis va mis qotishmalaridan tayyorlangan choksiz quvurlar qo'llaniladi.

[Nasos] Quvurlardagi suvni uzoqroqqa olib borish yoki pastdan baland joylarga ko'tarish uchun energiya berish uchun ishlatiladigan uskuna.

[Flanets] Quvurning uchiga biriktirilgan halqa shaklidagi qurilma.

[Vtulka] Quvurlar va kanallarni ko'tarib turish uchun binoning devorlari, pollari, balkalari va boshqalarga ulangan o'tkazgich. U beton quyishdan oldin o'rnatiladi.



[Tsugite] (quvur anjomi) Quvurni ajratuvchi yoki eguvchi element. Oqim yo'nalishini o'zgartiradigan tirsaklar va tarmoqlar hosil qiluvchi T shaklli qisqa quvurlar mavjud.



5.1.5 Muzlatish va konditsioner apparati ishi

[Havo filtri] Havodan chang va mayda qoldiqlarni tozalash uchun ishlatiladigan filtr.

[Ventilyator] Havoni uzoqroqqa tashish uchun kanaldagi havoga energiya beradigan qurilma. Ikki turdagi ventilyator mavjud: havoni xonaga tashqaridan yuboradigan puflagichlar va xonadan tashqariga havo chiqaradigan ventilyatorlar.

[Reikeyaku zmeyevigi] (sovutish zmeyevigi) Sovuq suv o'tkazadigan quvur bilan aloqa

qilish orqali havo haroratini sovutish uchun ishlatiladi va xonani sovutish uchun ishlatiladi.

[Onsui zmayevigi] (issiq suv zmayevigi) Iliq suv o'tkazadigan quvur bilan aloqa qilish orqali havo haroratini isitish uchun ishlatiladi va xonani isitish uchun ishlatiladi.

[Kashitsuki] (namlagich) Quruq havoga namlik qo'shadigan qurilma. Asosan xonani isitish vaqtida ishlatiladi.

5.1.6 Suv ta'minoti, drenaj va sanitariya inshootlarini o'rnatish

[Eisei setsubi] (sanitariya inshootlari) Suv ta'minoti va drenaj sanitariya inshootlari uchun qisqartma bo'lib, suv ta'minoti inshootlari, drenaj inshootlari, sanitariya moslamalari, issiq suv ta'minoti inshootlari, gaz inshootlari va yong'in o'chirish moslamalarini o'z ichiga oladi.

[Eisei kigu setsubi] (sanitariya inshootlari) Sovuq va issiq suv ishlab chiqaradigan, saqlaydigan va oqizadigan moslamalar, masalan, kranlar, hojatxonalar, yuvinish havzalari, vannalar va chanoqlar.

[Tutgich] Badbo'y hidlar va mayda hasharotlarning xonaga kirishiga yo'l qo'ymaslik uchun drenaj quvurining bir qismida suvni ushlab turish uchun mo'ljallangan.

[Ben/damper] (klapan/kran) Quvurdagi suv miqdorini to'xtatuvchi yoki sozlaydigan qurilma (shuningdek klapan deb ataladi). Kanaldagi havo miqdorini to'xtatuvchi yoki sozlaydigan narsa kran deb ataladi.



5.1.7 Issiqlik / sovuqlik izolyatsiyasi ishlari

[Shisha jun ho'onzai] (shisha junli izolyatsiya) Shisha (asosan qayta ishlangan shisha) yupqa tolalar hosil qilish uchun yuqori haroratlarda eritiladi. U tolaning elastikligini issiqlikka chidamliligi va yonmaydiganligi bilan birlashtirgan izolyator sifatida keng qo'llaniladi.

Izolyatsiya naychalari, izolyatsiyalash tasmalari va izolyatsiya panellari mavjud.

[Tosh jun ho'onzai] (tosh junli izolyatsiya) Bazalt va andezit yuqori haroratda eritiladi va markazdan qochma kuch bilan tolaga aylanadi. U toshdan yasalgani bois shisha tolali materialga nisbatan ko'proq yong'inga chidamli bo'lib, yong'inni ajratish uchun yong'inga qarshi germetik sifatida ishlatiladi. Izolyatsiya naychalari, izolyatsiyalash tasmalari va izolyatsiya panellarimavjud.

[Polistirol ko'pikli ho'onzai] (polistirol issiqlik izolatsiyasi) Ko'pikli vosita (fforuglerod bo'lmagan) va olovga chidamli polistirol bug' bilan isitish orqali ko'piklanadi, qurtiladi va keyin qoliplash uchun bug' yana isitiladi. Quvur shaklida yoki plastinka shaklida mavjud. Polistirol ko'pincha suv ta'minoti va drenaj quvurlarida ishlatiladi, chunki uni 70 ° C dan yuqori haroratlarda ishlatish mumkin emas.

5.1.8 Yong'inga qarshi uskunalarni qurish

[Shoka setsubi] (yong'in o'chirish uskunasi) Yong'in sodir bo'lganda yong'inni o'chirish va odamlarni xavfsiz joyga yo'naltirish uchun foydalaniladigan asbob-uskunalar.

[Shokaki] (yong'in o'chirgich) Yong'inning dastlabki bosqichlarida yong'inni o'chiradigan portativ qurilma.

[Okunai shokasen setsubi] (bino ichidagi yong'in gidrant tizimi) yong'inning dastlabki

bosqichida yong'inni o'chirish uchun odamlar tomonidan boshqariladigan

tizim. Gidrantlarning uch turi mavjud: Ikki yoki undan

ortiq kishi tomonidan boshqariladigan 1-toifa gidrant;

Bir kishi boshqarishi mumkin bo'lgan oson

ishlaydigan 1-toifa gidrant; va 2-toifa gidrant.



[Okugai shokasen setsubi] (tashqi yong'inga

qarshi gidrant tizimi) Yong'inni dastlabki bosqichlarda o'chirish va qo'shni binolarga

yong'in tarqalishining oldini olish uchun ochiq havoda o'rnatilgan tizim. Binolarning birinchi

va ikkinchi qavatlarida yong'inlarni o'chirish uchun mo'ljallangan.

[Sprinkler setsubi] (sprinkler tizimi) Yong'in o'chirish quvurlariga ulangan va yong'in

sodir bo'lganda shiftdan suv purkaydigan tizim. Sprinkler boshlariga yopiq purkagichlar,

ochiq purkagichlar va yuqori oqimli purkagichlar kiradi.



[Mizu funmu shoka setsubi] (suv tumanli yong'inni o'chirish tizimi) Yo'llarda, to'xtash

joylarida va belgilangan yonuvchan materiallar saqlanadigan yoki ishlov beriladigan

joylarda yong'inlarni o'chirish uchun mo'ljallangan tizim.

[Awa shoka setsubi] (ko'pikli yong'inni o'chirish tizimi) Suv bilan yong'inni o'chirish

usullari to'g'ri kelmaydigan moyli yong'inlarni o'chirish uchun mo'ljallangan tizim. Bu tizim

yong'inni yong'in yuzasini qoplaydigan ko'pikning asfiksiyali ta'siri va ko'pikni tashkil etuvchi

suvning sovutish ta'siri orqali o'chiradi. Statsionar va mobil turlari mavjud.

[Fukassei gas shoka setsubi] (inert gazli yong'in o'chirish tizimi) Havodagi kislorod konsentratsiyasini suyultirish hamda havoni sovutish uchun inert gazni chiqarish orqali yong'inni o'chiradigan tizim.

[Galogen kabutsu shoka setsubi] (galoidli yong'in o'chirish tizimi) Galoidli yong'in o'chirish vositalaridan foydalanadigan tizim. Galogen elementlar (ftor, xlor va brom) yonish reaksiyalariga to'sqinlik qilish, havo ta'minotini to'xtatish va havodagi kislorod konsentratsiyasini pasaytirish orqali yonishni to'xtatadi. Yog'li yong'inlar, quvvatlangan elektr jihozlari, kompyuterlar, kitoblar, muhim san'at asarlari va boshqalar bilan bog'liq yong'inlarni o'chirish uchun qo'l keladi.

[Funmatsu shoka setsubi] (kukunli yong'in o'chirish tizimi) Kukun shaklidagi yong'in o'chirish vositalaridan foydalanadigan tizim. Kukunsimon yong'inga qarshi vositalar yordamida yonish reaksiyalarini bostirishdan tashqari, asfiksiyali ta'sir uni neft yong'inlari, quvvatlangan elektr jihozlari bilan bog'liq yong'inlar va boshqalar uchun mos qiladi.

5.2 Umumiy asboblari, mashinalar, materiallar va o'lchov uskunalari

5.2.1 Elektr asboblari

Elektr asboblarning qayta quvvatlanuvchi batareyalardan foydalanadigan simsiz turlar yoki o'zgaruvchan tokni ishlatadigan simli turlari bo'lishi mumkin.

[Drell buragich] Bu elektr vint buragich uchlarini almashtirish orqali vintni qotirish va teshish uchun ishlatilishi mumkin. Aylanish tezligi va momentni sozlash mumkin.

[Zarbli buragich] O'rnatilgan bolg'aning zarbasi yordamida vintlarni tortadigan elektr vint buragich. Bu drell buragichidan ko'ra ko'proq quvvatga ega. O'zgarmas aylanish tezligi va momentida aylanadi.

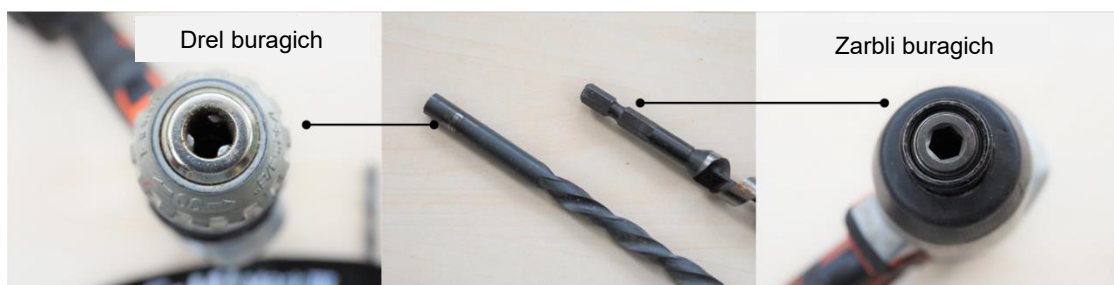


Drel buragich



Zarbli buragich

[Uch] Elektr otvertka uchiga biriktirilgan qism. Teshish va vintlarni qotirish uchun har xil turdagi uchlar mavjud. Uchning biriktirilgan qismi drel buragich va zarbali buragich o'rtasida farq qiladi.



[Diskli silliqilagich] (bolgarka) Bu elektr asbob asbobning uchiga biriktirilgan diskni (silliqilash va kesish uchun yumaloq, tekis silliqilash toshi) o'zgartirib, metall quvurlar va betondan bo'yoqni kesishi, silliqilashi va olib tashlashi mumkin. Yuqori tezlikli moment turi metallni kesish uchun mos keladi, past tezlikli moment turi esa silliqilash uchun mo'ljallangan.



Bolgarka



Disk

[Jilvirqog'oz bilan silliqilash asbobi] Bu elektr asbob tekis yuzalarni jilvirqog'oz bilan silliqilash uchun ishlatiladi. Jilvirqog'ozni ishqalash uchun bir necha turdagi mexanizmlar mavjud, ular orasida vibratsiyalovchi, kamarli va aylanuvchi mexanizm turlari mavjud.

[Marunoko] (dumaloq arra) To'g'ri chiziqda fanera va boshqa materiallarni kesish uchun elektr asbob. Qo'lda ushlab ishlatiladigan va statsionar turlari mavjud. Qo'lda ushlab turiladigan turida u kesiladigan materialga tegsa, uni materialdan uzoqlashtiradigan kuch (teskari tepish deb ataladi) tufayli kutilmagan yo'nalishda harakatlanishi mumkin. Bu ko'plab baxtsiz hodisalarga olib keladi va ba'zi hollarda ular jiddiy, hayot uchun xavfli baxtsiz hodisalar bo'lishi mumkin. Ishlatishdan oldin xavfsizlik qopqog'i to'g'ri ishlayotganiga ishonch hosil qiling.

[Marunoko yo'naltiruvchi jogi] (dumaloq arra yo'naltiruvchi lineykasi) Aylana arraga biriktirilgan bu lineyka materiallarni to'g'ri chiziqda kesish uchun ishlatiladi.



Dumaloq
arra



Dumaloq arra
yo'naltiruvchi lineykasi

[Shujin marunoko] (chang yig'uvchi qismli dumaloq arra) Mayda changni yig'ish bilan kesish mumkin bo'lgan dumaloq arra. Ikkita turi mavjud: biri taxta kesish uchun, ikkinchisi esa metallni kesish uchun. Ikkita turi mavjud: biri chang to'plash uchun chang qutisi bilan, ikkinchisi esa dumaloq arraga bog'langan chang yig'uvchi qism bilan.

[Shujinki] (chang yig'uvchi) kesish natijasida hosil bo'lgan changni yig'ish uchun ishlatiladigan elektr asbob. Kesilgan qoldiqlarning atrofga uchib ketishining oldini olish uchun mo'ljallangan, plitka va beton buyumlarni kesishda ishlatiladi.

[Kosoku setsudanki] (yuqori tezlikda kesuvchi

asbob) Kesish uchun silliqlash toshini aylantirib, metall quvurlar, armatura, yengil po'lat qismlar va boshqalarni kesuvchi elektr asbob. Chip arra kesgichga oxshaydi, lekin chipli arra materiallarni



Yuqori tezlikda kesuvchi asbob

kesish uchun dumaloq arra pichog'idan foydalanadi. Chip arra kesgichlarning pichoqlari osonlik bilan eskiradi, yuqori tezlikda ishlaydigan arraning pichoqlari esa uzoqroq xizmat qiladi.

[Old va ortga yurib kesuvchi arra] (ikki tomonlama harakatlanuvchi arra) Uzun, ingichka pichoqni oldinga va orqaga siljitish orqali materiallarni kesuvchi elektr asbob.

[Dendo blok kesgich] (elektr blok kesgich) Beton kesish uchun elektr asbob.

[Kugiuchiki] (Shrup qotirgich) Materiallarga shtuplarni qotirish uchun kompressor tomonidan siqilgan havo bosimi kuchidan foydalanadigan asbob. Kompressor - bu havoni siqadigan qurilma.

[Denko baraban] (shnur g'altak) Rozetkani uzaytirish uchun asbob.



Shrup qotirgich



Shnur g'altak

5.2.2 Qazish/tekislash/zichlash

[Ken sukoppu] (Cho'qqisimon kallakli lopata) Oyoqni kallakning tepasiga qo'yib, yer qazish uchun ishlatiladigan asbob. U qisqacha kensuko deb ham ataladi. teko (tutqich)

sifatida foydalanmang.

[Kaku sukoppu] (kvadrat kallakli belkurak) Tuproq, asfalt va hokazolarni olish va tashish uchun ishlatiladigan asbob. U cho'qqisimon kallakli belkurakga o'xshaydi, lekin pichoqning qirrasi tuproq va boshqa materiallarni olishni osonlashtirish uchun tekis. Bundan tashqari, tepasi yumaloq bo'lib, oyoqni joylashtirishga imkon bermaydi. Teko (tutqich) sifatida foydalanmang. U qisqacha kakusuko deb ham ataladi.

[Double sukoppu] (ikkitalik belkurak) Bu belkuraklar chuqur teshik qazish uchun yerni teshib qo'yishi mumkin. Qazilgan tuproqni sirt ostida ushlab, tortib olish mumkin. U qoziqlar va simyog'ochlar uchun chuqur qazish uchun ishlatiladi.



[Tsuruhashi] (kirkamotiga) Qattiq yerni qazish va asfaltni sindirish uchun ishlatiladigan asbob.

[Reki] (motiga) Tuproqni tekislash, asfalt yoyish va tushgan barglarni yig'ish uchun ishlatiladigan asbob. Maqsadga qarab turli xil shakllar va materiallarda bo'ladi. Tuproqni tekislash uchun motiga juda ko'p ingichka tishlarga ega, ammo asfalt uchun motigada ular yo'q.

[Joren] (Dredge ketmon) Tuproq, qum va qoldiqlarni tozalash uchun ishlatiladigan asbob.

[Tako] (qo'lda zichlagich) Tuproq va boshqa materiallarni og'irlik bo'yicha urish va zichlash uchun ishlatiladigan asbob.

[Shibbalagich] Uzun tutqichning uchiga tekis metall plastinka biriktirilgan asbob. U asfalt va boshqa materiallarni tutqichni ushlab, sirtini yuqoridan shibbalash orqali zichlash uchun ishlatiladi.

[Shibbalash mashinasi] Tuproqni zichlash uchun ishlatiladigan mashina. Shibbalash mashinasining og'irligi va yuqoriga va pastga harakatlanadigan zarba kuchi sirtini zichlaydi. U kuchli zarba kuchiga ega va kuchli zichlash uchun mo'ljallangan. Dvigatel va elektrmotor bilan ishlaydigan turlari mavjud.



[Vibrozichlagich] Tuproq va qumni o'z og'irligi va tebranishi bilan zichlash uchun dvigatel bilan jihozlangan mashina. Yo'lining to'ldiruvchi asos qatlamlarini, yo'lining grunt qatlamlarini, to'ldiruvchi va boshqalarni preslash uchun ishlatiladi. Mashina sirtini zichlash uchun qo'lda oldinga va orqaga suriladi va tortiladi. Ta'sir kuchi shibbalash mashinasinikidan past bo'lsa-da, katta maydonni bir vaqtning o'zida zichlashi mumkin. Shunga o'xshash mashina vibroplitali zichlagichidir. Vibroplitali zichlagich zichlash plitasining katta maydoni va kichik tebranish tufayli tekislash uchun ko'proq mos keladi.

5.2.3 Maketni belgilash/Belgilash asboblari

[Sumitsubo] (chiziq markeri) Material yuzasida uzun tekis chiziqlarni belgilash uchun ishlatiladigan asbob.

[Sumisashi] (siyohdon) Siyohdonning tekis qismi chiziqlar chizish uchun, yumaloq qismi (*ho*) ayni cho'tka kabi ishlatiladi.



[Bo'r chizig'i] *Sumitsubo* chiziq markeriga o'xshash, lekin kukun bo'r bilan chiziq chizadi.

[Lazer marker] Qurilish uchun gorizontal, vertikal va boshqa chiziqlarini chizish uchun devorlar, shiftlar va pollarga lazer nurlari tarqatuvchi mashina. Qizil va yashil ranglardagi lazer nurlari mavjud. Yashil rangni yorug' joylarda ko'rish nisbatan osonroq. Lazer nurlari bevosita ko'zingizga tushishiga yo'l qo'ymaslik uchun lazer ishlari uchun himoya ko'zoynaklari kiyiladi.



Lazerli marker

[Marker qalam, marker bo'r] Arxitekturada foydalanish uchun yog'ga asoslangan qalam. Misol uchun, armatura sterjenlari joylashtirilgan joyni va qadamni (armatura sterjenlari orasidagi masofa) taqsimlash uchun ishlatiladi.

[Teshuvchi shtamp] Bu asbobdan metall yuzalarga bolg'a bilan urib mayda chuqurchalar yasash yoki mato, teri va h.k.larda dumaloq teshiklar qilish uchun foydalanish mumkin. Markaziy shtamp metall yuzalarni belgilash uchun ishlatiladi (bu belgilash deb ataladi).



Teshuvchi shtamp

5.2.4 O'lchash/tekshirish

[Sath o'lchagich] Ish uchun zarur bo'lgan balandlikni aniqlash uchun ishlatiladigan sath o'lchash moslamasi. Shtativga o'rnatilgan qurilma o'rnatilgan pufakchali flakonni muvozanatlash orqali qo'lda tekislanadi. Avtomatik tekislash mexanizmiga ega sath o'lchagich avtomatik sath o'lchagich deb ataladi.



Sath o'lchagich

[Lazerli sath o'lchagich] Lazer yordamida sathni o'lchash uchun asbob va ish uchun zarur bo'lgan balandlikni aniqlash uchun ishlatiladi.

[Tranzit] Vertikal va gorizontal burchaklarni o'lchaydigan asbob, kichik teleskopni ko'tarib turivchi kuzatuv nuqtasi orqali tekshiriladi. U shtativda ishlatiladi. Hozirgi kunda teodolit deb ataladigan raqamli displey turi ko'p ishlatiladi.



[Total stantsiya] Yorug'lik to'liqini masofa o'lchagich va elektron tranzitni birlashtirgan o'lchash moslamasi. Teleskop orqali ko'zdan kechiring va kesishgan chiziqni nishon bilan tekislang va mos yozuvlar nuqtasidan masofa va burchakni bir vaqtning o'zida o'lchash uchun tugmani bosing. Total stansiyalar geodeziyaning keng doiradagi maqsadlarida, jumladan topografik o'lchash, qurilish maydonchasi joylashuvini boshqarish, yerni dastlabki o'lchash va qo'zg'almas nuqtani o'lchashda qo'llaniladi.

[Mizuito] (sath o'lchash ipi) Poydevor qurishda yoki g'isht va bloklarni terishda chiziqlarni to'g'rilash va balandliklarni moslashtirish uchun ishlatiladigan ip. U cho'zilmaydigan materialdan tayyorlanadi.



