

Imtihon toifasi  
(Fuqarolik muhandisligi)

Yozma imtihon  
uchun darslik

Ver.20220908

## **1-bob: Yaponiyada qurilish uchastkasida nimalar muhim**

|                                                            |   |
|------------------------------------------------------------|---|
| 1.1 Jamoada ishlash.....                                   | 1 |
| 1.2 Yaponiyada qurilish bo'yicha xizmat topshiriqlari..... | 1 |
| 1.3 Qurilishda karyera o'sishi tizimi.....                 | 3 |
| 1.4 Salomlashish .....                                     | 4 |
| 1.5 Ertalabki majlis .....                                 | 4 |
| 1.5.1 Umumiy ertalabki majlis .....                        | 5 |
| 1.5.2 Ish toifalari bo'yicha ertalabki majlis .....        | 6 |

## **2-bob: Yaponiyada ishlayotganda rioya qilinishi zarur bo'lgan qonun va qoidalar**

|                                                                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.1 Mehnat qonunlari.....                                                                                                      | 9  |
| 2.1.1 Mehnat standartlari haqidagi qonun .....                                                                                 | 9  |
| 2.1.2 Sanoat xavfsizligi va salomatlik to'g'risidagi qonun .....                                                               | 12 |
| 2.1.3 Eng kam ish haqi to'g'risidagi qonun .....                                                                               | 14 |
| 2.1.4 Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalardan tovon sug'urtasi<br>(ishchilarning tovon sug'urtasi) to'g'risidagi qonun ..... | 15 |
| 2.1.5 Mehnat sug'urtasi to'g'risidagi qonun .....                                                                              | 18 |
| 2.1.6 Qurilish ishchilarini ish bilan ta'minlashni yaxshilash to'g'risidagi qonun                                              | 19 |
| 2.1.7 Kasbiy qobiliyatlarni rivojlantirishni rag'batlantirish to'g'risidagi qonun                                              | 20 |
| 2.2 Qurilish biznesi to'g'risidagi qonun.....                                                                                  | 21 |
| 2.3 Qurilish standartlari to'g'risidagi qonun .....                                                                            | 22 |
| 2.4 Chiqindilarni boshqarish to'g'risidagi qonun.....                                                                          | 23 |
| 2.5 Qurilish materiallarini qayta ishlash to'g'risidagi qonun .....                                                            | 24 |
| 2.6 Havoning ifloslanishini nazorat qilish to'g'risidagi qonun .....                                                           | 25 |
| 2.7 Shovqinni nazorat qilish to'g'risidagi qonun va vibratsiyalarni nazorat qilish to'g'risidagi<br>qonun.....                 | 25 |
| 2.8 Suv ifloslanishining oldini olish to'g'risidagi qonun .....                                                                | 25 |
| 2.9 O't o'chirish xizmati to'g'risidagi qonun .....                                                                            | 26 |

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| 2.10 Suv ta'minoti to'g'risidagi qonun.....               | 26 |
| 2.11 Kanalizatsiya to'g'risidagi qonun .....              | 27 |
| 2.12 Gaz biznesi to'g'risidagi qonun .....                | 28 |
| 2.13 Elektr biznesi to'g'risidagi qonun.....              | 28 |
| 2.14 Telekommunikatsiya biznesi to'g'risidagi qonun ..... | 28 |
| 2.15 Radio to'g'risidagi qonun .....                      | 29 |
| 2.16 Fuqarolik aviatsiyasi to'g'risidagi qonun.....       | 29 |
| 2.17 Avtoturargoh to'g'risidagi qonun.....                | 30 |

### **3-bob: Qurilish ishlari turlari va amaliyotlar**

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| 3.1 Qurilish ishlarining turlari .....                       | 31 |
| 3.1.1 Fuqarolik muhandisligi ishlari.....                    | 31 |
| 3.1.2 Bino qurilishi ishlari .....                           | 36 |
| 3.1.3 Hayotiy muhim infratuzilma/uskunalarni o'rnatish ..... | 41 |
| 3.2 Yirik maxsus ishlar.....                                 | 46 |
| 3.2.1 Tuproq ishlari.....                                    | 46 |
| 3.2.2 Quvurni bosib kirgizib tunnel qazish usuli.....        | 48 |
| 3.2.3 Dengizdagi qurilish muhandislik ishi .....             | 48 |
| 3.2.4 Quduqlarni burg'ulash ishlari .....                    | 49 |
| 3.2.5 Quvurli quduq qazish ishlari.....                      | 50 |
| 3.2.6 Yo'l qoplamasi yotqizish ishlari.....                  | 51 |
| 3.2.7 Mexanik tuproq ishlari .....                           | 52 |
| 3.2.8 Qoziqoyoqlarni o'rnatish ishlari.....                  | 53 |
| 3.2.9 Havoza qurish ishlari.....                             | 54 |
| 3.2.10 Po'lat karkaslash ishlari .....                       | 55 |
| 3.2.11 Po'lat armaturalash ishlari (armatura ishlari) .....  | 56 |
| 3.2.12 Armaturani ulash ishlari.....                         | 57 |
| 3.2.13 Payvandlash ishlari .....                             | 59 |