[Suiheiki] (daraja) Qurilish yuzasi yoki ob'yektning yer bilan tekisligini tekshirish uchun ishlatiladigan asbob.

Darajasi flakondagi havo pufakchasiga qarab tekshiriladi.

Ba'zilar darajani tekshirish uchun ignadan foydalanadilar,

ba'zilar esa raqamli darajalardir. O'rnatilgan qiyalik burchagini o'lchash funksiyasiga ega darajalar turar-joy inshootlarida ham qo'llaniladi.



[Sagefuri] (shoqul) Ustun yoki boshqa narsalarning vertikaligini tekshirish uchun ishlatiladigan uchi konussimon og'irlik. Vertikallik bu asbobni ip orqali ustunga mahkamlangan shoqul tutqichiga osib qo'yish va tutqich ulangan yuza bilan ip orasidagi masofa bir xil yoki yo'qligini tekshirish orqali tekshiriladi.



[Sashigane] (ugolnik) Zanglamaydigan po'latdan yoki boshqasidan yasalgan asbob metall, to'g'ri burchaklarni o'lchash uchun ishlatiladi. U shkalalangan bo'ladi va uzunlikni o'lchash uchun ham ishlatilishi mumkin. Old tomoni metrik shkalada, orqa tomoni esa old tomondan 1,414 ($\sqrt{2}$) marta katta.



[Ogane] (uchburchak o'lchagich) To'g'ri burchaklarni o'lchash uchun katta uchburchak o'lchagich. U uchastkada Pifagor teoremasidan foydalangan holda yaratilgan, nisbati 3:4:5. 3:4:5 ish joyida sashigo deb ataladi.

[O'lchash tasmasi] (tasmali o'lchagich) Uzunlikni o'lchash uchun tasmaga o'xshash asbob. Ba'zan makijaku (tasmali o'lchagich) deb ataladi. Po'lat va vinildan qilingan turi mavjud.

[Qavariq] (tortib olinadigan po'lat o'lchov tasmasi)

Uzunlikni o'lchaydigan yupqa metall tasmali o'lchov.

Ba'zan conbe sifatida qisqartiriladi, rasmiy nomi konveks lineyka.



[Jogi] (lineyka) Uzunlikni o'lchash va to'g'ri chiziqlar chizish uchun ishlatiladigan asbob.

Materiallarga alyuminiy, zanglamaydigan po'lat va bambuk kiradi. Armatura, bambuk kabi materiallarga zarar yetkazmaslik uchun

lineyklar ishlatiladi.



Alyuminiy lineyka



Zanglamaydigan po'latdan yasalgan lineyka



Bambuk lineyka

5.2.5 Kesish/bukish/uzish

[Nokogiri] (arra) Yog'och, metall, quvurlar va hokazolarni kesish uchun ishlatiladigan metall plastinka ustidagi ko'p pichoqli (me (tish)) deb ataladigan asbob. U qisqacha noko deb ataladi.

[Hasami] (qaychi) Ikki pichoq orasidagi narsalarni kesish uchun ishlatiladigan asbob.

[Kuikiri] (o'tkir jag'li ombir) pichoqlar orasidagi narsalarni kesish uchun ishlatiladigan asbob. Plitkalarni qayta ishlash, simlarni kesish va boshqalar uchun ishlatiladi. Bundan tashqari, mixning kallagini kesishi mumkin.



O'tkir jag'li ombir

[Keskich pichog'i] (quti kesuvchi) Bu pichoq pichoqning uchini sindirish orqali o'zining o'tkirligini saqlab qolishi mumkin.

[Tagane] (tosh terish keskisi) Bir uchida pichoq bo'lgan tayoq shaklidagi asbob, bolg'a bilan urib yupqa metallni kesish uchun ishlatiladi. U xatsuri sagyo (sindirish) uchun ham ishlatiladi, betonni sindirish va tom yopish plitalarining o'lchovlarini belgilash uchun ham. Foydalanishga ko'ra yassi keski, beton beton keski, o'ymakorlik keski va boshqalar mavjud.

[Penchi] (ombir) Bukish, kesish va boshqalar uchun asbob. Siljishning oldini olish uchun



Keskich pichog'i



Keski



Obmir

mayda o'yiqlar bilan ushlab uchun qismi va kesish uchun pichoqlari bor qismi mavjud.

5.2.6 Urish/tortish

[Bolg'a] Narsalarni urish uchun ishlatiladigan asbob.

Foydalanish maqsadiga qarab, zarba berish boshining materiali metall, kauchuk yoki yog'och bo'lishi mumkin.

Metall boshlilarga ba'zan kanazuchi deyiladi.

[Kauchuk bolg'a] Kauchuk boshli bolg'a. Bu materialga zarar bermasdan kuchli zarba kuchi berishi bilan ajralib turadi.

[Kizuchi] (yog'och bolg'a) Boshi yog'ochdan yasalgan bolg'a. Zarba kuchi metall bolg'aga qaraganda zaifroq bo'lsa-da, materialga zarar yetkazish ehtimoli kamroq.

[Kakeya] (katta yog'och bolg'a) Qoziqlarni kirg'izish uchun ishlatiladigan katta yog'och bolg'a va hokazo. *Kakeya*, shuningdek, yog'och karkas konstruksiyasi usulida hozo (tenon) hozo ana (uya) ga urish uchun ishlatiladi.



Bolg'aga misol (Halqa bog'lamli havoza uchun)



Rezina bolg'a



Yog'och bolg'a



Katta yog'och bolg'a

[O-bolg'a] (katta bolg'a) Uzun tutqichli va katta boshli bolg'a. U qoziqlarni o'rnatish va demontaj ishlari uchun ishlatiladi.

[Bar] (lombard) Dastak sifatida ishlatilishi mumkin bo'lgan metall asbob. L-simon uchida mixlarni olib tashlash uchun o'yiq mavjud. Uchi mix kallagi ostiga kiritiladi va mixni tortish prinsipi yordamida chiqariladi. Boshqa tomoni esa mix yoki shpatel kabi tekis. Mixlarni tortib olishdan tashqari, og'ir narsalarni ko'tarish uchun katta tirgakdan foydalanish mumkin. Bundan tashqari, uni burish va tortish uchun bo'shliqqa kiritish mumkin. Opalubkalarni demontaj qilishda katta lombard ishlatiladi.



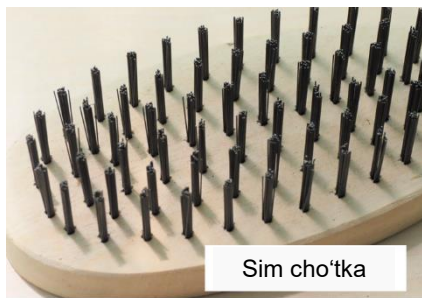
5.2.7 To'ldirish/Silliqlash/parmalash

[Toishi] (Tekislash toshi) Metallarni, toshlarni va boshqalarni kesish va silliqlash uchun asbob. Kichik to'rtburchaklar shaklidagi asboblarning n (yapon qo'l tekisliklari) pichoqlarini o'tkirlash uchun ishlatiladigan kichik nomi (yog'och keski) va kanna (yapon qo'l tekisliklari) pichoqlarini o'tkirlash uchun ishlatiladi.

[Yasuri] (fayl) Metall va yog'och yuzalarni silliqlash uchun asbob. Metall fayllar va yog'och fayllar kabi turli maqsadlar uchun ko'plab turdagi fayllar mavjud. Agar chiplar o'yiqlarga yopishib qolsa, chiplarni ehtiyotkorlik bilan olib tashlash uchun simli cho'tka ishlatiladi.

[Jilvir qog'oz] Qog'oz yuzasiga qum yoki shishaga o'xshash donalar qo'llaniladigan yasuri (fayl) turi. Bir necha turdagi qog'ozlar mavjud, jumladan, taisui qog'ozi (suvga chidamli qog'oz), suv qumli nuno qog'ozga (mato qog'oz) qarshilik ko'rsatadi. Raqamlash dag'allikni ko'rsatadi. Raqam qanchalik kichik bo'lsa, donlari shunchalik dag'al va kattaroq bo'lsa, donlari shunchalik mayda bo'ladi, natijada silliq yuza hosil bo'ladi.

[Sim cho'tka] Metall simlardan yasalgan qattiq cho'tka. U metalldan zangni olib tashlash, bo'yoqni tozalash va fayl o'yiqlarini tozalash uchun ishlatilishi mumkin.



5.2.8 Mahkamlash/o'rnatish

[Sozlanadigan kaliti] Ochilish va yopilish mexanizmi bo'lgan kalit. Yuqori va pastki jag'lar orasidagi kenglik bolt

yoki gaykaning diametriga mos kelishi uchun

o'zgartirilishi mumkin. Yuqori jag' tutqich bilan

birlashtirilgan, shuning uchun burilish paytida yuqori

jag'ga kuch qo'llanilishi kerak. Uchi ochiq bo'lgani uchun, bu vosita kalit sifatida

tasniflanadi, ammo istisno sifatida "kalit" so'zini ishlatadi.



[Torseyov kaliti] Boshdagi kallakni almashtirish orqali turli o'lchamdagi bolt va gaykalar uchun ishlatiladigan kalit.

[Quti kalit] Gayka va murvatlarni burash uchun rozetka qismi va tutqich qismi bitta bo'lak

sifatida birlashtirilgan kalit. L shaklidagi va T shaklidagi

turlari mavjud.

[Rokkaku kaliti] (olti burchakli kalit) Bu asbob olti

burchakli teshikka ega va murvatlarni burash uchun

ishlatiladi. Rokkaku bo kaliti ham deyiladi.



[Otvertka] (otvertka) Vintlarni burish uchun ishlatiladigan asbob. Vintlarning boshlaridagi o'yiqlarga o'rnatish uchun Phillips-kallakli va yassi tig'li vint buragich mavjud. Vint boshining o'yig'ini (nameru (chiqish) deb ataladi) buzmaslik uchun to'g'ri o'lchamdan foydalanish muhimdir.



Tutqichning shakli ham muhimdir. Misol uchun, elektr ishlari uchun vint buragich tutqichi yumaloq va katta bo'lib, qo'l osongina ushlashi mumkin.

[Kugi] (mix) Elementlarni birlashtirish uchun qotirilgan narsa.

Qo'llash turiga qarab, vintli mixlar, beton mixlar, beton mixlari va gofrirovka qilingan tom yopish mixlari kabi turli xil mixlar mavjud.



[Neji] (vint) Silindrsimon yoki konus shaklidagi spiral o'yiqli predmet, uni boshqa elementga mahkamlash uchun vint buragich orqali elementga burab qotiriladi.

[Tapping neji] (o'zini-o'zi uruvchi vinti) Burab qotirayotganda materialga o'zining naychasini o'tkazadigan vint.

[Bolt] Vint turi. To'plam sifatida murvat (erkak rezba) va gayka (ayol rezba) ishlatiladi. Shayba ham ishlatilishi mumkin.



5.2.9 Qorishtirish/Aralashtirish

[Qo'l mikseri] Bo'yoq, qurilish aralashmasi va beton uchun aralashtirgich. Ingredientlar qurilish aralashmasi qutisiga yoki chelakka joylashtiriladi va qo'lda mikser bilan aralashtiriladi.

[Kakuhanki] (aralashtirish mashinasi) Suyuqliklar va qurilish materiallarini aralashtirish uchun mashina. Mikserlar deb ham ataladi, qurilish maydonchalarida turli xil turlari qo'llaniladi.

[Qurilish aralashmasini aralashtirgich] Qurilish aralashmasi tayyorlash uchun sement, suv va qumni aralashtiradigan mashina. Ikki turdagi quvvat manbalari mavjud: biri 100 V quvvat manbai, ikkinchisi esa dvigatel turi.

[Beton aralashtirgich] Beton uchun mo'ljallangan aralashtirgich, qurilish aralashmasini aralashtirgichlarga qaraganda kuchliroq.

[Paket mikser] Bir vaqtning o'zida beton uchun materiallarni aralashtiruvchi aralashtirgich.



[Torobako] (qurilish aralashmasi qutisi) Beton yoki qurilish aralashmasi tayyorlash uchun materiallarni aralashtirish uchun mustahkam quti. Torobune yoki fune sifatida ham ma'lum. Qurilish aralashmasi qutisidagi ingredientlar aralashtirish mashinasi yoki qorishtiruvchi kovsh yordamida aralashtiriladi.

[Furui] (elak) Materiallarni o'lchamiga ko'ra saralaydigan to'rtli asbob. Olib tashlash kerak bo'lgan narsalar to'rtning o'lchamiga qarab saralanadi. Misol uchun, u qazilgan tuproq va qumni olib, mayda tuproqni shag'aldan ajratishi mumkin.

5.2.10 Quritish/tayyorlash

[Yojoyo poli plyonka] (davolash uchun plastmassa plyonka) Plitalar shaklida polietilen plyonka. Betonni quyishda tuproqdan namlik o'tkazmaydigan va gidroizolyatsiya qilish, bo'yoq ishlarida qattiqlashtirish, yomg'ir va changdan himoya qilish uchun ishlatiladi.

[Veneer] (kontrplak) Polni qirilishdan himoya qilish uchun yupqa fanera yotqiziladi.

[Moviy choyshab] Polning yurish joylarini bo'yoq va changdan himoya qilish uchun ishlatiladi.

[Hisan boshi to'r] (sochilib ketishga qarshi to'r) butun binoni qoplaydigan havoza uchun to'rga o'xshash choyshab. Bundan tashqari, u obyektida to'plangan qurilish materiallarining sochilib ketishining oldini olish va yuklarning transport vositalarining orqa palubalaridan tushishining oldini olish uchun ishlatiladi.

[Suichoku yojo to'ri] (vertikal xavfsizlik to'ri) Qurilish maydonlarida materiallarning uchib ketishi va havoza yiqilib tushishning oldini olish uchun havoza'larga biriktirilgan to'r.

[Suihei yojo to'ri] (gorizontal xavfsizlik to'ri) Qurilish maydonlarida odamlar va materiallarning balandlikdan qulashiga yo'l qo'ymaslik uchun ishlatiladigan to'r .



5.2.11 Ishqalash

[Cho'tka] Poydevorga muntazam ravishda ekilgan cho'tkalari bo'lgan asbob, kirni tozalash uchun ishqalanish uchun ishlatiladi. Masalan, tosh ishida toshlar orasidagi ortiqcha sement suyuq massasini olib tashlash uchun suv bilan namlangan cho'tka ishlatiladi.

[Gupka] Poliuretan kabi ko'pikli qolipli sintetik qatron, suv bilan namlanadi va kirni tozalash uchun ishlatiladi. Masalan, tosh ishlaridada u sement suyuq massasidan ifloslangan yuzalarni tozalash uchun ishlatiladi.

[Wes] (latta) Mashina yog'i va boshqa suyuqliklardagi dog'larni o'chirish uchun ishlatiladigan mato.

[Chelak] Suvni ushlab turish va tashish uchun tutqichli idish. Qurilish maqsadlari uchun

galvanizli po'lat plitalardan yasalgan mustahkam chelaklar ishlatiladi.

[Hishaku] (cho'lka) Suv quyish uchun tutqichli asbob.

5.2.12 Predmetlarni tashish

[Ichirinsha] (arava) Oldida bir g'ildiragi bo'lgan po'lat chelakdan iborat bo'lgan va narsalarni tashish uchun asbob. Tutqichlaridan ushlab surish orqali ishlatiladi. U og'ir narsalarni tashishni osonlashtirish uchun g'ildirakni tayanch nuqtasi sifatida, tutqichlarni harakat sifatida va



chelakni yuk sifatida ishlatadigan tutqich printsiptan foydalanadi. Ba'zan neko deb ataladi.

[Daisha] (g'ildirakli platforma) Buyumlarni tashish uchun ishlatiladigan to'rtta g'ildirakli platforma.



Ba'zilarida tutqichlar bor, ba'zilarida esa yo'q. Tormozli g'ildirakli platforma ham mavjud.

[Sori] (chana) Tosh kabi og'ir narsalarni ustiga qo'yib, tortib ko'chirish uchun ishlatiladigan asbob.

[Koro] (jurnal) Og'ir narsalarni ko'chirish uchun ishlatiladigan jurnal. Bir nechtasi bir-biriga parallel joylashtiriladi, ustiga narsa qo'yiladi va jurnallar aylanayotganda narsa siljiydi.

[Vilkali yukortgich] Hidravlik bosim yordamida yuqoriga va pastga harakatlanadigan vilkalar bilan jihozlangan mashina. Vilkaga qo'yilgan narsalar baland joylarga ko'tariladi yoki tushiriladi.



5.2.13 Osish/ko'tarish/tortish

[Vinch] Arqonni bog'laydigan mashina. Shuningdek, makiageki deb ham ataladi.

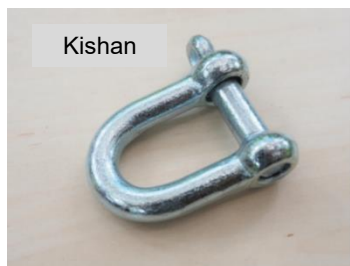
[Sim arqon] Bir nechta yuqori zichlikdagi po'lat sim bir-biriga eshilib, tola hosil qiladi va bir nechta tola yana bir-biriga eshilib, arqon hosil qiladi. U yuqori darajada pishqlik kuchiga, mukammal zarba kuchiga va oson ishlov berish uchun moslashuvchanlikka ega. Qayta



ishlangan uchlari bo'lganlar stropovka uchun ishlatiladi. Ankraj uchun arqonlar ham mavjud.

[Khandon] Sim arqon yoki zanjirni to'xtatilgan yukka ulash uchun stropovka moslamasi.

[Tortish muftasi] Arqon va simlarni mahkamlash uchun ishlatiladigan qurilma.



[Zanjir bloki] Tutqich va kasnaq tamoyillarini qo'llash orqali og'ir narsalarni ko'tarishi va tushirishi mumkin bo'lgan mashina. U shtativga va boshqalarga ulash orqali ishlatiladi.

[Richagli ko'targich] Zanjir bloki bilan bir xil mexanizmga ega, lekin zanjir blokidan kichikroq mashina. U yukni va hokazolarni mahkamlash uchun ishlatiladi. Masalan, ekskavator yuk mashinasiga tashish uchun yuklanganda, u ekskavatorni harakatlanmasligi uchun mahkamlash uchun ham ishlatiladi.



[Oyazuna kinchoki] (asosiy arqon tortgich)

Xavfsizlik kamarining ilgagi mahkamlangan asosiy arqonning tarangligini ushlab turuvchi qurilma. U balandlikda ishlaganda, masalan, havoza ishlarida qo'llaniladi.



[Tirfor] Og'ir narsalarni tortib olish uchun ishlatiladigan qo'l asbob. Tirfordan o'tkazilgan sim arqonni dastagining ishlashi bilan kuchli tortib olish mumkin. Katta daraxtni kesishda daraxtni tirfor bilan tortib olish uni kerakli tomonga tushirishi mumkin.

[Jakki] (domkrat) Og'ir narsalarni oz miqdorda kuch bilan ko'tarish uchun qurilma. Yuk ko'tarish mexanizmi vintlardek, pog'onalar va gidravlik bosimni o'z ichiga oladi.

[Kirin jakki] (vintli domkrat) Vint burilganda hosil bo'ladigan surish yordamida og'ir narsalarni vertikal ravishda ko'tara oladigan qurilma. Bundan tashqari, tuproqni ushlab turuvchi tuzilma ishlarida ikkita gorizontaal element orasiga qo'yib, chapga yoki o'ngga kuch yuborish uchun ishlatiladi.

[Richag bloki] Yuklarni ko'tarish va mahkamlash uchun asbob. Bundan tashqari, po'lat karkaslarni qayta tekislash uchun (ularni vertikal qilish uchun) ishlatiladi.

5.2.14 Ish platformalar/narvonlar

[Hashigo] (narvon) Baland joylarga chiqish uchun asbob. U zinapoyalarga qadam qo'yish orqali ko'tariladi. Taxminan 75 daraja burchak ostida o'rnatilishi kerak. Agar burchak juda tik bo'lsa, orqaga tushish xavfi mavjud. Aksincha, burchak kichik bo'lsa, zinapoyaning sinishi

xavfi mavjud. Bundan tashqari, har doim narvonni qo'llab-quvvatlash uchun yordamchi bilan ishlang.

[Kyatatsu] (zinapoya) Ikki narvonning birikmasidan iborat asbob. Ochilsa, narvon sifatida foydalanish mumkin. Uni zinapoya sifatida ishlatganda, tepada o'tirmang yoki turmang. Bundan tashqari, ikki tomondan oyoqlari bilan tepada ishlamang, chunki bu muvozanatni buzishi va potentsial xavfli bo'lishi mumkin.



[Kahanshiki sagyodai] (ko'chma ko'tarilgan ish platformasi) Ikki oyoq o'rtasida cho'ziladigan va tortiladigan platformaga ega asbob. Nobiuma sifatida ham ma'lum. Ish platformasining tepasida tutqichlar mavjud. Tashqariga egilish yoki devorga surish muvozanatni yo'qotishi va yiqilib tushishiga olib kelishi mumkin.



[Tura] Balandlikda ishlash uchun platforma. Uni harakatlantirish uchun to'rtta burchakda g'ildiraklar mavjud. Sanoat xavfsizligi va sog'lik to'g'risidagi qonunga muvofiq tura minoralar uchun xavfsizlik standartlari mavjud.

[Kosho sagyosha] (Avtovishka platforma) Lyulkani 2 m yoki undan ortiq balandlikka ko'tarish va tushirish mumkin bo'lgan qurilma bilan jihozlangan mashina.

5.2.15 Tozalash

[Hoki] (supurgi) Supurish orqali tozalash vositasi. Bambuk shoxlari, o'simliklar to'plamlari yoki sintetik tolalar tayoqning uchiga birlashtirilgan bo'ladi.

[Chiritori] (chang idishi) Supurgi bilan supurilgan chang va qoldiqlarni yig'ish uchun asbob.

Supurgi



Hokandoz



[Blower] Puflagich. U tushgan barglar kabi yengil narsalarni havo kuchi bilan puflash orqali yig'ish uchun ishlatiladi.

Puflagich



6-bob: Qurilish uchastkasi ishlari haqidagi bilimlar

6.1 Qurilish maydonchalari uchun umumiy bo'lgan masalalar

Qurilish maydonchalarida ko'plab ish toifalaridagi texniklar ishlaydi. Garchi ular bajaradigan ishlar bir-biridan farqlidek tuyulsa-da, tajribali texniklar har doim muayyan masalalardan xabardor. Bu yuqori sifat va xavfsizlikni anglatadi. Bu bo'limda barcha texnik mutaxassislar bilishi zarur masalalar tavsiflangan.

6.1.1 Qurilish ishlarining xususiyatlari

(1) Qurilish ishlari buyurtma asosida qurishga asoslanadi.

“Buyurtma asosida qurish” atamasi avtomobillarda bo'lgani kabi zavodlarda bir xil dizaynni qayta-qayta ishlab chiqarishni emas, balki mijozning talablarini qondirish uchun noldan ishlab chiqilgan yagona mahsulotni ishlab chiqarishni anglatadi. Qurilish ishlari buyurtma asosida olib boriladi. Ular keng ko'lamli loyihalardan tortib kichik hajmdagi loyihalargacha xilma-xil bo'lib, ba'zilar o'xshashdek tuyulsa-da, har bir alohida loyiha har xil xususiyat va shartlarga ega. Har bir mijoz uchun buyurtma asosida qurishni maqsad qilish muhimdir.

(2) Qurilish ishlarida joylashuv bilan bog'liq cheklovlar mavjud bo'ladi.

Qurilishlarning ko'pchiligi har bir mulkning joylashuvidan kelib chiqib belgilangan o'ziga xos talablar asosida barpo qilinadi, ya'ni bir loyiha ayni bir xil shart-sharoitlarda boshqasini takrorlamaydi.

(3) Qurilish ishlarida tabiat sharoitlaridan kelib chiqiladi.

Qurilish ishlari ko'pincha ochiq havoda amalga oshiriladi va noma'lum omillar, masalan, topografiya, fasllar, ob-havo va boshqa tabiiy sharoitlarga bog'liq.

(4) Qurilish ishlari ijtimoiy cheklovlariga bog'liq.

Qurilish ishlari mahalliy ishlab chiqarishdir, shu bois ularga obyektidagi ijtimoiy cheklovlar ta'sir qiladi. Uchastkani atrofdagi hudud xavfsizligi choralari va atrof-muhitni muhofaza qilish

choralari asosida boshqarish muhimdir. Amaldagi qonunlar va qoidalar hamda atrofdagi ijtimoiy muhit qurilish joyiga qarab farq qiladi va qurilish ishlari bu cheklovlarga bo'ysunishi nazarda tutiladi.

(5) Sifat xavfsiz jarayon orqali yaratiladi.

Qurilish ishlarida ham, yakunlangan inshootning sifati butun boshli xavfsiz qurilish ishlari jarayoni orqali yaratilishi haqiqatdir.

6.1.2 Qurilish rejasi

Barcha qurilish loyihalari qurilish rejasiga ega. Qurilish rejasi – bu qurilish shartnomasi shartlari, chizmalar, texnik shartlar, uchastka tavsiflari va boshqa loyiha hujjatlari asosida belgilangan loyiha rejasi. Qurilish rejasi quyidagi jihatlarni hisobga olgan holda tayyorlanadi.

> Turli ijtimoiy cheklovlar muhitida rejalashtirish, masalan tegishli qonunlar va qoidalar doirasida.

> Sifat, qurilish budjeti, jarayon, xavfsizlik va atrof-muhitni muhofaza qilish uchun boshqaruv usullarini kompleks rejalashtirish.

> Qurilish davrida minimal xarajat bilan yaxshi sifatga erishib qurish uchun qurilish usullarini samarali birlashtirishni rejalashtirish.

> Atrof-muhitni muhofaza qilishni nazarda tutuvchi baxtsiz hodisa va falokatlardan xoli loyihani rejalashtirish.

> Qurilish ishlari boshqaruvining 5M usulini qo'llagan holda rejalashtirish. Qurilishni boshqarishning 5M usuli ishchi kuchi, materiallar, usullar, texnika va pul (Manpower, Materials, Methods, Machinery va Money)ni bildiradi.

> Mahalliy/obyekt sharoitlari va h.k.ni o'rganish uchun yetarlicha dastlabki o'rganish ishlarini olib borish va qurilishni boshlashdan oldingi va qurilish vaqtidagi chora-tadbirlar va boshqaruv usullarini rejalashtirish.

6.1.3 Qurilishni boshqarish

Qurilishni boshqarish bu pudratchi tomonidan qurilish rejasiga muvofiq belgilangan sifatda qurilish ishlarini bajarish uchun zarur bo'lgan boshqaruv hisoblanadi. Qurilish maydonchasidagi ishi quyidagi beshta boshqaruv indikatorlari (QCDSE deb ataladi) asosida amalga oshiriladi.

[Sifat]

Bu mijoz tomonidan talab qilinadigan sifat talabini to'liq qondiradigan tayyor inshootni barpo qilishni boshqarishdir. Belgilangan o'lchamlar va shakllarni ta'minlash uchun sifat nazorati rejasida nazarda tutilgan sifat tekshiruvlari, materiallarning sifat tekshiruvlari va turli xil qurilish tekshiruvlari amalga oshiriladi.

[Xarajat]

Xarajat - bu qurilish uchastkasida sarflanishi mumkin bo'lgan pul. Qurilish loyihasi bilan bog'liq materiallar, mehnat va dala xarajatlari qurilish budjetidan oshmasligi uchun boshqariladi.

[Yetkazib berish]

Kompaniyalar qurilish ishlari samarali bajarilishini ta'minlash uchun bosh pudratchi va boshqa pudratchilar bilan kelishib oladi va qurilish o'z muddatida yakunlanishini ta'minlash uchun qurilish ishlarida kechikishlarga yo'l qo'ymaslik uchun qurilish jarayonini boshqaradi.

[Xavfsizlik]

Odamlar va narsalarning yiqilishi kabi baxtsiz hodisalarning oldini olish hamda pnevmokonioz va oftob urishi kabi kasb kasalliklarning oldini olish uchun zarur choralar amalga oshiriladi. Bundan tashqari, baxtsiz hodisalar va kasbga doir jarohatlar umuman bo'lmasligiga erishish uchun qurilishda xavfsizlik bilan bog'liq kundalik xatarlarni bashorat qilish bo'yicha treninglar tashkil etish, ish paytida qo'riqchilik qilishni tashkil etish, xavfsiz jarayonlariga oid majlislar, 5S targ'ibot tadbirlari va boshqa tadbirlar o'tkaziladi.

[Atrof-muhitni muhofaza qilish]

Bu qurilishning atrof-muhitga ta'sirini, jumladan, shovqin, vibratsiya va suv ifloslanishi kabilarni minimallashtirishni tashkil etish hisoblanadi. Qonun va qarorlar bilan belgilangan standartlarga rioya qilish lozim.

6.1.4 Qurilishdan oldingi tayyorgarlik

(1) Qurilish tartiboti yo'riqnomasida hisobga olinishi kerak bo'lgan asosiy jihatlar

Kun davomida qurilish ishlarida yuqori sifatni ta'minlash uchun qurilish jarayoni tafsilotlarini tekshirish va to'g'ri tushunish zarur.

- > Qurilish shartnomasi shartlarini ko'rib chiqish va tushunib olish.
- > Shartnoma tuziladigan qurilishning mazmunini (smeta shartlari va qoidalari) va ish hajmini ko'rib chiqish va tushunib olish.
- > Loyiha va qurilish chizmalarini ko'rib chiqish va tushunib olish.
- > Uchastkadagi qurilish shartlari va uchastka qoidalarini ko'rib chiqish va tushunib olish.
- > Boshqa pudratchilar bilan ish jadvalini hamda loyihadan oldingi va keyingi qurilishlar bilan bog'liqliklarni ko'rib chiqish va tushunib olish.
- > Qurilish tartibotlarini tasdiqlash, ishchilarni taqsimlash, materiallar va asbob-uskunalarini tayyorlash.
- > Ish uchun talab qilinadigan Karyera oshirish kartasi va litsenziyalar bo'lishi hamda ularni xodimlar yonlarida olib yurishini tasdiqlash.
- > Xavfsizlik masalalarini aniqlang va tushunib oling.

(2) Ish oldidan tekshirish

Qurilish uchastkasida ishlaganda ishchilar turli asboblardan foydalanadilar. Ishchilarda ko'p sodir bo'ladigan baxtsiz hodisalar ular asboblardan va uskunalar bilan

ishlayotganda sodir bo'ladi. Ishni boshlashdan oldingi tekshirish amallari sifatida quyidagilarni bajarishingiz zarur.

> Mashina va texnikalarni ish oldidan tekshirish

- Mo'ljallangan ishlarni bajara oladigan mashina va texnika o'z joyida, ko'rikdan o'tkazilgan va texnik xizmat ko'rsatilgan ekanligiga ishonch hosil qiling.

> Uskunalar, asboblari va jihozlarni tekshirish

- Ishlatiladigan asbob-uskunalar, jihozlar va instrumentlarni ko'rik qilinganligi va ularga xizmat ko'rsatilganligiga ishonch hosil qiling.

> Ish tartib-qoidalarini tasdiqlash

- Ish hajmini bajarishga ulgurish real ekanligini tasdiqlang.

- Individual ishni bo'lishish va hamkorlikda ishlash mos ravishda tayinlangani va ishni topshirish to'g'ri ekanini tasdiqlang.

> Xavfsizlikni tasdiqlash

- Sog'liqni saqlash va xavfsizlik himoya anjomlari hamda xavfsizlik qurilmalari va boshqalar to'g'ri ishlatilayotganligiga ishonch hosil qiling.

- Favqulodda vaziyatlarda javob choralari maqsadga muvofiq ekanligiga ishonch hosil qiling.

6.1.5 Maketni belgilash (belgi qo'yish)

Sumidashi (sumitsuke) (maketni belgilash (belgi qo'yish)) qurilish uchastkasida quriladigan inshoot yoki komponentning joylashuvi va balandligini belgilashni anglatadi. Qurilishning boshidan oxirigacha bo'lgan butun boshli qurilish jarayonida bu birinchi qadam hisoblanadi. Bu sifat (aniqlik) talab qiladigan eng muhim ishdir. Joylashuvni to'g'ri belgilash uchun chizmalarga muvofiq aniq belgi qo'yish va sathni belgilash, o'q chizig'i va h.k.ni belgilash amalga oshiriladi. Maketni belgilash uchun sumitsubo (chiziq markeri) nomli asbob ishlatiladi,

ammo hozirgi vaqtda belgilash uchun lazerli yoritkich asbobi ishlatiladi, u lazer nurini kerakli joyga tushirib belgilaydi. Lazer sath va to'g'ri burchaklarni tekshirishni osonlashtiradi. Quyida maketni belgilash va belgi qo'yishning uchta asosiy turi keltirilgan.

Maketni belgilash va belgi qo'yish ishlari	Maketni belgilash va belgi qo'yish joylari
Maketni belgilash	Joylashuv, balandlik (havolaviy sath belgisi/GL), o'q chizig'i va boshqalar uchun havolalar va bosh belgilar.
Elementlarga ishlov berish uchun belgi qo'yish	Armatura sterjenlari, opalubkalar, quvur yo'llari, simlar va boshqa detallarni kesish va ishlov berish o'lchamlari; yog'och qismlarini qayta ishlash o'lchamlari; va metal listlarga belgilar yozish
O'rnatish uchun qayta ishlangan qismlar, asbob-uskunalar, apparatlar va boshqalarning joylashuvini belgilash	Umumiy ichki va tashqi armatura, havo kirish va chiqish teshiklari, masalan, shamollatish teshiklari, suv ta'minoti va drenaj sanitariya quvurlari, konditsioner va sanitariya uskunalari, yong'inga qarshi uskunarlar

6.2 Quvurlarga ishlov berish bo'yicha bilimlar

Bu bo'limda quvur yo'llarini o'tkazish uchun uglerodli po'lat quvurlar, qattiq polivinilxlorid quvurlar va suv ta'minoti uchun qattiq polivinilxlorid qoplamali po'lat quvurlarga ishlov berishga oid asosiy masalalar tavsiflangan.

6.2.1 Quvur yo'lini o'tkazish uchun uglerodli po'lat quvurlarga ishlov berish

Quvur yo'lini o'rnatish uchun uglerodli po'lat quvurlarni ulashning tipik usullari vintlar bilan

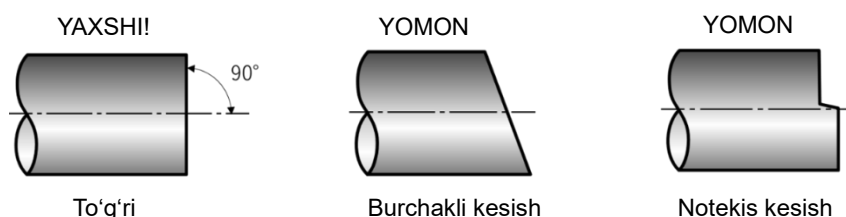
ulash, payvandlash orqali ulash va mexanik ulash usullarini o'z ichiga oladi.

(1) Vintlar bilan ulash usuli

Bu uzoq vaqtdan beri ko'p qo'llaniladigan ulash usuli. Asosan 15A dan 100A gacha bo'lgan diametrlilari ishlatiladi. A quvur diametrini ifodalaydi va A belgi deb ataladi. O'lchov birligi mm. O'lchov birligi uchun dyuymlardan foydalaniladigan B belgisi ham mavjud. Jarayon quyidagicha bajariladi.

(1) Quvurlarni kesish

Quvurni gorizontaal ravishda mahkamlash va quvur o'qiga perpendikulyar ravishda kesish uchun bo'ylama kesuvchi arrali quvurlarni kesish mashinasi ishlatiladi. Agar kesish perpendikulyar ravishda amalga oshirilmasa, bu burchakli kesish yoki notekis kesishga olib kelishi mumkin. 1,0 mm yoki undan ortiq burchakli kesish yoki notekis kesish suv sizib chiqishiga olib kelishi mumkin.



Po'lat quvurlarni to'g'ri va noto'g'ri kesish

(2) Rezba ochish (rezba kertish)

Po'lat quvurlarni kesib bo'lgach, rezba kertish kallagi rezba ochkichga (avtomatik rezba kertish kallagi bilan) birlashtiriladi va quvurlarda rezba ochiladi. Rezba ochayotganda ish qo'lqopini kiyish qo'llarning rezba ochgichga o'ralib qolishiga olib kelishi mumkin. Hech qachon ish qo'lqopini kiyib rezba ochmang. Rezba ochish yakunlangach, ochilgan rezbaning aniqligi rezba o'lchagich bilan tekshiriladi. Quyidagi hollarda bu tekshiruvlar o'tkaziladi.

- Eng kamida uchta rezba ochilgan quvurda
- Rezba ochilgan quvur diametri o'zgartirilganda

- Rezba ochilgan quvurlar soniga qarab (masalan, 25A diametrli quvurlar uchun, har 50 ta quvurdan bittasida yoki shunga o'xshash)
- Rezba ochilgan quvurlarning partiyasi (asosan turli ishlab chiqarish sanalari bo'lsa) yoki quvur ishlab chiqaruvchisi o'zgarganda
- Plashka (rezba kertish kallagidagi kesuvchi asbob) almashtirilganda

(3) Burab qotirishdan oldingi tayyorgarlik

Po'lat quvurlarda rezba ochilgach, burab qotirish jarayoni boshlanadi. Vintli ulanish joylarni yetarli darajada tozalamaslik va yog'larini ketkazmaslik ham suv sizishiga olib kelishi mumkin, shu bois burab qotirishdan oldin quyidagi tayyorgarlik ishlarini bajarish kerak.

- Cho'tka yoki latta bilan po'lat quvurlar va armaturalardagi qirindilar, kir, chang va boshqa begona jismlarni tozalab tashlang.
- Rezba moyi kabi moylarni yog'larni ketkazuvchi tozalash vositasi bilan tozalab tashlang.
- Suvda eriydigan rezba moyini suv bilan yuving, latta bilan artib quriting.
- Hech qachon rezbasi zanglagan vintlardan foydalanmang.

Tayyorgarlik ishlari bajarilgach, quvurlar burab qotiriladi, lekin ular burab qotirilishidan oldin, vintli rezbalarga germetik material surtiladi. Germetiklarning ikki turi mavjud: suyuq germetik va germetik tasma.

(4) Suyuq germetik ishlatganda

Suyuq germetik moddani surtishdan oldin, ulangan yuzalardagi namlik, yog', chang va h.k.larni qaytadan yaxshilab artib oling. Ishlatishdan oldin germetikni yaxshilab aralashtiring. Zarur miqdorni cho'tka bilan quvur va fittingning butun boshli rezbali qismiga surting. Ehtiyotkorlik bilan va bir xil ravishda surting. Germetikni surtgach, mahkam yopib, salqin, qorong'i, yaxshi shamollatilgan joyda saqlashdan oldin, qopqoqni cho'tka bilan qaytarib qo'yganingizda, germetik qutisining rezbalaridan har qanday germetik moddani olib tashlang. Ko'zga tekkanda, ko'p miqdorda suv bilan yuvib tashlang va iloji boricha tezroq tibbiy

yordamga boring. Teriga tekkanda ayrim odamlarda qichish holatini keltirib chiqarishi mumkin, shu bois sovun va suv bilan yuvib tashlang.

(5) Germetik tasma ishlatganda

Germetik tasma burab qotiriladigan tomonga o'raladi. Burab qotirish yo'nalishi soat yo'nalishida bo'lgani bois germetik tasma ham soat yo'nalishi bo'yicha o'raladi. Avval, barmoqlaringiz bilan rezbalar va germetik tasmani bosib, bir marta aylantiring. Bu vaqtda rezbaning taxminan bitta tizmasi ko'rinib turadigan holatda bo'lishi kerak. Tasmani rezba tizmasi ko'rinmas holga kelguncha o'rash germetik tasma quvurlar ichiga kirib ketishiga olib kelishi mumkin. Tasma taxminan 6 - 7 marta o'ralgan bo'lishi kerak. O'ragach, tasmani yaxshiroq yopishtirish uchun barmoqlaringiz yoki tirnoqlaringiz bilan bosing. Bunday qilinmasa, burab qotirish paytida tasma ko'chib ketishi mumkin. Germetik tasma shunday o'ralgan bo'lishi kerakki, bunda tasma rezbaning yuqori qismiga olib kelinganda g'altakning pastki qismidan tortilishi kerak. Bu holatda tasmani yuqoridan tortib olish noto'g'ri. Rezbaning taxminan bir tizmasini ko'rinadigan holda qoldirish to'g'ri. Tasma rezbani to'liq yopsa, burab qotirilganda germetik tasmaning qismlari quvur ichiga kirib ketadi. Bu ham ulanishning bir xilda o'rnashmasligiga olib kelishi mumkin.

(6) Burab qotirish

Germetik surtilgach yoki o'ralgach, ulanish joylari burab qotiriladi. Quvurni dastgoh tirgaklariga yaxshilab mahkamlang va avval uni armaturaga qo'l bilan burab qo'ying. Uni qo'l bilan bundan ortiq mahkamlashning iloji bo'lmagach, uni yana burab kirgizish uchun zarur diametrli quvur kalitidan foydalaning. Ehtiyot bo'ling, rezbalarni buzmaslik uchun juda qattiq buramang. Quvurlarni burab qotirish usulining nozik jihati quvurni burab kirgizish uchun quvur kalitini ishlatishdir, bunda rezbaning ikki-ikki yarimta tizmasi qoladi. Quvurlar orqali suv oqishiga faqat mahkamlashdan keyin yetarli vaqt o'tgach, ruxsat berilishi kerak.

(2) Payvandlab ulash usuli

Quvur yo'llarini o'rnatish uchun uglerodli po'lat quvurlarni payvandlab ulash usullari payvandlash va mexanik ulashni bosqichlarini o'z ichiga oladi. Payvandlab ulash usuli ko'pincha 100A yoki undan ortiq katta diametrli quvurlar uchun tanlanadi va bu usuli ulanish mustahkamligi nuqtai nazaridan ishonchli ulanish usuli hisoblanadi, lekin u yuqori malaka talab qiladi. Payvandlab ulashning ikki turi mavjud: gaz bilan payvandlash va himoyali muhitda elektr yoyi yordamida payvandlash.

[Gaz bilan payvandlash orqali ulash usuli]

Gaz issiqligi yordamida metallarni payvandlashning uchta usuli mavjud: oksiasetilen bilan payvandlash, kislorodli vodorod bilan payvandlash va havoli atsetilen bilan payvandlash. Ulardan eng ko'p ishlatiladigani oksiasetilen payvandlashdir. Gaz bilan payvandlash kichik diametrli quvurlarni payvandlash uchun ko'p ishlatiladigan payvandlash usuli hisoblanadi.

[Himoyali muhitda elektr yoy yordamida payvandlab ulash usuli]

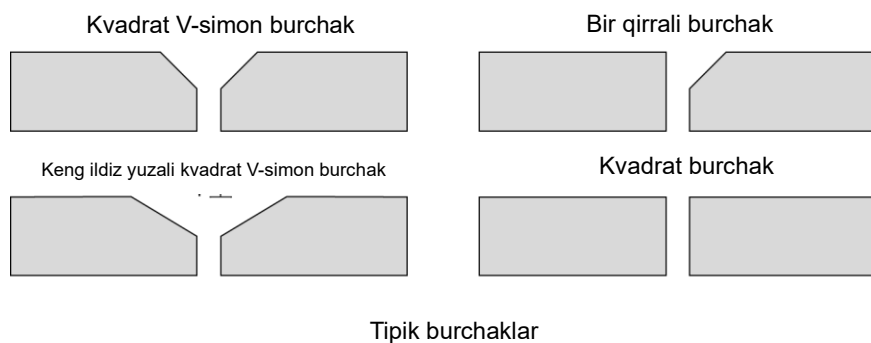
Himoyalangan muhitda elektr yoy bilan payvandlash usuli, gazli payvandlash usullari bilan bir qatorda, quvurlarni ulash ishlarida keng qollaniladi. Himoyali muhitda elektr yoy bilan payvandlash usuli payvand oksidlanishini va boshqa murakkabliklarni iloji boricha kamaytirish uchun flyus deb ataladigan eritma bilan qoplangan payvandlash elektrodidan foydalanadi. Flyusning yonishi payvandlash paytida eritilgan metallni havodan himoya qiladi. Ikkala payvandlash usuli uchun jarayon quyidagicha bo'ladi.

(1) Quvurlarni kesish va kesik joyiga ishlov berish

Quvurlarni ulashning burab qotirish usulida bo'lgani kabi, po'lat quvurlar quvur o'qiga perpendikulyar ravishda kesiladi. Shu bilan birga, ulanish joylarini payvandlashda payvandlash sifatini yaxshilash uchun kesishdan keyin quvur uchlarini silliqlash kerak. Silliqlanma, erish yetarli darajada sodir bo'lmaydi va bu payvandlash sifatiga ta'sir qiladi.

Quvurlarni payvandlash uchun to'rtta tipik burchak mavjud: kvadrat V-simon muhra, keng

ildiz yuzali kvadrat V-simon muhra, bir qirrali muhra va kvadrat muhra (*dontsuke kaisaki* deb ham ataladi).



(2) Vaqtinchalik payvandlash

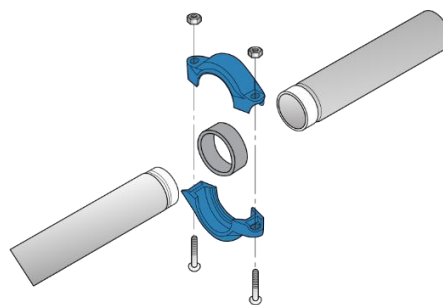
Asosiy payvandlashdan oldin choklarni to'g'ri o'zaro tutashuv holatda mahkamlash va payvandning buzilishi tufayli burchakning noto'g'ri joylashishini oldini olish uchun vaqtinchalik payvandlash amalga oshiriladi.

(3) Asosiy payvandlash

Vaqtinchalik payvandlashdan so'ng amalga oshiriladigan quvurlarning butun atrofini payvandlash ishlari. Payvandlash ishlari turli sharoitlarda payvandchilar tomonidan amalga oshiriladi. Barqaror ravishda yaxshi natijalarga erishish uchun payvandlash ishlarida yetarli tajribaga ega bo'lish va payvandlash nuqsonlaridan saqlanish kerak.

(3) Mexanik ulash usuli

Mexanik ulash usuli deb ham ataladi. Quvurlar korpus quvuri armaturalari, bukish armaturalari, muftali armatura va gupchaksiz armatura yordamida birlashtiriladi.



Korpus quvurini ulash namunasi

6.2.2 Qattiq polivinilxlorid quvurlarga ishlov berish

Qattiq polivinilxlorid quvurlarga quyidagi bosqichlarda ishlov beriladi.

(1) Quvurlarni kesish

Quvurlar quvur o'qiga perpendikulyar ravishda kesiladi. Agar kesish to'g'ri yo'nalgan bo'lmasa, yopishtirishda quvur to'liq kirigan va to'liq kirmagan joylar hosil bo'ladi, bu esa suv sizib chiqishiga olib keladi.

(2) Silliqlash

Quvur kesilgach, ichki va tashqi qismlari kanselyariya pichog'ida yo'niliadi, shunda uni fittingga osongina kiritish mumkin bo'ladi. Tashqi qismi yopishtirishga ta'sir qiladi, lekin ichki devorda g'udurlar qolsa, bu tiqilib qolishga olib kelishi mumkin. Suv ta'minoti va issiq suv uchun quvurlarni o'rnatish qiyin, shuning uchun ularni, ayniqsa tashqi qismini yaxshilab ishlov berganingizga ishonch hosil qiling.

(3) Kiritish chuqurligini belgilash

Quvurning fittingga to'liq kiritilganligini bilish uchun quvur yon tomonida kiritish chuqurligini belgilang. Noto'g'ri kiritilish chuqurligi umumiy uzunlikning rejadan chetga chiqishiga olib keladi yoki sizib chiqishlarga olib kelishi mumkin.

(4) Quvur va fittingga yopishtiruvchi moddani qo'llash

Qoplanadigan yuzalardagi namlik yoki kirlarni artib tashlang va yopishtiruvchi moddani quvurga ham, fittingga ham surting. Qoplama o'rnatishda quyidagi narsalarni yodda tutish kerak.

- > Fittingdan boshlab butun yuzaga mayin va teng ravishda surting (chunki surtgandan keyin quvurni tushirib bo'lmaydi)
- > Quvurning faqat kiritiladigan qismiga bir xil qilib surting
- > Qoplamalarni iloji boricha tezroq surting

> Yopishtiruvchi modda tomchilab oqib ketishi mumkin, shuning uchun ish joyingizni latta va boshqalar bilan himoya qiling.

(5) Quvurni fittingga kiritish

Quvurni fittingning og'ziga to'g'rilab, kuch bilan oxirigacha itarib uni kirgizing. Quvur belgigacha kiritilgandan so'ng, yopishtiruvchi modda quriguncha taxminan 10 soniya davomida ichkariga kuch qo'llashni davom ettiring.

(6) Ortiqcha yopishtiruvchi modda artib oling

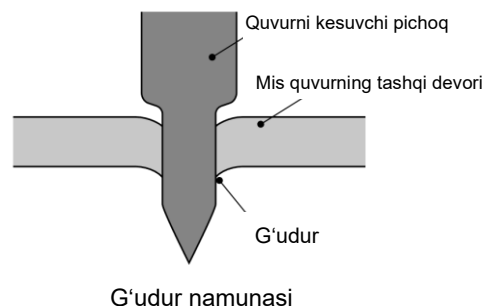
Quvur kiritilgandan so'ng tashqariga chiqib qolgan yopishtiruvchi moddani artib oling. Buni qilmaslik tashqi ko'rinishni buzadi va agar u tomib oqib ketsa, keyinchalik uni ketkazish qiyin bo'ladi.

6.2.3 Suv ta'minoti uchun qattiq polivinilxlorid qoplamali po'lat quvurlarga ishlov berish

(1) Quvurlarni kesish

Boshqa quvur materiallaridek, bu quvurlar quvur o'qiga perpendikulyar ravishda kesiladi. Hech qachon oksiasetilen bilan gazda kesish kabi kesilgan sirtida yuqori harorat hosil qiladigan usulni tanlamaslik uchun ehtiyot bo'ling. Shuningdek, gulqog'oz pichog'i va rezba ochish

asbobidan foydalanish makure (g'udurlar) hosil bo'lishiga olib keladi, shuning uchun quvurni kesish uchun bo'ylama kesuvchi arra yoki metall arra kabi boshqa quvur keskichlar ishlatiladi.



(2) G'udurlarni yo'qotish

Quvur kesilgach, quvurning ichki devoridagi g'udurlarni liniya quvurlari uchun g'udurlarni ketkazish asbobi yoki qirg'ich kurakcha yordamida yo'qoting. G'udurlarni ketkazda rezba ochuvchi quvur og'zini kengaytirish asbobidan foydalanmang. G'udurlarni yo'qotish

bajarilgach, quvur uchidagi korroziyaga qarshi fittingga ulanish uchun polivinilxlorid quvur devori qalinligining taxminan 1/2 dan 2/3 qismini yo'ning.

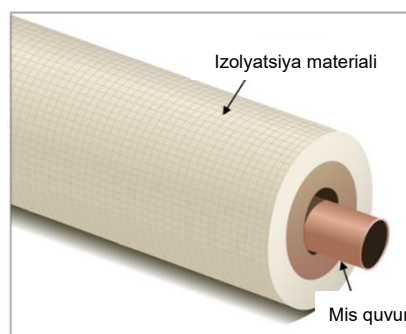
(3) Rezba ochish

Rezba ochish ishi uglerodli po'lat quvurlardagidek amalga oshiriladi, biroq quvur tashqi rezina qobiqli bo'lsa, rezba ochish tashqi rezina qoplama uchun zararsiz bo'lgan moslama va asbob yordamida bajariladi.

6.3 Muzlatish va konditsioner apparati ishlari

6.3.1 Sovitish suyuqligi uchun mo'ljallangan qobiqli mis quvurlarga ishlov berish

Konditsionerning tashqi va ichki bloklari o'rtasida issiqlikni uzatuvchi sovutish suyuqligi quvurlar orqali sirkulyatsiyalanadi. Buning uchun sovitish suyuqligi qobiqli mis quvurlari ishlatiladi. Hifuku biror narsa bilan qoplangan degan ma'noni anglatadi. Sovitish suyuqligi qobiqli mis quvurlar – bu olovga chidamli izolyatsion material (masalan, polietilen) bilan qoplangan, buklanuvchi va qayta ishlangan mis quvurlar. Agar shunday holatda qoldirilsa, tashqi haroratga qarab mis quvurlarda kondensatsiya paydo bo'ladi va buning oldini olish uchun ular izolyatsion



Sovitish suyuqligi qobiqli mis quvuri

material bilan qoplanadi. Muzlatish va konditsioner apparati ishlari uchun santexnika ishlari sovitish suyuqligi qobiqli mis quvurlarini ishlov berish va ulash bilan bog'liq quyidagi ishlarni talab qiladi.

(1) Izolyatsiya materialini kesish

Izolyatsiya materiallari mis quvurga perpendikulyar ravishda kanselyariya pichog'ida kesiladi. Mis quvuriga zarar bermaslik uchun ehtiyot bo'ling, chunki bu gaz sizib chiqishiga

olib kelishi mumkin.

(2) Mis quvurlarni kesish

Quvur keskichni mis quvurga to'g'ri burchak ostida o'rnatib va quvurni deformatsiya qilmasdan kesish uchun uni asta-sekin mahkamlagan holda keskichni quvur atrofida aylantiring. Hech qachon kesish uchun no'jovka arra yoki charxtoshdan foydalanmang, chunki qirindilari mis quvur ichida qolib ketadi.

(3) G'udurlarni yo'qotish

Quvur keskich bilan kesilgan mis quvur ichki devorda makuri (g'udurlar) hosil bo'ladi. Buni ketkazish quvur og'zini yumaloqlash jarayonining silliq kechishiga imkon beradi. Bu amalni bajarish uchun quvur og'zini kengaytirish silliq asbobi va qirg'ich kurakchalar kabi maxsus asboblardan foydalanish shart. G'udurlarni yo'qotishda mis quvur qirindilari va boshqa qoldiqlarning mis quvur ichiga tushishiga yo'l qo'ymaslik uchun quvurni pastga qaratib ushlash kerak.

(4) Dumaloqlikni tuzatish

G'udurlarni yo'qotgach, dumaloqlikni tuzatish uchun sovituvchi suyuqlik quvurlari uchun o'lchovni to'g'rilash asbobi yoki boshqa asboblardan foydalanishni unutmang. Quvur og'zini kengaytirish va yumaloqlash ishida mukammal darajada yumaloqlik hosil bo'lmasa, quvur markazining markazdan tashqarida chiqishi, kavsharlash jarayonida armatura kirmasligi, sifatsiz mum qoplamasi va hoka muammolar paydo bo'lishi mumkin.

(5) Bukish

Sovitish suyuqligi qobiqli mis quvurlari obyektning texnik xususiyatlariga moslab bukiladi. Buklash qo'lda yoki buklagich asbob yordamida bajarilishi mumkin. Buklash paytida e'tiborga olish zarur bo'lgan uchta jihat: quvurning tekislanishiga, qisilishiga yoki burishishiga yo'l qo'ymang.

[Qo'l bilan bukish]

Ikkala bosh barmog'ingizni bukish joyining ichki tomoniga qo'yib, bosh barmoqini quvur uchlari tomon asta-sekin siljitib quvurni buking. Minimal buklanish radiusi tashqi diametri 6,35 dan 12,7 mm gacha mis quvurlar uchun tashqi diametrdan olti baravar, tashqi diametri 15,88 mm va undan yuqori bo'lgan mis quvurlar uchun o'n baravar katta bo'lishi kerak. Quvur bir harakatda oz-ozdan bukilishi kerak. Quvur juda tez va juda ko'p bukib yuborilsa yoki minimal bukish radiusidan past bo'lsa, tekislanish yoki qisilish sodir bo'ladi.

[Buklagich asbobi vositasida bukish]

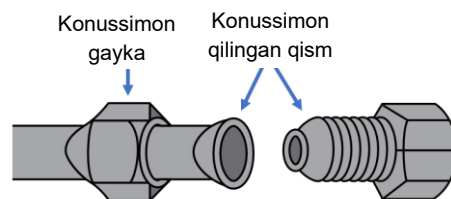
Buklanish radiusini kichik va to'g'ri qilish uchun mis quvurining sifati va devor qalinligi uchun mos keladigan buklagich asbobdan foydalaning. Minimal buklanish radiusi mis quvurining tashqi diametridan 4 barobar kichik bo'lishi mumkin. Asosiysi, burishiqlar paydo bo'lishiga yo'l qo'ymang.

6.3.2 Sovitkich suyuqlik quvurlarini ulash

Sovitkich suyuqlik quvurlarini ulashning ikki turi mavjud – konussimon va kavsharli ulanish.

(1) Quvur og'zini kengaytirish orqali ulash

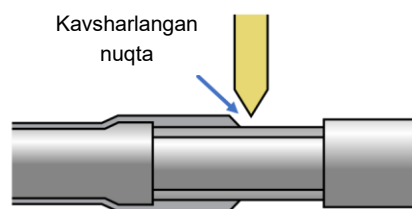
Kengaytirish – mis quvurlar uchini surnay shakliga kengaytirish jarayoni. Konussimon gaykani mahkamlash orqali, konussimon qilingan quvur qismi qisiladi va germetik zichlama vazifasini bajaradi.



Quvur og'zini kengaytirish orqali ulash

(2) Kavsharli ulanish

Bu mumni eritib uni quvur ulanadigan yuzlarga aralashtirish orqali ulash usulidir. Yuzada oksid plyonkasi yoki begona jismlar bo'lmasligi va to'g'ri kavsharlar harorati ta'minlanishi muhimdir. Kavsharlash qilingach, quvur qaynoq bo'ladi, shu bois



Kavsharli ulanish

uni nam sochiq bilan sovitib, teshiklar yoki sifatsiz kavsharlar joylari yo'qligini ko'zdan kechiring.

(3) Izolyatsiya materialini ulash

Izolyatsiya materiallari bo'ylama yo'nalishda maksimal taxminan 2% ga qisqaradi (4 m uchun taxminan 8 sm). Izolyatsiya materialining qisqarishi natijasida yuzaga keladigan bo'shliqlardan oqadigan kondensatsiya baxtsiz hodisalarga olib kelishi mumkinligi sababli, bo'shliqlarning oldini olish uchun choralar ko'rish kerak. Kir, yog', namlik va hokazolarni yaxshilab tozalab tashlash orqali uchlaridagi ulanish joyi yuzalarini tayyorlang. Ulanish joyi yuzalari tayyorlangach, izolyatsiya materialining chekkalarini bir-biriga taqab joylashtiring, shunda ular orasida bo'shliqlar qolmaydi va izolyatsiya tasmasini tasmaning markaziy chizig'i bilan ulanish joyini o'rang. Keyin tasmani qo'l bilan yaxshilab yopishtiring.

6.4 Issiqlik / sovuqlik izolyatsiyasi ishlari

6.4.1 Izolyatsiya materiallarining shakllari va turlari

Izolyatsiya materiallari har xil shakldagi issiqlik saqllovchi naychalar, issiqlik saqllovchi tasmalar va issiqlik saqllovchi plitalardan iborat. Plitalar va tasmalar havo kanallari uchun, naychalar esa quvurlar o'tkazish uchun ishlatiladi. Asosan ishlatiladigan izolyatsiya materiallari shishali vata (GW), toshli tola (RW) va polistirol ko'pikni (PS) o'z ichiga oladi. Bundan tashqari, u rangli po'lat plitalar va alyuminiy shisha mato kabi



tashqi materiallardan va po'lat sim, mayda katakli simli to'r, yopishqoq tasma va tayoq kabi yordamchi materiallardan iborat. Izolyatsiya ishlarining usuli ish joyiga bog'liq.

6.4.2 Quvurlar uchun issiqlik/sovuqlik izolyatsiyasiga misol

(1) Shift usti kabi yashirin joylar

Shiftdan yuqorida yoki quvur yo'li shaxtasi ichi kabi joylarda tashqi ko'rinish muhim emasligi bois, u yerlarda pardoqlash materiallari ishlatilmaydi. Izolyatsiya naychasi alyuminiy shisha mato (ALGC) yoki alyuminiy qurilish qog'ozi (ALK) bilan o'raladi va quvurlarga o'rnatiladi.

(2) Binolar ichidagi ochiq quvur yo'li

Xonalar va koridorlardagi kabi ochiq quvur yo'llari odatda sintetik qatron qoplamalari yoki issiqlik izolyatsiya materiallari bilan qoplanadi.

(3) Mashina xonalari, garajlar, omborlar va boshqalar.

Izolyatsiya naychalari alyuminiy shisha mato (ALGC) yoki alyuminiy qurilish qog'ozi (ALK) bilan o'raladi. Pardoqlash uchun temir sim ishlatilsa, temir sim zanglashiga yo'l qo'ymaslik uchun polivinilxlorid qobiqli temir sim (polivinilxlorid qobiqli mayda katakli simli to'r) bilan qoplanishi kerak. Suv ta'minoti va drenaj quvurlari bo'lsa, izolyatsiya materiali sifatida polistirol ko'pikli izolyatsiya (PS) ishlatiladi.

(4) Tashqaridagi ochiq quvurlar

Tashqaridagi ochiq joylarda yuqori darajada ob-havo ta'siriga chidamlilik talab qilinishi sababli, izolyatsiya naychasi ishlov berilgan yupqa po'lat listlardan yasalgan issiqlik izolyatsiya materiali bilan qoplanadi. Nam joylarda izolyatsiya naychasi polietilen plyonka yoki shu kabi material bilan namlikdan himoyalangan bo'lishi kerak.

6.4.3 Kanallar uchun issiqlik/sovuqlik izolyatsiyasiga misol

Kanallar uchun issiqlik va sovuqlik izolyatsiya ishlari kanallardan issiqlik tarqalib ketishini oldini olish va kanallardagi havo tashqaridan issiqlik ta'sirida isib ketishining oldini olish uchun amalga oshiriladi. Kanallarni izolyatsiya materiallari bilan o'rash isitish va sovutish samaradorligini oshirish, energiyani tejash imkonini beradi. Bundan tashqari, izolyatsiya o'rnatilmagan konditsioner havo kanallarida kondensatsiya hosil bo'lishi ko'p kuzatiladi. Kanallarning ichida va tashqarisida kondensatsiya hosil bo'lishi korroziyaga va mog'orga olib kelishi mumkin. Kanallarga issiqlik va sovuqlik izolyatsiyasi o'rnatish uchun alyuminiy va qurilish qog'oz qobiqli izolyatsiya panellari yoki alyuminiy shisha matoli izolyatsiyalash panellari keng kallakli kalta mixlar, alyuminiy shisha matoli yopishqoq tasma yoki mayda katakli simli to'rlar bilan o'rnatiladi. Tashqaridagi ochiq tuynuklar, zaruratga qarab, zanglamas po'lat plastinka yoki shu kabi ramka bilan qoplangan bo'lishi kerak.

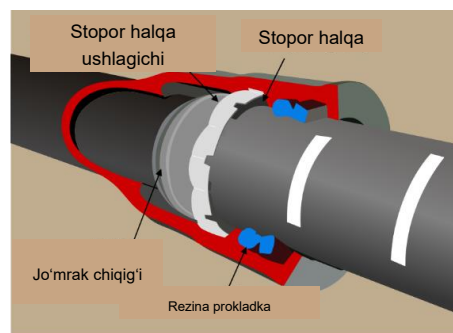


6.5 Hayotiy muhim infratuzilmalarda santexnika ishlari

6.5.1 Suv inshootlari - Egiluvchan cho'yan quvurni o'rnatish

Yaponiya tez-tez zilzilalarni boshidan kechiradi. Shuning uchun, egiluvchan cho'yan quvurlar ishlatiladi va ular quvurlarni zilzila shikastlashidan himoya qiladi. Egiluvchan cho'yan quvurlarning har xil turlari mavjud, ammo Yaponiyada GX tipidagi egiluvchan cho'yan fittinglar nisbatan ko'p ishlatiladi.

GX tipidagi egiluvchan cho'yan fittinglar zilzilaga chidamli hisoblanadi. Bu fitting katta kengayish va qisqarish qobiliyatiga ega va quvur sirpanib chiqib ketishining oldini olish funksiyasiga ega. Fitting zilzilalar paytida yirik yer harakatlariga javoban kengayadi, qisqaradi va egiladi. Hatto maksimal chegarasigacha cho'zilgan bo'lsa ham, fittingning birikuvdan ajralishga qarshi funksiyasi quvur yo'lini but saqlab qoladi.



GX tipidagi egiluvchan cho'yan fittingning ko'ndalang kesimli ko'rinishi

Quvurlar orasidagi masofa maksimal kengayish va qisqarish o'lchami bo'ladi. Undan ortiq cho'zilgan taqdirda, stopor halqa va fitting ichidagi tiqin bo'rtmasi quvurning sirg'alib chiqib ketishiga yo'l qo'ymaydi va uni ushlab qoladi. Egiluvchan cho'yan quvurlar quyidagi tarzda ulanadi.

(1) Quvurlarni o'rnatish

Yuqori tomonida ishlab chiqaruvchining belgisi bo'lgan osilgan quvurni ohista tushiring.

(2) Quvurlarni tozalash

Muftaning o'yig'idagi, jo'mrak chetidan taxminan 30 sm masofadagi joydagi va mufta atrofidagi begona jismlarni tozalab tashlang. Bundan tashqari, rezina prokladka biriktiriladigan yuzadan suvni artib oling.

(3) Stopor halqa va stopor halqa ushlagichini tekshirish

Stopor halqa va stopor halqa ushlagichi oldindan o'rnatilgan bo'ladi. Ular muftaning belgilangan o'yig'ida to'g'ri joylashganini tekshirish uchun uni vizual va teginish orqali tekshiring. Agar muammo aniqlansa, masalan, o'yiq ichiga to'g'ri joylanmagan bo'lsa, ajratilgan qismlarni siqish uchun stopor halqani o'rnatish va yechib olishga mo'ljallangan kaj

ombirdan foydalaning va uni stopor halqa ushlagichining tepasidagi o'yiqqa to'g'ri mos keltiring.

(4) Rezina prokladkani o'rnatish

Rezina prokladkada u GX turiga kelishi va to'g'ri nominal diametrga egaligi haqida yorliq borligini tekshirib ko'ring. Rezina halqani tozalang va burchakli qismini oldinga qaragan holda uni mufta ichiga joylashtiring. Keyin, bo'shliqlar yo'qligiga ishonch hosil qilish uchun uni qo'lda yoki plastik bolg'acha bilan bosib joyiga o'rnatish. O'rnatgach, muftaning ichiga joylashishi uchun rezina prokladkani plastik bolg'a bilan urib qo'ying. So'ng, ko'tarilgan qismlar yo'qligiga ishonch hosil qilish uchun rezina prokladkaning ichki yuzasiga barmoqlaringizni tekkizib tekshirib ko'ring.

(5) Moylash materialini surtish

Egiluvchan cho'yan quvur fittinglari uchun maxsus ishlab chiqarilgan moylash materiallaridan foydalaning. Moylash materialini rezina prokladkaning konussimon toraygan ichki yuzasiga va quvur tiqinining tashqi yuzasiga teng ravishda quvurning u boshidan bu boshigacha surting. Rezina prokladkani o'rnatishdan oldin muftaning ichki yuzasiga moylash materialini surtmaslik kerak.

(6) Jo'mrakni o'rnatish

Quvurlarni kran va boshqalar yordamida osib qo'ying va muftaning og'ziga jo'mrakni ohista qo'ying. Bu vaqtda rezina prokladka yoki quvur tiqiniga toshlar, yog'och bo'laklari yoki boshqa begona narsalar tiqilib qolmaganligiga ishonch hosil qiling. Bundan tashqari, ikkita quvurning burchagi 2 daraja yoki undan kam ekanligiga ishonch hosil qiling. Richagli ko'targichni ishlatib va tiqinni asta-sekin muftaga kiritib. Tiqinning tashqi yuzasida belgilangan ikkita oq rangli chiziqdan muftaning uchini muftaga yaqinroq oq chiziq kengligida tekislang.

(7) Rezina prokladka joylashuv holatini tekshirish

Maxsus tekshirish o'lchagichi yordamida rezina prokladkaning joylashuv holatini tekshiring.

Har bir narsa maqbul diapazonda ekaniga ishonch hosil qilish uchun mufta va quvur tiqini orasidagi bo'shliqning butun atrofi bo'ylab ichkariga teshib kirish miqdorini o'lchash uchun maxsus tekshiruv o'lchagichi ishlatiladi. Agar butun bo'shliq maqbul diapazonda bo'lsa, teshik miqdori aylananing sakkiz nuqtasi uchun o'lchanadi va tekshiruv varag'ida qayd etiladi. Tekshirish varag'i egiluvchan cho'yan quvurlarni ulash uchun sifat nazorati hujjatidir. Butun quvurlarni ulash ishini qayd eting.

(8) Quvurlarni bukish tartibi

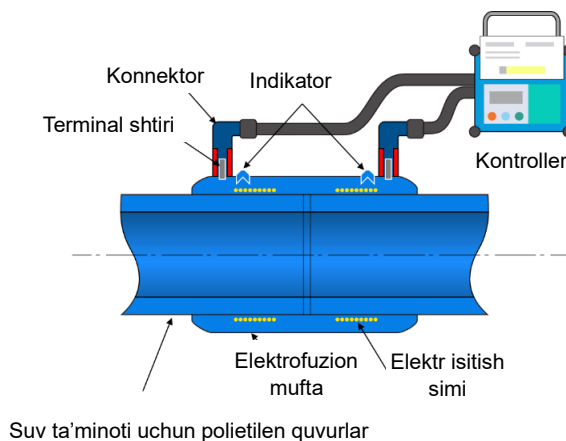
To'g'ri yo'nalgan quvur qismlarini ulagandan keyin ularni ruxsat etilgan bukish burchagi doirasida bukish mumkin. Quvur ulanishi to'g'riligini tekshirgandan so'ng, fittingni ruxsat etilgan egilish burchagi doirasida sekin buklang. Bir fittingni ruxsat etilgan egilish burchagiga egish o'rniga, kerakli egilish burchagi ta'minlanguncha bir nechta fittingni eging.

6.5.2 Suv inshootlari va gaz - elektromufta ulanish

Suv va gaz taqsimlash uchun polietilen quvurlar yengil, moslashuvchan, korroziyaga chidamli va suv va gaz quvurlari uchun gigiyenik quvurlar ishlatiladi. Bundan tashqari, bu quvur materiali zilzilalar va yer cho'kishi kabi favqulodda vaziyatlarda chidamliligini namoyish etadi. Quvur materiallari va fittinglar suv uchun ko'k va gaz uchun sariq rangda bo'ladi.

Polietilen quvurlarni ulashning ikkita usuli mavjud: elektrofuzyon (EF) ulash va mexanik ulash. Elektrofuzion ulanishda elektr isitish simi qizdirilib eritiladi va quvur armaturasining ichki devorini va

quvurning tashqi devoridagi rezinani bittaga birlashtirish uchun eritiladi. Ulanadigan yuzaga elektr isitish simi o'rnatilgan quvur moslamasiga (mufta) quvurni (quvur tiqini) o'rnatgach,



Suv ta'minoti uchun polietilen quvurlar

Polietilen quvurlarning EF ulanishi

kontroller ularni isitish uchun simlarni quvvatlantiradi.

Elektrofuzion ulanish quyidagi bosqichlarda amalga oshiriladi.

(1) Quvurlarni kesish

Quvurning uchi quvur o'qiga perpendikulyar bo'lishi uchun quvurni kesib oling. Quvurni diagonal kesish uchun ruxsat etilgan chegara, nominal diametrdan qat'iy nazar, 5 mm ni tashkil etadi. Yuqori tezlikda kesish g'ildiraklarini ishlatadigan kesish asboblarini ishlatmaslik kerak, chunki ularning qizishi kesilgan sirtni deformatsiya qilishi mumkin.

(2) Elektrofuzion muftani tayyorlash

Quvur shikastlanmaganini tekshiring, so'ng quvurdagi loy yoki kirni qog'oz sochiq yoki toza latta bilan artib oling. Quvurning uchidan boshlab o'lchab, belgilangan kiritish uzunligida belgi chizig'ini chizing.

(3) Qirish

Qiruvchi kurakcha yordamida quvurning sirtini uning uchidan belgi chizig'igacha qiring.

(4) Elektrofuzion ulanish yuzasini tozalash

Quvurning butun qirib tashlangan yuzasini va elektrofuzion muftaning ichki devorini etanol yoki atseton bilan namlangan qog'oz sochiq yordamida tozalang.

(5) Belgilash

Qirilgan, tozalangan quvurni muftaga kirgizing va mufta uchining atrofi bo'ylab quvurni belgilang.

(6) Quvurlarni va fittingni kiritish va ulash

Ikkala quvurni ham belgilangan chiziq bo'yicha elektrofuzion muftaga kirgizing. Keyin quvurlarni elektrofuzion muftaga mahkamlash uchun qisqichlardan foydalaning.

(7) Elektrofuzion ulashga tayyorgarlik

Kontroller elektr vilkasini elektr rozetkasiga ulang. Tugmani burang. Keyin, chiqish simini fittingning terminallariga ulang. Elektrofuzion ulanish ma'lumotlarini o'qish uchun kontrollerga biriktirilgan shtrix-kodni o'quvchi asbobdan foydalaning.



(8) Elektrofuzion ulash

Quvvatlashni boshlash uchun kontrollerdagi start tugmasini bosing. Quvvatlash avtomatik ravishda to'xtaydi.

(9) Tekshirish

Elektrofuzion mufta indikatorlarini, chap va o'ng tomondagisini yuqoriga surilganini tekshiring. Kontroller displeyida jarayon muvaffaqiyatli yakunlaganligi haqidagi xabarni tekshiring. Keyin, chiqish kabellarini olib tashlang va qopqoqlarni ulang.

(10) Sovutish

Elektrofuzion ulash tugagandan so'ng, mahsulotni sovutish uchun oldindan belgilangan vaqt davomi qoldiring. To'liq sovugandan keyin qisqichlarni olib tashlang. Har bir elektrofuzion ulanish nuqtasi uchun tekshirish kerak bo'lgan elementlarni qayd qilish uchun tekshirish varag'idan foydalaning.

6.5.3 Telekommunikatsiya ishlarida ehtiyot choralari

(1) Yer osti o'tkazgichi

Quvurning kengayishi yoki qisqarishi nazarda tutilsa, kengayadigan va qisqaradigan fittinglardan yoki ulanish uchun boshqa vositalardan foydalaning.

(2) Kabellarni o'tkazish

Kabelni shunday yo'naltiringki, kabelni tortib olish va tortib chiqarish uyalari yaqinidagi tutqich teshigida qo'shimcha uzunlikda kabel qolgan bo'lsin.

(3) Optik kabelni yer ostidan o'tkazish

Kabellar falokat yoki shunga o'xshash hodisalar paytida siljiganda sodir bo'ladigan kabelning bukilishi natijasida uning uzilishning oldini olish uchun tutqich teshigida optik kabellarni ulanish va tortib o'tkazish qismlarida yetarlicha uzunlikda kabel qoldirib mahkamlang.

6.5.4 Yer osti quvur yo'lini yotqizish ishlarida ehtiyot choralari

(1) Qazish paytida mavjud yer osti quvurlariga zarar yetkazish yoki ularni kesib yuborish

Yer osti quvurlarini o'tkazish ishlarida mavjud yer osti quvurlarini shikastlamaslik yoki kesmaslik uchun ehtiyot bo'lish kerak. Suv, kanalizatsiya, gaz, aloqa va elektr quvurlari kabi yer osti quvurlarining shikastlanishi yoki kesilishi bilan bog'liq baxtsiz hodisalar nafaqat qurilish maydonchasida, balki kengroq hududda ham aholining hayotiga putur yetkazadi. Yer osti quvurlarini buzish yoki kesish bilan bog'liq baxtsiz hodisalar quyidagilardan kelib chiqishi mumkin.

- > Ko'rsatmalarga rioya qilmaslik
- > Joyni umuman/yetarlicha o'rganmaslik
- > Yer osti quvur yo'lining joylashuvi chizmadagidan farq qilsa
- > Ishni boshlashdan oldin hisob jurnallarining yetarli darajada tasdiqlanmaganligi va hokazo
- > Yo'l kitobida hech qanday yozuv qayd etilmagan bo'lsa
- > Quvurlar bukilish joylari, ko'targichlar va boshqalari shaklini tekshirib ko'rmaslik.
- > Quvur u qadar chuqur ko'milmagan bo'lsa
- > Yo'lda ko'milgan obyektlar haqida belgi qo'yilmaganligi

> Boshqa

Mavjud yer osti inshootlarining joylashishini to'g'ri belgilash uchun tegishli pudratchilar o'rtasida ma'lumot almashish muhimdir. Qurilish boshlanishidan oldin chuqur o'rganish ishlari o'tkaziladi. Qazish jarayonida mavjud yer osti quvurlari va o'tkazgichlarning joylashishini aniqlash uchun po'lat quvur va kabel detektori qo'llaniladi. Agar qazish uchun ekskavator yoki boshqa mashina ishlatilsa, mavjud yer osti quvurlari atrofida 50 sm masofada qazish ishlari qo'lda amalga oshirilishi kerak. Baxtsiz hodisalarni turlari bo'yicha ko'rib chiqsak, yarmidan ko'pi ekskavatorlar tufayli sodir bo'ladi, ammo qo'lda qazish paytida ham kabelni kesish hodisalari ham bo'lganligini unutmang. Baxtsiz hodisalarning oldini olish uchun quyidagi jadvalda ko'rsatilganidek, yer osti ob'yektlarini aniqlash varaqalari yer osti ob'yektlari va yer yuzasi orasiga joylashtiriladi.

Yer osti ob'ektini aniqlash varaqlari uchun rang belgisi

Ko'milgan narsalar turi	Rang belgisi	Ko'milgan narsalar turi	Rang belgisi
Aloqa kabeli	Qizil	Kanalizatsiya quvurlari	Jigarrang
Yuqori va past kuchlanishli elektr uzatish liniyalari	Apelsinrang	Gaz quvurlari	Yashil
Suv quvurlari	Ko'k	-	-

(2) Kuzatuv lyuklari bilan bog'liq baxtsiz hodisalar

Kuzatuv lyuklarida ishlash bilan bog'liq ko'plab baxtsiz hodisalar anoksiya va sulfiddan zaharlanishdan kelib chiqadi. Kuzatuv lyuklariga kirishga kislorod yetishmasligi xavfi bilan bog'liq ishlarni boshqaruvchilar uchun I va II darajali kasbiy ta'lim kurslarini o'tagan yoki kislorod yetishmasligi xavfi mavjud joylarda ishlash uchun



maxsus ta'limni tamomlagan shaxslarga ruxsat beriladi. Kislorod va vodorod sulfidi kontsentratsiyasini o'lchang va ish joyini ventilyatsiya qilingki, kislorod kontsentratsiyasi kamida 18% va vodorod sulfidi konsentratsiyasi 10 qism/million dan kam bo'lishi kerak. Shamollatish imkoni bo'lmasa, ishchilar havoni tozalovchi respirator kiyishi va nazoratchi tayinlanishi kerak. Kislorod yetishmasligi tufayli narvondan yiqish holatlari ham sodir bo'ladi. Kislorod tanqisligi ehtimoli bo'lgan joylarda, hatto balandligi 2 metrdan kam bo'lsa ham, yiqilishdan himoya anjomlarini kiyish kerak. Qurilish va kuzatuv lyuklari bilan bog'liq ishlar ko'pincha gavjum yo'llarda amalga oshirilishi bois o'tib ketayotgan transport vositalari bilan ham baxtsiz hodisalar yuz berishi mumkin. Quvurlar atrofiga to'siqlar (kuzatuv lyuki to'siqlari) va boshqa himoya vositalari o'rnatiladi, lyuklar atrofida signal beruvchi harakat nazoratchilari qo'yiladi.

6.6 Qurilish metal listlariga ishlov berish

6.6.1 Metall listga ishlov berish

Qurilish metal listi ishlari maqsadli foydalanishga mos keladigan qismlarni yaratish va ularni o'rnatish uchun yupqa metall listlarni kesish, buklash, teshish, payvandlash va boshqa usullar bilan ishlov berishni o'z ichiga oladi. Bu ish jumladan santexnika va tom yopish kabi keng turdagi sohalarda kerak. Po'lat plitalarga ishlov berish uchun zarur asosiy amallar yozuvli tamg'alash, kesish, buklash va payvandlashdir. Murakkab shakldagi mahsulotlarni tayyorlashda bolg'alash deb ataladigan ish usuli talab qilinadi. Bu yuqori mahorat talab qiladigan vazifa va shuning uchun bu yerda bu ish usuli haqida to'xtalib o'tirmadik.

(1) Yozuvli tamg'alash

Tamg'alash iloji boricha bir qadamda, chizish ignalari, ajratgichlar va metall lineykalar yordamida amalga oshiriladi. Bir xil buyumdan bir nechtasini yasashda samaradorlik uchun o'lchagichlar tayyorlanadi.



(2) Kesish

Listlar ehtiyotkorlik bilan kesiladi, qaychi osongina kirishi uchun qo'lda ushlab turiladigan qism ko'tariladi. Ko'zlaringizni yozuv chiziqlaridan uzmang va yozuv chiziqlari bo'ylab kesishda davom eting. Kesilgan qirralar metall egov bilan tekislanadi.



(3) Buklash

Kage tagan (keng zubilo) va bolg'a yordamida metall list chizilgan chiziq bo'ylab orqa tomonidan uriladi. Shunday qilib, sirt kerakli yo'nalishda bir oz egilishi mumkin. Keyin,



bolvanka sifatida sirt plitasi deb ataladigan anvil yoki platformaning burchagidan foydalanib uni bolg'a bilan urib asta-sekin kerakli burchakka egiladi.

Yuza plastinka deb ataladigan platformaning burchagini bolvanka sifatida ishlatib bolg'acha bilan uni urib bo'lak asta-sekin kerakli burchakka egiladi.

(4) Payvandlash

Metall listlarni payvandlashda eng ko'p ishlatiladigan payvandlash usuli eritib bo'lib, unda ulash uchun to'ldiruvchi metall (payvandlash elektrodi yoki sim) eritiladi. Bir-biriga ustma-ust tushgan qismlarni qisqichlar yordamida mahkamlang. Keyin, ulanish joylarini 10 mm

qadamda vaqtincha biriktiring. Bu payvandlash usulining muhim jihati qismlar va alanga o'rtasida belgilangan masofani saqlab payvandlash elektrodini eritishdir. Bu ish konsentratsiyani talab qiladi va shuning uchun buni ishchi qulay holatda turib bajarish kerak.

6.6.2 Kanallarni ulash usuli

(1) Kvadrat kanallarni ulash

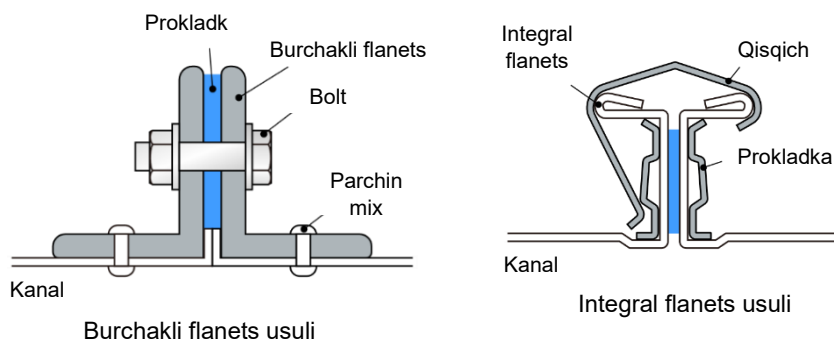
Kvadrat kanallarni ulash uchun burchakli flanets va sirpanma flanets usullari mavjud.

[Burchakli flanets usuli]

Yuqori ulanish kuchi va germetikligi tufayli bu usul ko'pincha tutun chiqarish kanallari va boshqalar uchun ishlatiladi. Biroq, o'rnatish jarayoni ko'p mehnat talab qilishi tufayli boshqa kanal ulash ishlarida bu usul foydalanilmaydi.

[Integral flanets usuli]

Kanalning bir qismi flanets (integral flanets) hosil qilish uchun egilib, integral flanetslar birlashtiriladi va kanalning to'rtta burchagi maxsus qisqichlar bilan mahkamlanadi. Burchakli flanets usuli bilan solishtirganda, bu usul flanetslarni tayyorlash uchun kamroq mehnat talab qiladi va o'rnatish osonroqdir va shuning uchun u tutun chiqish kanallaridan boshqa kanallar uchun ko'p ishlatiladi.



[Sirpanma flanets usuli]

Oldindan tayyorlangan flanets kanalga kiritiladi va nuqtabay payvandlanadi, so'ng to'rtta burchakda bolt va gaykalar bilan mahkamlanadi hamda flanets qisqichlar deb ataluvchi maxsus jihozlar bilan birga ushlab turiladi. Bu usul burchakli flanets usulidan ko'ra ishlab chiqarishda samaraliroq va o'rnatish oson, faqat to'rtta burchakda boltlarni talab qiladi. U integral flanets usulidan mustahkamroqdir va integral flanets usuli va burchakli flanets usuli o'rtasidagi oraliq usul deb hisoblanishi mumkin.

(2) Dumaloq kanallarni ulash

Spiralsimon kanallar va boshqa dumaloq kanallar uchun ulanish usullari flanets usuli va nipelli ulash usulini o'z ichiga oladi.

[Flanets usuli]

Spiralsimon kanalga flanets burtigi kiritiladi va flanetslar bolt va gaykalar bilan bir-biriga mahkamlanadi. Yassi flanetslar diametri 75 dan 100 mm gacha kichik kanallar uchun, burchakli flanetslar esa 200 mm va undan ortiq diametrli kanallar uchun ishlatiladi. Bu usul yuqori darajada mustahkamlik talab qiladigan ulanishlar uchun qo'l keladi.

[Nippelli ulanish usuli]

Spiralsimon kanal nipel deb ataladigan maxsus fittingni kanalga kiritib uni ikki yoki uch nuqtadan po'lat plastinka vintlari (samorez vintlar) bilan mahkamlash orqali ulanadi va tashqi tomondan yopishqoq tasma kanal atrofiga o'raladi. Bu ulanish usuli nisbatan oson va keng qo'llaniladi. Kanal va nipellarni po'lat plita vintlari bilan mahkamlaganda, suv kanallariga oqqanda suv sizib chiqmasligi uchun vintlarni bevosita kanallar ostiga qotirmang.

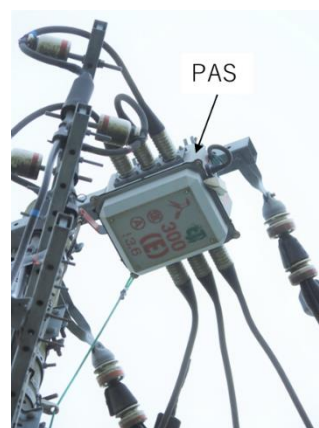
6.7. Elektr ishlari

Elektr ishlari bo'yicha texniklarning ish qamrovi keng bo'lib, u quvurlar yotqizish, simlarni o'tkazish, armatura o'rnatish va elektr jihozlarini o'rnatishni o'z ichiga oladi. Bu ishda har xil

turdagi asboblardan foydalanish xarakterlidir. Ishlayotganda tok urishi va tok sizishidan ehtiyot bo'ling.

6.7.1 Yuqori kuchlanishli podstansiyalar bilan ishlashda ehtiyot choralari

Energetika korxonasidan olingan 6600V elektr quvvati binolarda, yerto'lada yoki binoning tomida o'rnatilgan taqsimlash shitlariga simyog'ochlarga o'rnatilgan simyog'och pnevmovikluchateli (PAS, yuqori voltli pnevmoizolyatsiyali vikluchatel) orqali yetkazib beriladi (yuqoridan o'tuvchi simlarda). Taqsimlash shitlarida qabul qilingan 6600V tok 100V yoki 200V ga aylantiriladi. Ichkarida elektrni o'chirish uchun ajratgichlar va zanjir uzgichlar mavjud. Yuqori kuchlanishli podstansiyalar bilan ishlashda ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarning oldini olish uchun PASni ochish va quvvatsizlangan holda ishlash, shu jumladan, taqsimlash shitlarida ham muhim ahamiyatga ega. Ajratgich yoki zanjir uzgich ochilganda, ochiq qismning asosiy tomoniga elektr toki hali ham oqadi. Birlamchi tomonda faol sim (quvvatlangan) bilan ishlash juda xavflidir, chunki u bevosita tok urishi yoki elektr quvvatsizlanishi tufayli tok urishi yuz berishi mumkin.



6.7.2 Qisqa tutashuv, yerga ulashdagi xatolik va sizib chiqqan tok

Qisqa tutashuv (shuningdek, tutashuv deb ataladi) – bu ikki yoki uch fazali zanjirlarning ikki yoki undan ortiq simlari yuklamani chetlab o'tib, bir-biri bilan kontaktlashishi. Qisqa tutashuv simda tok bor vaqtda sim kesilganda sodir bo'ladi. Bundan tashqari, simlarni ulashdagi xatoliklar va otvertka kabi asboblarning metall qismlari qisqa tutashuvlarga olib kelishi mumkin.

Yerga ulashdagi xatolik elektr tokining yerga sizib chiqishi hisoblanadi. Elektr liniyasi yerdan izolyatsiya qilinishi kerak. Yerga ulash noto'g'ri qutblanish bilan amalga oshirilganda, yerga ulash xatosi sodir bo'ladi.

Elektr toki sizib chiqishi mo'ljallangan zanjir orqali olib o'tadigan tok, shuningdek, kerak bo'lmagan joyga oqganda ham sodir bo'ladi. Bu toki urishiga, yong'inga va hokazolarga olib kelishi mumkin. Agar bino yoki turar-joy binosida yerga tok sizib chiqqanda zanjirni uzuvchi mosmala yoki yerga ulash xatosi haqida signalizatsiya o'rnatilgan bo'lsa, tok sizib chiqishi sodir bo'lsa, bu elektr zanjirining uzilishi yoki signalizatsiyaning ishga tushirishiga olib kelishi mumkin. Rekonstruksiya loyihalarida ehtiyot bo'ling.

6.7.3 Simlarni siqishda ehtiyot choralari

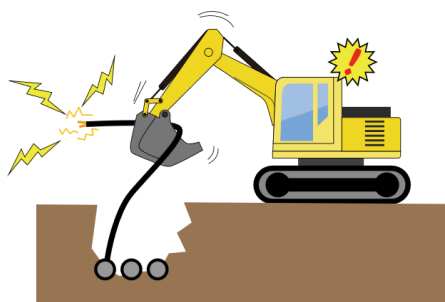
Simlarning kontaktlarda yaxshi siqilmasligi qizish yoki uchqun tufayli sodir bo'ladigan baxtsiz hodisalarga olib kelishi mumkin. Siqish asbobidan foydalanib siqish terminali muftasining markazini mahkam siqib qo'ying. Bundan tashqari, sim qalinligiga mos keluvchi qisqich terminallardan foydalanganingizga ishonch hosil qiling. E'tibor bering, nafaqat sim, balki siqish terminalining o'zi ham nominal tok yuklamasiga ega.

6.7.4 Mavjud yer osti quvurlari va yuqoridan o'tuvchi simlarga shikast yetkazish yoki ularni uzilib yuborish

(1) Kabel o'tkazish uchun transheya qazish vaqtida mavjud yer osti quvurlarini kesib yuborish

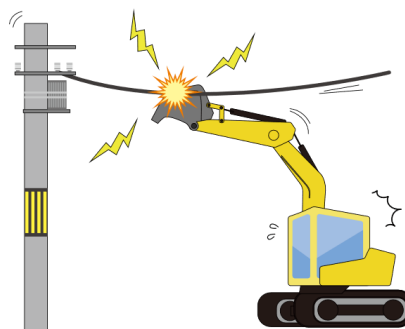
Kabel transheyasi – bu yer osti makonida yer usti simyog'ochlari va yuqoridan o'tuvchi elektr uzatish liniyalarini joylashtirish uchun mo'ljallangan ob'yekt. Bu ishlar landshaftni yaxshilash va yo'llarda harakatlanishni osonlashtirish maqsadida amalga oshiriladi. Suv, kanalizatsiya, gaz, aloqa va elektr quvurlari kabi mavjud hayotiy muhim infratuzilmani

liniyalarini tasodifiy kesish ehtimoli borligi sababli kabel transheyasini qazish uchun dastlabki o'rganish va vaqtinchalik ishlarni bajarish talab etiladi. Qurilishdagi ehtiyot choralari haqida ma'lumot uchun 6.5.4 Yer osti quvurlari o'tkazish ishlarida ehtiyot choralari bo'limiga qarang.



(2) Yuqoridan o'tuvchi simlarni tasodifan kesib yuborish

Qurilish texnikasi strelasi harakatlanishi sababli va samosvalni bortini ko'tarish, qurilish texnikasini ortish va tushirish paytida yuqoridan o'tuvchi simlarini kesish bilan



bog'liq baxtsiz hodisalarga ko'plab misollar keltirish mumkin. Boshqa pudratchilar sizdan yuqoridan o'tuvchi kabellarini himoyalash uchun kabel qoplamalarini o'rnatishingizni so'rashi mumkin.

6.7.5 Yo'ldan foydalanishda ehtiyot choralari

Yo'lda ishlayotganda tegishli qonun va qoidalarga amal qilishga e'tiborli bo'ling. Umumiy ehtiyot choralari quyidagilardan iborat.

> Ish uchun mas'ul shaxs yo'ldan foydalanish uchun ruxsatnomani yonida olib yurishi kerak. Bundan tashqari, ruxsatnoma shartlariga (ish vaqti, ish sharoitlari va boshqalar) rioya qilish kerak.

> Qurilishda ishtirok etmaydigan odamlarning kirishini taqiqlash uchun qurilish

maydonchasida xavfsizlik vositalari o'rnatiladi.

> Yo'l harakati nazorati xodimlari transport oqimiga to'sqinlik qilmaslikni ta'minlash uchun joylashtiriladi.

> Piyodalarning xavfsiz o'tishini ta'minlash choralari ko'riladi.

> Yaqin atrofdagi aholiga shovqin, vibratsiya va boshqa ta'sirlarni minimallashtirishga harakat qilinadi.

> Ishchilar uchastkani tark etganda, qazilgan yuzalarni shunday qoldirmaslik kerak; ularni to'ldirish yoki yopib qo'yish kerak. Agar chuqurlar avvalgidek qoladigan bo'lsa, xavfsizlik to'siqlari o'rnatiladi.



Simyog'ochlarni demontaj qilish ishlari

> Yo'lda vaqtinchalik obyektlarni qo'yganda, ularni sochilib ketmasligi yoki siljib kemasligi uchun ularni mahkamlang yoki atrofiga xavfsizlik moslamalarini o'rnatish.

> Kechasi o'rnatish joyining kengligi va balandligini ko'rsatish uchun ogohlantiruvchi chiroqlar qo'yilishi kerak.

6.8 Telekommunikatsiya ishlari

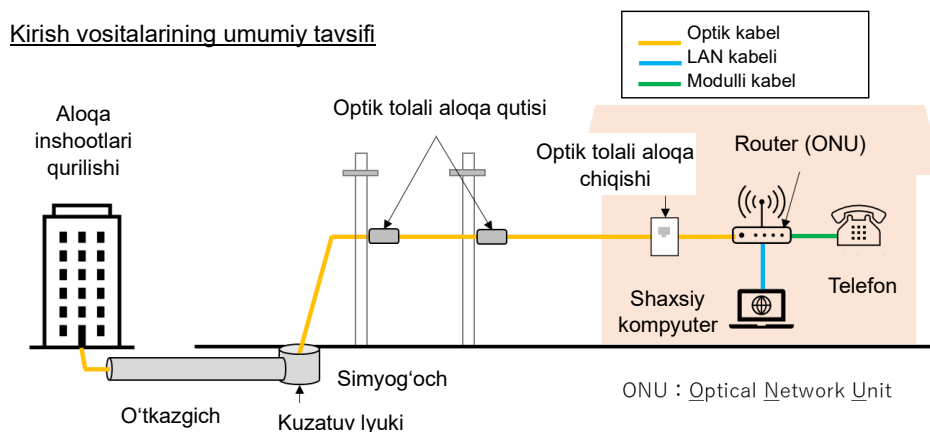
6.8.1 Telekommunikatsiya inshootlarining turlari

Telekommunikatsiya inshootlari simli aloqa vositalari, simsiz aloqa vositalari, telekommunikatsiya qurilish inshootlari, kommutatsiya uzatish moslamalari va aloqa uchun energiya qurilmalariga bo'linadi. Bu bo'limda simli aloqa vositalari va telekommunikatsiya qurilish inshootlari tavsiflanadi.

(1) Simli aloqa vositalari

Telekommunikatsiya xizmatlarini taqdim etish uchun simli uzatish liniyalari tarmog'i kirish setsubi (kirish vositalari) deb ataladi.

Kirish vositalari tashqi va ichki turlarga bo'linadi va tashqi vositalar yana yuqoridan o'tuvchi va yer ostidagi turlarga bo'linadi. Yuqoridan o'tuvchi vositalar – bu simyog'ochlarga birlashtirilgan qurilmalar. Quyidagi qurilmalar o'rnatiladi.



[Hikari tolali kabel] (optik tolali kabel) Bu kabellar optik signallarni uzatadi.

[Metal kabel] Aloqa uskunasida ishlatiladigan kabel. Optik tolali kabellar optik signallar yordamida, metall kabellar esa elektr signallari yordamida aloqa qiladi.

[Quti] Optik tolali yoki metall kabellarning ulanish joylariga yoki tarmoqlanish joylariga o'rnatiladigan quti shaklidagi qurilma. Qutilar rangli kodlangan bo'lishi mumkin, optik tolalar uchun kulrang va metall kabellar uchun qora.

[Hikkomisen] (xizmat kabeli) Bu aloqa liniyalarini uylarga tortuvchi kabel.

Xavfsizlikni ta'minlash uchun yuqoridan o'tuvchi liniyalarda liniya va yer o'rtasidagi belgilangan balandlikni ta'minlash kerak. Liniya yo'l tepasidan o'tganda, balandlik kamida 5 metr bo'lishi kerak.

***Simyog'ochlarni o'rnatish tartibi**

Simyog'ochlar quyidagi tartib bo'yicha o'rnatiladi.

- 1) Simyog'och o'rnatiladigan joyni aniqlang.
- 2) Qo'lda qazish yoki zond tayoqchasi yordamida ko'milgan liniyalar bor-yo'qligini tekshiring.
- 3) Qo'lda va simyog'och o'rnatish mashinasi bilan qazing.
- 4) Simyog'ochni o'rnatish.
- 5) Chuqurni to'ldiring.

(2) Telekommunikatsiya qurilish inshootlari

Telekommunikatsiya fuqarolik-muhandislik inshootlariga quvurlar, kuzatuv lyuklari, qo'l tiqiladigan teshiklar, kabel uchun tunnellar, qo'shma transheyalar, va kabel uchun transheyalar kiradi.

[Kanro] (o'tkazgich) Bu o'tkazgich kuzatuv lyuklari, qo'l tiqish teshiklari, kabel uchun tunnellar va ko'tarma ustunlarni bog'laydi. Umumiy qoidaga ko'ra, bu kabellarning bir qismini yerni qazmasdan yoki tashqariga chiqarib olish uchun tortilgan va yotqizilgan quvurni nazarda tutadi.

[Kuzatuv lyuki] Kabelni tortib kiritish, tortib chiqarish va ulash ishlari uchun yer ustidan yer ostiga kirishni ta'minlaydigan inshoot.

[Qo'l tiqish teshigi] Yer osti quvurlari ulanish joyida taqdim etilgan kichik kuzatuv lyuki. Kabelga texnik xizmat ko'rsatish odamlar ichkariga kirmasdan amalga oshiriladi.

[Todo] (kabel uchun tunnel) Telekommunikatsiya uchun turli kabellarni joylash uchun tunnel.

[Kyodoko] (qo'shma transheya) Telekommunikatsiya, elektr, gaz, suv va kanalizatsiya kabi ikki yoki undan ortiq liniya joylashgan todo (kabel uchun tunnel) ko'rinishidagi yer osti inshooti.

[CCBOX] (kabel transheyasi) Aloqa va quvvat kabellarini, shuningdek, ma'lumot uzatish, radioeshittirish, avtoyo'llarni boshqarish va boshqalar uchun quvvat manbalarini joylashtirish

uchun U shaklidagi konstruksiya. U avtoyo'llar ostida o'rnatiladi va U shaklidagi ariq usti qoplanadi.

6.8.2 Yer osti o'tkazgichlarni o'rnatish

(1) Tuproq qatlami qalinligi va o'tkazgich nishabligi

O'tkazgichning tuproq qoplaminig qalinligi bu avtoyo'l yuzasidan o'tkazgichning yuqori qismigacha bo'lgan masofa. "Yo'l harakati to'g'risida" gi qonunni qo'llash to'g'risidagi buyruqqa ko'ra, umumiy qoida sifatida, qalinlik avtoyo'llar ostida 0,8 m dan va trotuarlar ostida 0,6 m dan kam bo'lmasligi kerak. O'tkazgich nishabligi bu kuzatuv lyuklari orasidagi nishablik. Nishablik suv va cho'kindi o'tkazgich ichida turg'unliksiz oqadigan qilib o'rnatiladi.

(2) Boshqa idoralar tomonidan boshqariladigan yer osti inshootlarida oraliq masofa

Quvurlar va elektr, gaz, suv va kanalizatsiya liniyalari orasidagi standart masofalar quyidagi jadvalda ko'rsatilganidek belgilanadi.

	Iz (JR, xususiy temir yo'l)	Elektr liniyasi	Suv, gaz va boshqalar
Gorizontal masofa parallel bo'lganda	1,0 m yoki undan ko'p	Past / yuqori kuchlanish: 0,3 m dan ortiq Juda yuqori kuchlanish: 0,6 m dan ortiq	0,3 m
Vertikal masofa kesib o'tganda	1,5 m yoki undan ko'p		0,15 m

Boshqa idoralar tomonidan boshqariladigan telekommunikatsiya o'tkazgichlari va yer osti inshootlari yaqin masofada kesishganda, ular tegishli rahbarlarni jalb qilib, ularning roziligini olgandan so'ng, yuqoridagi jadvalga muvofiq, zarur himoya usullari bilan qurilishi kerak.

(3) O'tkazgichni o'rnatishdan keyingi turli sinovlar

O'tkazgichni o'rnatgandan so'ng, quyidagi ikkita sinov o'tkaziladi.

[Mandrel tsuka shiken] (mandrel testi) O'tkazgichlarning to'liq ulanganligini tekshirish uchun sinov. U mandrel deb ataladigan tayoqdan o'tkazish orqali amalga oshiriladi. 150 m dan uzunroq o'tkazgichlarda diametri 600 mm bo'lgan mandrel o'tkaziladi. . Agar 600 mm mandrel 150 m dan qisqaroq o'tkazgichdan o'ta olmasa, diametri 300 mm bo'lgan mandrel o'tkazgichdan o'tadi.

[Kimitsu shiken] (germetiklik sinovi) O'tkazgichdagi bosim 49 kPa ga o'rnatiladi va bosimning pasayishi 1,96 kPa dan kam ekanligini tasdiqlash uchun 3 daqiqaga qoldiriladi.

6.8.3 Ish paytida ehtiyot choralari

Qo'shimcha ma'lumot olish uchun alohida bo'limlarga qarang.

- Qazish ishlari uchun ehtiyot choralari → 6.5.4
- Kuzatuv lyuklari, kabel uchun tunnellar va boshqalarda ishlash bo'yicha ehtiyot choralari → 6.5.4
- Yo'ldan foydalanish bo'yicha ehtiyot choralari → 6.7.5

6.9 Pechni o'rnatish

Pech qurilishi deganda yuqori harorat hosil bo'ladigan yondirgichlar, tavlanadigan pechlar, krematsiya pechlari, eritish pechlari, elektr pechlari va boshqalarning ichki qismini refrakterlardan foydalangan holda qurish tushuniladi. Turli xil turdagi pechlar turli xil qurilish usullari va texnikasini talab qiladi. Misol uchun, o'tga chidamli g'ishtlar o'tga chidamli material sifatida ishlatilsa, g'isht terish texnikasi talab qilinadi. Pechda ishlatiladigan g'ishtlar o'tga chidamli g'isht va o'tga chidamli izolyatsiyalovchi g'ishtdir. G'ishtlarni yopishtirish uchun ishlatiladigan qurilish aralashmasi ham oddiy qurilish aralashmasidan farq qiladi; qurilish aralashmasi o'tga chidamli izolyatsiyalovchi g'ishtlar uchun qilingan. Olovga chidamli

izolyatsion g'ishtlar uchun ikki turdagi qurilish aralashmasi mavjud: issiqlik bilan ishlaydigan o'tga chidamli qurilish aralashmasi (yuqori haroratda pishiradi va qattiqlashadi) va quruq havo bilan ishlaydigan o'tga chidamli qurilish aralashmasi (xona haroratidagi havoda qattiqlashadi).

Ish quyidagi tartibda davom etadi: maketni belgilash, vaqtinchalik to'siqi o'rnatish va g'isht terish ishlari. Olovga chidamli g'ishtlarni yotqizish (g'isht ishlari) pech materiallari orasida eng yuqori malakani talab qiladi. G'isht yotqizayotganda oltita narsaga e'tibor berish kerak.

- > Materiallardan to'g'ri foydalaning.
- > O'lchamlarning to'g'ri ekanligiga ishonch hosil qiling.
- > Yetarlicha qurilish aralashmasi surting abirlashuv joylar bir xil shaklda bo'lishini ta'minglang.
- > Tekis devor yaratish uchun g'isht yotqizayotganda, ularni silkitib qo'yganingizga ishonch hosil qiling.
- > Odatiy uzunlikning $\frac{1}{4}$ yoki undan kamroq qismiga singan kichik g'ishtlardan foydalanmang.
- > G'isht ishlari har doim tekis sath va perpendikulyarlikni ta'minlashga oid tayanch ma'lumotlarga asoslangan bo'lishi kerak.

6.10 Yong'inga qarshi uskunalarni o'rnatish

Yong'inga qarshi vositalar odatdagi vaqtda ishlamaydi; U asosan favqulodda vaziyatlarda qo'llaniladi. Suvga asoslangan gidrantlarda, ba'zan nasosning suvni chiqarish tomonidagi quvurda suv yo'q bo'lganda ham suvni yetkazib berish uchun nasosni ishlatish kerak. Shu maqsadda, suv ta'minoti obyektlari va boshqalar uchun nasoslardan farqli o'laroq, vakuum nasos, suv haroratining oshishiga yo'l qo'ymaslik uchun to'kish quvurlari va ishlashni tekshirish uskunalari o'rnatiladi.



(1) Vakuum nasosni o'rnatish

Nasosning o'zida suv bo'lmasa yoki havo tiqilib qolgan bo'lsa, nasos ishlasa ham suvni hayday olmaydi. Suv manbasi nasosdan pastroq bo'lsa, buni oldini olish uchun vakuum nasos o'rnatiladi.

(2) Suv harorati oshishiga yo'l qo'ymaslik uchun to'lib tashish quvurlarini o'rnatish

Nasos chiqishi yopilganda nasos ishlasa, nasos faqat aylanishda davom etadi. Agar bekor aylanib turish holatida qoldirilsa, nasos qizib ketadi va to'xtaydi. Bunga yo'l qo'ymaslik uchun suv harorati oshishiga yo'l qo'ymaslik uchun to'lib tashish quvurlari o'rnatiladi.

(3) Ishlash samaradorligini tekshirish uskunalarini o'rnatish

Nasoslarning ko'rsatilgandek ishlashga qodirligini aniqlash uchun unumdorlikni tekshirish uskunasini o'rnatiladi.

(4) Quvurlar uchun ishlatiladigan material

Quvurda suv yo'q bo'lganda, quvurlar ham olov ta'sirida yuqori haroratga duch kelishi mumkin. Ichki devorga yotqizilgan metall quvurlarni ishlatmaslik kerak, chunki qoplama materiali erishi va qattiqlashishi mumkin, bu esa suvni yetkazib berishni imkonsiz qiladi.

7-bob: Qurilish ishlari paytida xavfsizlik

7.1 Qurilish ishlarida o'lim holatlari

Qurilish uchastkalarida turli xil ishlab chiqarish baxtsiz hodisalari sodir bo'ladi. 7-1-jadvalda Sog'liqni saqlash, mehnat va farovonlik vazirligi tomonidan e'lon qilingan ma'lumotlar asosida 2021 yilda qurilish sohasida yirik baxtsiz hodisalar turlari bo'yicha o'limga olib keladigan ishlab chiqarish baxtsiz hodisalari soni ko'rsatilgan. Har xil turdagi sanoat baxtsiz hodisalari orasida balandlikdan qulash, qurilish texnikasi va kranlar bilan bog'liq baxtsiz hodisalar va qulab tushish / qulash qurilish sanoatidagi uchta asosiy baxtsiz hodisa bo'lib, barcha baxtsiz hodisalarning 40-70% ni tashkil qiladi. Quyidagi jadvalda ko'rsatilgan urilish va qisilib qolib ketish holatlarining aksariyati qurilish texnikasi va kranlar bilan bog'liq baxtsiz hodisalardir.

Uchta katta baxtsiz hodisalarning eng keng tarqalgani balandlikdan qulash bo'lib, baland joylarda ishlayotganda sodir bo'ladi. Uchta yirik ofatdan tashqari, eng ko'p uchraydigan baxtsiz hodisalar turi jamoat yo'llarida harakatlanayotganda sodir bo'ladigan yo'l-transport hodisalaridir. 7-bobda hayotiy muhim infratuzilma/uskunalarini o'rnatish ish joylarida yuz beradigan baxtsiz hodisalarning turlari va sabablari, shuningdek, qarshi choralar va qanday qilib ruhiy tayyorgarlik ko'rish kerakligi tasvirlangan.

	Balandlikdan yiqilish	Sirpanib ketish/qoqilib ketish/yiqilish/to'ntarilish	Majaqlanish	Uchib ketib tushib ketib kelib urilish	Yemirilish/Qulash	Mexanik zarba	Qisilib qolish/O'ralib qisilib qolish/O'ralib qolish	Cho'kish	Qaynoq/sovuq narsalarga tegish	Xavfli moddalar ta'siri va boshqalar	Tok urishi	Yo'l- transport hodisasi (yo'l)	Yo'l- transport hodisasi (boshqa)	Jami
Fuqarolik muhandislik ishlari	19	5	1	4	13	11	15	9	4	3	2	10	1	102
Tunnel qurilishi	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	3
Ko'priq qurilishi	1	0	0	0	2	0	1	2	0	0	0	0	0	6
Avtoyo'l qurilishi	3	0	1	1	2	1	2	0	1	0	0	5	0	17
Daryo muhandislik ishlari	1	3	0	0	1	1	1	2	0	1	0	0	0	10
Yemirilishga qarshi ishlar	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	4
Port / qirg'oq	0	1	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	1	6
Boshqa fuqarolik muhandisligi	9	0	0	2	4	8	8	2	3	1	2	1	0	44
Bino qurilishi ishlari	71	0	0	5	15	7	6	0	6	5	2	9	0	139
Po'lat karkas va temir-beton uylar	23	0	0	3	5	2	0	0	3	4	0	5	0	48
Yog'och-karkasli uylar qurilishi	12	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	19
Bino qurilish uskunalarini o'rnatish	8	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	2	0	16
Boshqa qurilish ishlari	28	0	0	2	7	4	6	0	3	1	0	1	0	56
Boshqa qurilishlar	20	0	0	1	3	1	6	1	1	1	4	6	0	47
Telekommunikatsiya ishlari	4	0	0	0	1	0	2	0	1	0	2	2	0	13
Mashina va uskunalarini o'rnatish	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Boshqa qurilishlar	12	0	0	1	1	1	4	1	0	1	2	4	0	28
Qurilish sanoati subjami	110	5	1	10	31	19	27	10	11	9	8	25	1	288

7-1-jadval 2021-yilda qurilish sanoatidagi ishlab chiqarish baxtsiz hodisalari turlari bo'yicha
(Sog'liqni saqlash, mehnat va farovonlik vazirligining ish joyidagi xavfsizlik veb-saytidan olingan)

7.1.1 Qurilishda o'limga olib kelgan baxtsiz hodisalar soni

7-2-jadvalda Sog'liqni saqlash, mehnat va farovonlik vazirligi tomonidan tuzilgan 2020-moliya yili va 2021-moliya yillarida barcha sohalarda xorijiy ishchilar ishtirokidagi halokatli baxtsiz hodisalar soni ko'rsatilgan. 7-3-jadval qurilish sanoati eng yuqori ko'rsatkichlarga ega ekanligini ko'rsatadi.

Baxtsiz hodisa turi	Halok bo'lganlar soni	
	2020-MOLIYA YILI	2021-MOLIYA YILI
Balandlikdan yiqilish	5	5
Sirpanib ketish/qoqilib ketish/yiqilish/to'ntarilish	2	0
Majaqlanish	1	0
Uchib kelib /tushib ketib kelib urilish	1	2
Yemirilish/Qulash	3	3
Mexanik zarba	4	2
Qisilib qolish/Orasida qisilib qolish/O'ralib qolish	2	3
Xavfli moddalar ta'sirida	2	0
Tok urishi	2	1
Yong'in	0	1
Yo'l-transport hodisasi (yo'l)	7	4
Cho'kish	0	1
Boshqa	1	2
Jami	30	24

←7-2-jadval Barcha sohalarda chet ellik ishchilarning halokatli baxtsiz hodisalarining ro'y berishi

Soha turi	Halok bo'lganlar soni	
	2020-MOLIYA YILI	2021-MOLIYA YILI
Ishlab chiqarish sohasi	3	8
Qurilish sohasi	17	10
Boshqa	10	6
Jami	30	24

7-3-jadval Sohalar bo'yicha o'lim holatlari soni

[Tsuiraku/tenraku] (balandlikdan yiqilish) Baland

joylardan yiqilib tushish, qurilish vaqtida quduqlarning qulashi yoki qazish paytida teshikdan qulashi natijasida yuzaga keladigan ishlab chiqarish baxtsiz hodisalari.

[Tento] (sirpanish/qoqilish/yiqilish/ag'darilish) Predmetlar ustidan qoqilish yoki muvozanatni yo'qotish va yiqilish natijasida yuzaga kelgan ishlab chiqarish baxtsiz hodisalari.

[Gekitotsu] (majaqlanish) Biror narsa bilan kuchli to'qnashuv natijasida kelib chiqqan ishlab chiqarish baxtsiz hodisalari.

[Hirai/rakka] (uchish/tushish) Kranning qulashi natijasida ko'tarilayotgan yuklar yoki asboblarning baland joydan qulashi natijasida yuzaga keladigan ishlab chiqarish baxtsiz hodisalari.

[Hokai/tokai] (parchalanish/qulash) Bular havoza yoki buzilayotgan qilinayotgan bino

qulaganda yuz beradigan ishlab chiqarish baxtsiz hodisalari.

[Gekitotsusare] (mexanik zarba) Ishlayotgan og'ir mashinalar, aylanuvchi kovsh va boshqalar urilishi natijasida kelib chiqqan ishlab chiqarish baxtsiz hodisalari.

[Hasamare/makikomare] (qisilib qolish/orasida qisilib qolish/chiqish) Mashinalarga qisilib qolish yoki o'ralashib qolish natijasida yuzaga kelgan ishlab chiqarish baxtsiz hodisalari.

[Yugaibutsu tono sesshoku] (xavfli moddalar ta'siri) Kimyoviy moddalar kabi xavfli moddalar inson tanasi bilan aloqa qilganda sodir bo'ladigan ishlab chiqarish baxtsiz hodisalari.

[Kanden] (Tok urishi) Elektr tokining tanadan oqib o'tishi, masalan, tok bor simni kesish yoki sizib chiquvchi qurilmaga tegishi natijasida yuzaga kelgan ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalar.

[Kasai] (yong'in) Turli omillar ta'sirida boshlangan yong'in natijasida kelib chiqqan ishlab chiqarish baxtsiz hodisalari.

[Kotsu jiko (doro)] (yo'l-transport hodisasi (yo'l)) Qurilish obyektlariga borish va qaytish vaqtida yuz beradigan ishlab chiqarish bilan bog'liq baxtsiz hodisalari va ishchi yo'l yonidagi qurilish ishlari paytida umumiy avtohalokatga uchraganida sodir bo'lgan ishlab chiqarish bilan bog'liq baxtsiz hodisalari.

[Obore] (cho'kish) Okeanlar, daryolar va kanalizatsiya ishlari kabi suv bilan ishlov beriladigan joylarda suvga tushish orqali sodir bo'lgan ishlab chiqarish baxtsiz hodisalari.

7.1.2 O'limga olib keladigan baxtsiz hodisalarning turlari

(1) Balandlikdan yiqilish

Po'lat minoralarda balandlikda ishlashda xavfsizlikni ta'minlash uchun to'liq jabduqli yiqilishdan himoya qilish moslamasiga ulangan idoyo arqon (xavfsizlik ipi) mavjud. Ishlatilayotgan xavfsizlik tasmasi olib tashlanganida va boshqa xavfsizlik tasmasi bilan

almashtirilganda, yiqilib tushish baxtsiz hodisalari ko'proq sodir bo'ladi. Qulf tugma turidagi bog'ichlar va to'liq jabduqli yiqilishdan himoya vositalari shunday yaratilganki, hozirda foydalanilayotgan bo'yinbog'ni keyingi bog'ich o'rnatilmaguncha olib tashlab bo'lmaydi.

Yuqoridan o'tgan simlar barqaror ish platformasini ta'minlaydigan havo ish platformalaridan foydalanadi, ammo panjara ustiga egilish muvozanatni yo'qotishi va yiqilishiga olib kelishi mumkin. Bundan tashqari, agar ishchi platformada favqulodda to'xtash moslamasi yoki ish dastagi mavjud bo'lmasa, qisilib qolish sodir bo'lishi mumkin.

Balandlikdan qulash natijasida halok bo'lganlar orasida qazilgan chuqurlarga tushib ketish ham kiradi. Yiqilish muvozanatni yo'qotish, sirpanish va hokazolar tufayli sodir bo'lishi mumkin.

(2) Yo'l-transport hodisalari (yo'l)

Avtoavariya natijasida o'lim hollari umuman qurilish sohasida keng tarqalgan hodisadir.

Ko'pgina yo'l-transport hodisalari qurilish ob'ektlariga ketayotganda, ba'zida esa qurilish transportlari umumiy foydalanishdagi avtoyo'llarda harakatlanayotganda sodir bo'ladi. Baxtsiz



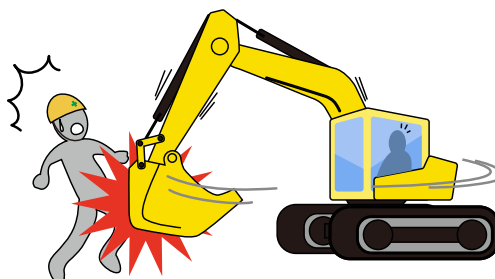
hodisalarga umumiy foydalanishdagi yo'lda yuk ortish yoki tushirish vaqtida boshqa transport vositasining urib ketishi yoki ortiqcha tuproq yukini ko'taruvchi samosvalning juda tez harakatlanishi va egri chiziq harakatlanib ag'darilishi kiradi.

Umumiy foydalanishdagi yo'llarda, masalan, quvurlarni yotqizishda ishlaganda, oddiy transport vositalari bilan bog'liq baxtsiz hodisalar sodir bo'lishi oson. Masalan, oddiy avtomashina yuqoridan o'tuvchi simlarni elektr ustuniga ulash ishlari paytida kabelni ushlab qolsa, u ishchini yerga tortib tushirishi mumkin. Ish joyiga o'tib ketayotgan transport vositalarining kirib kelishiga yo'l qo'ymaslik uchun to'siqlar, devorlar va qo'riqchilar kabi xavfsizlik uskunalari ta'minlanadi va harakat nazoratchilari qo'yiladi. Ishchilarning ish joyidan

tashqarida ishlamasligi ham muhimdir.

(3) Mexanik zarba/Oraga qisilib qolish

Umumiy foydalanishdagi yo'llarda bajariladigan ishlarda, masalan, quvurlarni yotqizishda, ekskavator bilan bog'liq baxtsiz hodisalardan ehtiyot bo'ling. Bu aylanuvchi kovsh bilan odam o'rtasidagi to'qnashuv yoki kovsh va predmet



orasiga odamning qolib ketishi kabi baxtsiz hodisalar. Bundan tashqari, ekskavatorlarni yuk mashinalariga yuklash va tushirishda va hokazolarda ekskavatorning ag'darilib ketishi bilan bog'liq baxtsiz hodisalar ko'proq sodir bo'ladi. Ekskavatorning ag'darilishi, kimdirni u ezib tashlasa, halokatli baxtsiz hodisalarga olib kelishi mumkin.

(4) Uchish/tushish

Uchish va yiqilish baxtsiz hodisalar uchadigan yoki yiqilgan narsalar tufayli yuzaga keladi. Masalan, kran olib yurgan narsaga urilish yoki tepadan tushib ketgan yuk ostida qolib ketish. Stropovka yetishmasligi, osilgan yuklarni harakatlantirish va h.k.lar baxtsiz hodisalarga olib kelishi mumkin. Muhimi, o'zingizni osilib



turgan yuk ostida qo'ymaslikdir. O'rnatish kerak bo'lgan asboblarning qulashi tufayli baxtsiz hodisalar ham sodir bo'ldi.

(5) Yemirilish/Qulash

Elektr ishlarida baxtsiz hodisalarga vaqtinchalik ustunlarning sinishi va qulashi yoki yuk mashinalaridagi ustunlarning qulab tushishi va odamlarning ularning ostida qolib ketishi kiradi.

(6) Tok urishi

Tok urishi - bu inson tanasidan elektr toki o'tganda sodir bo'ladigan kuchli zarba.

Kuchlanish o'tadigan sim yoki qurilmaga tegilganda, elektr toki inson tanasidan va yerga oqib o'tadi. Tok urishi, shuningdek, tok oqayotgan uskunaga teginish yoki elektr zanjirda qisqa tutashuv kabi boshqa xatolar tufayli ham bo'lishi mumkin. Tok urishining oldini olish uchun quyidagilarni bajaring.

> Elektr xavfini oldini olish uchun antistatik himoya vositalari, rezina qo'lqoplar, elektr tokining oldini olish uchun izolyatsiyalovchi kiyim va rezina etiklar kabi himoya vositalari bilan ishlang. Himoya vositalarini kiyganda ham tananing himoya bilan qoplanmagan qismlari kontakt qilishi mumkin. To'g'ri himoya vositalarini tanlang va iloji boricha toksiz sharoitlarda ishlashni o'ylab ko'ring.

> Elektrga ulanganda elektr tarmog'i bilan ishlamaydigan ishchilarni tok urishi mumkin. Bu ishda ishtirok etmaydigan odamlarni xabardor qiling va ish joyiga kirishni taqiqlash choralarini ko'ring.

> Biror narsaga beixtiyor teginish tok urishiga olib kelishi mumkin. Ishning tok yo'q sharoitlarda bajarilishini ta'minlang.

> Tok urishi bilan bog'liq baxtsiz hodisalar, shuningdek, ish joyida tok yo'q deb noto'g'ri ishonish orqali ham sodir bo'lishi mumkin. Barcha ishga aloqador tomonlarni to'liq xabardor qilishdan tashqari, toksizlikni tasdiqlash uchun ishni bajarishdan oldin elektr toki bor-yo'qligini ham sinab ko'ring.

(7) Kuzatuv quvurlarda kislorod tanqisligi

Kuzatuv quvurlar ichida ishlaganda kislorod tanqisligi va sulfid bilan zaharlanish oqibatidagi anoksiyadan o'lim holatlari ro'y berdi. Kislorod tanqisligi sodir bo'lgan holatlarda, qutqaruvchilar havo respiratoridan foydalanmasligi oqibatida o'limga olib keladigan baxtsiz hodisalar ham sodir bo'ldi. Kuzatuv quduqlari bilan bog'liq ofatlar haqida qo'shimcha ma'lumot olish uchun 6.5.4 Yer osti quvurlari ishlari bo'yicha ehtiyot choralari bo'limiga qarang.

7.1.3 O'lim holatlari ko'p bo'lgan hayotiy muhim infratuzilma/obyektni o'rnatish ishlarining xususiyatlari

(1) Elektr ishlaridagi baxtsiz hodisalar va hodisalarning xususiyatlari

Elektr jihozlarini o'rnatish elektr toki bilan bog'liqligi sababli, elektr toki urishi deb ataladigan halokatli voqea sodir bo'lishi mumkin. Yuqori kuchlanishli liniyalarni va yuqoridan o'tuvchi simlarni almashtirish ishlari balandlikda amalga oshiriladi va shuning uchun ham yiqilish baxtsiz hodisalari xavfi mavjud.

Kabel keskich bilan simlarni kesishda tok urishi sodir bo'lishi mumkin. Bunday baxtsiz hodisa elektr toki yo'qligini qayta tekshirmaslik, tok urishining oldini olish uchun himoya vositalarini ishlatmaslik va h.k.larning natijasidir.

Yiqilish baxtsiz hodisalari balandlikda ishlaganda, masalan, kabellarni simyog'ochlarga o'rnatishda sodir bo'ladi. Iloji bo'lsa, havoda ishlaydigan platforma kabi barqaror ishlaydigan platformani tayyorlang.



Havoda ishlaydigan platformada ishlang

(2) Mashinalarni o'rnatish

Katta mashinalarni o'rnatayotganda, mashina ag'darilganda va odamlar uning ostiga qolganda baxtsiz hodisalar yuz berishi mumkin.

(3) Suv va kanalizatsiya ishlari

Suv va kanalizatsiya ishlarida qazish ishlari quvurlarni o'tkazish uchun yerga xandaqlar qazishni o'z ichiga oladi. Ushbu qazish ishlari bilan bog'liq bir nechta baxtsiz hodisalar mavjud. Misol uchun, qazilgan ariqning ichidagi odamlarning tiriklayin ko'milib qolishi bilan bog'liq baxtsiz hodisalar sodir bo'lgan. Qazish chuqurligi 1,5 m dan ortiq bo'lsa, umumiy qoida sifatida, tuproqni ushlab turish uchun po'lat shpunt poyalar qo'llaniladi. Yiqilish baxtsiz

hodisalari, shuningdek, yo'l qirralariga qoqilib ketish, yopish taxtalari, kabellar, shlanglar va hokazolar atrofida cho'kish natijasida yuzaga kelishi mumkin.

Qazish ishlari ekskavatorlardan foydalanishni o'z ichiga olganligi sababli, ekskavatorlar bilan bog'liq baxtsiz hodisalar ham sodir bo'lishi mumkin. Misollar, aylanma strelalar yoki orqaga o'tish paytida bosib ketish natijasida kelib chiqqan kontaktli baxtsiz hodisalarni o'z ichiga oladi. Xandaqda ishlaydiganlarning xavfsizligini ta'minlash uchun ekskavator operatori bilan aloqa qilish uchun doimiy harakat nazoratchisi tayinlanadi.



Ekskavatorning o'zi ham ag'darilib ketish yoki ariqga tushib ketish xavfi bor.

7.2 Qurilish uchastkalarida xavfsizlik choralari

Qurilish uchastkalarida ko'plab ish toifalaridagi texniklar ishlaydi. Amalga oshirilgan ishlar boshqacha ko'rinishi mumkin bo'lsa-da, tajribali texniklar har doim ba'zi umumiy masalalarni yodda tutishadi. Bu yuqori sifat va xavfsizlikni anglatadi. 7.2 bo'lim barcha texniklar bilishi kerak bo'lgan umumiy xavfsizlik tadbirlarini tavsiflaydi.

7.2.1 Qurilishdagi xavfsizlik sikli

Qurilishda xavfsizlik siklini davom ettirib, biz ish joylarini ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarga kamroq moyil qilishimiz mumkin. Qurilishdagi xavfsizlik sikli quyidagi maqsadlarga erishishdan iborat.

- a. Qurilish tartib-qoidalarini va xavfsizlikni integratsiyalash.
- b. Bosh pudratchi va boshqa aloqador ikkilamchi pudratchilar o'rtasidagi hamkorlikni

ta'minlash.

- c. Xavfsizlik va salomatlik tadbirlarini odatga aylantirish.
- d. Oldindan xavfsizlik choralarini ko'rishda ijodiy yondoshish.
- e. Qurilish va xavfsizlik talablari haqida hammaga xabar berish.

Qurilish uchastkalarida kundalik ishlarga turli xil xavfsizlik tadbirlari kiritilishi kerak. Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarning oldini olish uchun qurilishda xavfsizlikning kunlik siklini o'rnatish va davom ettirish muhimdir.



(1) Ishdan oldin ertalabki xavfsizlik yig'ilishi

Yig'ilishda barcha bosh pudratchilar va aloqador ikkilamchi pudratchilar ishtirok etadi, bu yig'ilishda ish joyi rahbarlari avvalgi kuni o'tkazgan xavfsizlik patrulining natijalari, kunlik ish uchun mehnat xavfsizligi bo'yicha ko'rsatmalar va radio gimnastika bo'yicha ko'rsatmalar taqdim etiladi.

(2) Xavfsizlik yig'ilishi

Muhokamalarni ish toifasi bo'yicha brigadirlar olib boradi. Trening oldingi kundagi ish jarayonining natijalarini ko'rib chiqishni, bugungi ish jarayoni bilan bog'liq xavflarni bashorat qilish (KY) tadbirlarini va yangi xodimlarni o'qitishni o'z ichiga oladi.

(3) Ishni boshlashdan oldin tekshirish

Ishni boshlashdan oldin xavfsizlikni tekshirish, shu jumladan ishlatiladigan mashinalar va asboblarni tekshirish, ish tarkibini tekshirish va h.k.

(4) Ish davomida rahbarlik va nazorat

Uchastka boshliqlari (brigadir, ishlab chiqarish boshlig'i va boshqalar) ishchilarni yo'l-yo'riq va nazorat bilan ta'minlaydi.

(5) Xavfsizlik patruli

Xavfsizlik patrullarini ish joyi menejeri va ikkilamchi pudratchilar bajaradi va har bir brigadir va bohqalarga ko'rsatma va yo'l-yo'riqlar beriladi.

(6) Xavfsiz jarayonlar bo'yicha yig'ilish

Bosh pudratchi va har bir maxsus ishlar pudratchisi keyingi kundagi ishlar bo'yicha bir-biri bilan muloqot qiladi va muvofiqlashtiradi hamda ish usullari va h.k.larni muhokama qiladi.

(7) Belgilangan hududni tozalash

Har bir ishchi o'zi ishlagan hududni tartibga solishi, yig'ishtirishi, tozalash va dezinfeksiya qilishi kerak.

(8) Ish kunining oxirida xavfsizlik tekshiruvi

Bosh pudratchi va maxsus ishlar pudratchisi uchun mas'ul shaxs yong'in, o'g'irlik, ommaviy ofat va hokazolarning oldini olish choralari tasdiqlaydi.

7.2.2 Yangi xodimlar uchun xavfsizlik va salomatlik bo'yicha ta'lim

Yangi xodimlar uchun xavfsizlik va sog'liqni saqlash bo'yicha ta'lim kompaniya yangi ishchilarni yollaganda taqdim etiladi. Yangi xodimlar uchun xavfsizlik va sog'liqni saqlash bo'yicha ta'limni amalga oshirish Sanoat xavfsizligi va sog'liki to'g'risidagi nizomda talab qilinadi.

[1] Mashinalarning, xomashyoning va boshqalarning xavfli yoki zararli ta'siri va ular bilan

ishlash usullari bilan bog'liq masalalar

[2] Xavfsizlik asboblari, zararli moddalarni nazorat qilish qurilmalari yoki shaxsiy himoya vositalarining ishlashi bilan bog'liq masalalar va ular bilan ishlash usullari bilan bog'liq masalalar

[3] Ish protseduralari bilan bog'liq masalalar

[4] Ishni boshlash vaqtida tekshirish bilan bog'liq masalalar

[5] Ish bilan bog'liq ishchilar moyil bo'lgan kasalliklarning sabablari va oldini olish bilan bog'liq masalalar

[6] Ish joyini tartibli saqlash va uning sanitariya holatini saqlash bilan bog'liq masalalar

[7] Favqulodda choralar va baxtsiz hodisa sodir bo'lgan paytda evakuatsiya qilish bilan bog'liq masalalar

[8] Avvalgi bandlarning har birida ko'rsatilganidan tashqari, ish bilan bog'liq xavfsizlik va salomatlikni saqlash uchun zarur bo'lgan boshqa masalalar

7.2.3 Yangi xodimlar uchun ta'lim

Qurilish uchastkasiga yangi kelgan ishchi yangi xodim deb ataladi. Qurilish uchastkasidagi o'lim holatlarining deyarli yarmi obyektga yangi kirganidan keyin bir hafta ichida sodir bo'ladi. Shu sababli, Sog'liqni saqlash, Mehnat va farovonlik vazirligi yangi xodimlarga ta'lim berishni buyurdi. Asosiy ish beruvchi tomonidan qurilish uchastkasi xavfsizligini boshqarish bo'yicha ko'rsatmalarni amalga oshirish standartlarini quyidagicha belgilaydi.

[Yangi xodimlar uchun ta'limni amalga oshirish]

Qurilish uchastkasida ishlash uchun biror yangi ishchi tayinlansa, aloqador ikkilamchi pudratchilar o'z brigadir va h.k.larga ko'rsatma berishi kerak, ular bu qurilish obyektining xususiyatlaridan kelib chiqib, ular obyektida ishlashni boshlashdan oldin bunday ishchilarga quyidagi masalalar to'g'risida xabar berishi kerak va natijalari haqida bosh ish beruvchiga

xabar beradi.

[1] Asosiy ish beruvchining xodimlari va aloqador ikkilamchi pudratchilar xodimlaridan tashkil topgan aralash ishchi kuchi tomonidan ish olib boriladigan joylarga oid shartlar

[2] Ishchilar uchun xavf tug'diradigan joylar (xavfli va zararli joylar va kirish taqiqlangan zonalar)

[3] Aralash ish joylarida olib boriladigan ish jarayonlari o'rtasidagi munosabat

[4] Evakuatsiya usullari

[5] Buyruqlar tuzilishi

[6] Ishning mazmuni va ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarning oldini olish choralari

[7] Xavfsizlik va salomatlik qoidalari

[8] Qurilish uchastkasida xavfsizlik va sog'liqni saqlashni boshqarishning asosiy siyosati va maqsadlarini va boshqa asosiy sanoat baxtsiz hodisalarining oldini olish choralarini belgilaydigan rejalar

Yuqoridagilar quyidagicha amalga oshiriladi.

(1) Pudratchi ishni boshlash uchun uchastkaga birinchi marta kirgan kuni ishdan oldin

Qurilish tashkilotidan (quruvchidan) mas'ul shaxs, brigadir va mehnatni muhofaza qilish bo'yicha mutaxassis mashg'ulotlarni olib boradi.

(2) Pudratchining ishchi kuchiga yangi xodim qo'shilgan kuni ishdan oldin

Mashg'ulotlarni brigadir va mehnatni muhofaza qilish bo'yicha mutaxassis olib boradi.

Trening konferentsiya yoki majlislar xonasida taxminan 30 daqiqa davomida bo'lib o'tadi.

7.2.4 Ish uchun xavfsizlik anjomlari

Quyidagi fotosuratda ish uchun xavfsizlik vositalari ko'rsatilgan. To'liq jabduqlar yiqilishdan himoya qilish vositasi (1), dubulg'a (2), ilgaklar (3) va xavfsizlik poyabzallari (4) asosiy



jihozlardir.

[To'liq jabduqli gata tsuiraku boshiyo kigu] (to'liq jabduqli yiqilishdan himoya vositasi)

To'liq jabduqlar yiqilishdan himoya qiluvchi vosita yiqilishning oldini oladi . 2022 yil 2 yanvardan boshlab, agar ishchi platformaning balandligi 6,75 m dan ohsa, uni kiyishi majburiydir. Biroq, yiqilib ketish baxtsiz hodisalari tez-tez sodir bo'ladigan qurilish sanoatida, hatto 5 m dan ortiq balandlikda ishlaganda ham to'liq jabduqli yiqilishdan himoya vositalaridan foydalanish talab etiladi. Biroq, yiqilish baxtsiz hodisalari anjomni kiygan, lekin



foydalanmayotganlar uchun sodir bo'ladi, shuning uchun uni ishlatishni unutmang.

Bundan tashqari, vazifaga qarab quyidagi himoya va xavfsizlik anjomlari qo'llaniladi.

[Hogo megane] (himoya ko'zoynagi) Ushbu ko'zoynaklar ko'zlarni metall va yog'och changlari, uchqunlar, issiqlik, tutun (shu jumladan zaharli gazlar), lazerlar va qurilish uchastkalarida va materiallarni qayta ishlash maydonlarida hosil bo'ladigan boshqa zararli nurlardan himoya qilish uchun mo'ljallangan. Maqsadingiz uchun eng yaxshi ko'zoynakni tanlang.

[Hogo maskasi] (himoya niqobi) Chang va boshqa qoldiqlardan himoya qilish uchun ishlatiladigan niqob. Bir martali ishlatiladigan niqoblar va almashtiriladigan filtrlari mavjud. Sog'liqni saqlash, mehnat va farovonlik vazirligi (MHLW) niqoblar uchun standartni belgilaydi. Misol uchun, uzoq vaqt davomida elektr yoyli payvandlash va tosh kesish operatsiyalari natijasida changni yutish o'pka disfunktsiyasini (pnevmokonioz) keltirib chiqarishi mumkin, shuning uchun himoya niqoblaridan foydalanish majburiydir.

[Tebukuro] (qo'lqop) Mashinada/qo'lda kesish orqali ishlov berish, bo'yoq ishlari, har xil turdagi montaj ishlari va kimyoviy moddalar bilan bog'liq ishlarni bajarishda qo'llarni himoya qilish uchun ishlatiladi. Biroq, aylanma pichoqlar, masalan, dumaloq arralar, burg'ulash dastgohlari, silliqlash mashinalari, quvurni rezbalash mashinalari va boshqalarni ishlatganda qo'lqoplardan (ish qo'lqoplaridan) foydalanmaslik kerak, chunki qo'lqoplar (ishchi qo'lqoplar) aylanadigan pichoqlarga o'ralib qolishi va baxtsiz hodisalarga olib kelishi mumkin.

[Shield-mentsuki dubulg'asi] (payvandlash dubulg'asi) Butun yuzni himoya qiluvchi qalqonli dubulg'a. Asosan payvandlash ishlari uchun ishlatiladi.

7.2.5 Oftob urishining oldini olish

Yaponiyada yozda harorat 30 ° C dan yuqori bo'lgan manatsubi (issiq kun) va harorat 35 ° C dan oshadigan moshobi (juda issiq kun) mavjud. Issiq haroratda bajariladigan ishlar ishchilarni oftob urishiga olib kelishi mumkin. Issiqlik urishi bosh aylanishi va hushidan ketish, mushaklarning og'rig'i va qattiqlashishi, kuchli terlash, bosh og'rig'i, kayfiyatdagi noqulaylik, ko'ngil aynishi, qusish, charchoq, cho'kish hissi, ongning buzilishi, konvulsiyalar, oyoq-qo'l harakatining buzilishi, yuqori



tana harorati va boshqa alomatlarga olib kelishi mumkin va ular ishni davom ettirishni imkonsiz qiladi, lekin o'limga ham olib kelishi mumkin. Yaponiya meteorologiya agentligi har bir mintaqada Web Bulb Globe Temperature (WBGT) taxminiy qiymatini hisoblab chiqadi va ma'lumot beradi. WBGT qiymatlarini kamaytirish uchun uchastka menejerlari katta ventilyatorlar, soyali to'rlar, quruq tuman tizimlari, dam olish joylari, konditsioner uskunalari, suv ta'minoti uskunalari, muzlatkichlar, muz mashinalari, ichimlik suvi ta'minoti avtomatlari va boshqalarni o'rnatadi. Juda issiq kunlarda ish boshlanish va tugash vaqtlari ko'tarilishi mumkin. Ishchilar belgilangan tanaffus vaqtida, masalan, konditsionerli dam olish maskani kabi salqin joyda dam olishga, ishdan oldin va keyin suv ichishga, tuz iste'mol qilishga harakat qilishlari kerak. Bundan tashqari, havo o'tkazadigan ish kiyimlarini, issiqlikni osongina yutadigan xavfsizlik kamarlarini va boshqalarni kiying.

7.2.6 Ish xavfsizligiga e'tiborni qaratuvchi belgilar

Qurilish uchastkasining turli joylarida oq fonda yashil xochli belgilarni ko'rish mumkin. Bu belgi midorijuji (yashil xoch) deb ataladi va xavfsizlik va salomatlik ramzi hisoblanadi. Ko'pincha anzen daiichi (avval xavfsizlik) so'zlari bilan birgalikda ishlab chiqilgan, chunki

xavfsizlik qurilish uchastkasidagi birinchi va eng muhim narsadir. Dubulg'alar va jarohatlanganda birinchi yordam ko'rsatish uchun dori-darmonlar va asboblarni o'z ichiga olgan kyukyubako (birinchi tibbiy yordam to'plami) ham yashil xoch bilan belgilangan. Ba'zida yashil xochni eisei (salomatlik) ifodalovchi shirojuji (oq xoch) bilan birlashtirgan xavfsizlik va sog'liq bayrog'i ishlatiladi.



Yashil xochga misol



7.2.7 Inson xatosini tushunish

Odamlar tomonidan sodir etilgan xatolar inson xatolari deb ataladi. Inson xatolari biz inson bo'lganimiz uchun sodir bo'ladi. Bunga nafaqat ehtiyotsizlikdan kelib chiqqan xatolar, balki tenuki (burchaklarni kesish), o'tkazib yuborilmasligi kerak bo'lgan jarayonlarni o'tkazib yuborish ham kiradi. Qurilish uchastkalarida baxtsiz hodisalar yaratmaslik yoki ularni keltirib chiqarmaslik uchun insonning mumkin bo'lgan xatolaridan xabardor bo'lish muhimdir. Bundan tashqari, inson xatolari nafaqat odamlar bilan bog'liq baxtsiz hodisalarga olib keladi, balki tugallangan qurilish sifatiga ham ta'sir qiladi, shuningdek, jarayonning kechikishiga olib keladi. Inson xatosining 12 xil sababi borligi aytiladi.

(1) Kognitiv xatolar

Bu taxminlardan kelib chiqqan inson xatosi. Masalan, "shunday vaziyatda mana bunday ko'rsatmalar beriladi" degan taxmin haqiqiy ko'rsatmalar va berilgan ishoralarni noto'g'ri tushunishga olib kelishi mumkin.

(2) E'tiborning etishmasligi

Bu e'tibor etishmasligidan kelib chiqqan insoniy xato. Diqqatni muayyan vazifaga qaratish atrofdagilarga e'tiborni kamaytirishi va baxtsiz hodisalarga olib kelishi mumkin. Misol uchun, shunday holatlar borki, odam o'z oldidagi ishga shunchalik e'tibor qaratadiki, u orqasidagi chuqurni sezmay qoladi va unga tushib ketadi.

(3) Diqqatning susayishi va xabardorlikning pasayishi

Diqqatning susayishi va xabardorlikning pasayishi, ayniqsa oddiy va takrorlanuvchi ishlar bilan shug'ullanganda paydo bo'lishi mumkin. Oddiy vazifalar qayta-qayta bajarilganda, ishchilar bu vazifalar haqida o'ylashdan to'xtaydi, aksincha ularni ongsiz ravishda bajaradi.

(4) Yetarli tajriba/bilim yo'qligi

Bu tajriba etishmasligi va bilimsizlikdan kelib chiqqan insoniy xatodir. Bu asboblarni noto'g'ri ishlatish, ish jarayonini noto'g'ri tushunish yoki ish bilan bog'liq bo'lishi mumkin bo'lgan baxtsiz hodisalarni oldindan ko'ra olmaslikka olib kelishi mumkin. Ishni boshlashdan oldin KY faoliyati tajribali texniklar uchun xavflarni bashorat qilish bo'yicha o'z tajribalarini ulashish imkoniyatidir. Ishchilar, hatto birinchi marta ishga kirishayotganda ham nimaga e'tibor berish kerakligini bilib olishi mumkin.

(5) Sovuqqonlik

Odamlar ish bilan tanishish orqali o'ziga ishonchi paydo bo'lishga moyildirlar va natijada ular bu vazifani boshlovchi bo'lgan vaqtiga qaraganda kamroq ehtiyotkor bo'lishadi yoki qadamlarni o'tkazib yuboradilar. Baxtsiz hodisalar ishchilar o'z-o'zidan xotirjam va bo'shashganda sodir bo'ladi. Ish bilan qanchalik tanish bo'lishingizdan qat'i nazar, xavfsizlik qoidalarini amalda qo'llang, ishlashdan oldin asboblarni tekshiring, xavfsizlik moslamalaringizni tekshiring va xavfsizlik moslamalarini kiyib oling va mosligini tekshiring.

(6) Guruh xatolari

Guruhlarda sodir bo'ladigan inson xatosi. Misol uchun, qurilishni muddatida bajarish

dargumondek tuyulsa, umumiy atmosfera xavfli xatti-harakatlarga yo'l qo'yishga moyil bo'lishi oson. Qurilishni muddatida bajarish muhim bo'lsa-da, odamlarning xavfsizligi birinchi o'rinda. Bundan tashqari, agar baxtsiz hodisalar xavfli xatti-harakatlar tufayli yuzaga kelsa, ular qurilish jadvalida kechikishlarga olib kelishi mumkin.

(7) Qisqa yo'lni tanlash va ayrim bosqichlarni chetlab o'tish

Bu samarali ishlash istagi tufayli kerakli harakatlar va tartiblarni o'tkazib yuborish natijasida yuzaga kelgan inson xatosi.

(8) Muloqot xatolari

Bu ko'rsatmalar aniq yetkazilmaganligi sababli yuzaga keladigan inson xatosi. Ko'rsatmalarni tushunmasdan ishlash baxtsiz hodisalar va qurilish kechikishlariga olib kelishi mumkin.

(9) Vaziyatga qarab o'zni tutish instingti

Bu biz ma'lum bir vaziyatga tushib qolganimizda, biz beixtiyor qiladigan harakatdir. Ayniqsa, odamlar bir nuqtaga e'tibor qaratganlarida, ular o'z atrofidagi narsalarga e'tibor bermaydilar. Masalan, odam narvondan yiqilayotganda, narvonga osilib qolish uchun asboblarni tashlab yuborardi. Bu asboblarni boshqa ishchiga tegsa, baxtsiz hodisa yuz beradi.

(10) Vahima

To'satdan kutilmagan hodisalar yoki vahima osongina o'z-o'zidan xavfli xatti-harakatlarga yoki noto'g'ri ko'rsatmalar berishga olib kelishi mumkin.

(11) Jismoniy va aqliy funksiyalarning pasayishi

Inson yoshligida qila oladigan narsa, qarilik tufayli endi imkonsiz bo'lishi mumkin. Ayniqsa, oyoq va sonlarda funksiyaning pasayishi va ko'rish qobiliyatining buzilishini sezish qiyin, chunki ular asta-sekin paydo bo'ladi. Noqulay harakatlar yoki tana holatini sinab ko'rmaslik uchun buni bilish muhimdir.

(12) Charchoq

Yig'ilgan charchoq hushyorlikni kamaytiradi va bu baxtsiz hodisalarga olib kelishi mumkin.
Har kuni sog'lig'ingizga g'amxo'rlik qilish, jumladan, to'g'ri uyqu va ovqatlanish muhimdir.

"Kuningiz xavfsiz o'tsin!"