|                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.2.14 Opalubka o'rnatish .....                                                                     | 60 |
| 3.2.15 Nasos bilan beton quyish ishlari .....                                                       | 61 |
| 3.2.16 Bo'yoq ishlari .....                                                                         | 62 |
| 3.2.17 Obodonlashtirish ishlari.....                                                                | 63 |
| 3.2.18 Suvoq ishlari.....                                                                           | 64 |
| 3.2.19 Duradgorlik ishlari .....                                                                    | 65 |
| 3.2.20 Tom yopish ishlari.....                                                                      | 66 |
| 3.2.21 Arxitekturaviy metall list ishlari .....                                                     | 67 |
| 3.2.22 Plitka terish ishlari .....                                                                  | 69 |
| 3.2.23 Ichki pardozi ishlari .....                                                                  | 69 |
| 3.2.24 Ichki yuza ishlari.....                                                                      | 70 |
| 3.2.25 Fitting ishlari .....                                                                        | 72 |
| 3.2.26 Rom o'rnatish ishlari .....                                                                  | 72 |
| 3.2.27 Poliuretanli sprej ko'pikli izolyatsiyalash ishlari.....                                     | 73 |
| 3.2.28 Gidroizolyatsiya ishlari .....                                                               | 73 |
| 3.2.29 Tosh terish ishlari .....                                                                    | 75 |
| 3.2.30 Elektr ishlari.....                                                                          | 75 |
| 3.2.31 Telekommunikatsiya ishlari .....                                                             | 77 |
| 3.2.32 Quvurlar bilan ishlash .....                                                                 | 78 |
| 3.2.33 Muzlatish va konditsioner apparati ishi .....                                                | 78 |
| 3.2.34 Suv ta'minoti, drenaj va sanitariya inshootlarini o'rnatish.....                             | 79 |
| 3.2.35 Issiqlik / sovuqlik izolyatsiyasi ishlari .....                                              | 80 |
| 3.2.36 Pechni o'rnatish.....                                                                        | 80 |
| 3.2.37 Yong'inga qarshi uskunalarni o'rnatish .....                                                 | 81 |
| 3.2.38 Buzish ishlari .....                                                                         | 82 |
| 3.3 Qurilish ishlari uchun zarur malakalar.....                                                     | 83 |
| 3.3.1 Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi to'g'risidagi qonunga muvofiq<br>malaka turlari..... | 83 |

|                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.3.2 Malakalar ro'yxati va boshqalar. Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi to'g'risidagi qonunga muvofiq..... | 84 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

#### **4-bob: Salomlashuvlar, atamalar va qurilish uchastkalarida jamiyatda yashash bo'yicha maslahatlar**

|                                                                                           |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.1 Salomlashish, favqulodda ogohlantirishlar va boshqalar.....                           | 99  |
| 4.1.1 "Xayrli tong".....                                                                  | 99  |
| 4.1.2 "Xavfsiz bo'ling".....                                                              | 99  |
| 4.1.3 "Sa'y-harakatlaringiz uchun tashakkur". ....                                        | 100 |
| 4.1.4 "Minnatdorman".....                                                                 | 100 |
| 4.1.5 "Kechirasiz." ....                                                                  | 100 |
| 4.1.6 "Hushyor bo'ling".....                                                              | 101 |
| 4.2 Qurilish uchastkalarida ishlatiladigan atamalar.....                                  | 101 |
| 4.2.1 Maketni belgilash bilan bog'liq atamalar.....                                       | 101 |
| 4.2.2 Vaqtinchalik to'siqlar bilan bog'liq atamalar.....                                  | 103 |
| 4.2.3 Tuproq ishlari bilan bog'liq atamalar.....                                          | 105 |
| 4.2.4 Grunt asos va poydevor ishlari bilan bog'liq atamalar.....                          | 108 |
| 4.2.5 Havoza va vaqtinchalik konstruksiyalar bilan bog'liq atamalar.....                  | 109 |
| 4.2.6 Armatura, opalubka va beton yotqizish ishlari bilan bog'liq atamalar...             | 109 |
| 4.2.7 Muvofiqlik va holatni tavsiflovchi atamalar.....                                    | 112 |
| 4.2.8 Uzunlik, kenglik va en bilan bog'liq atamalar.....                                  | 115 |
| 4.2.9 Bino konstruksiyasini tavsiflovchi atamalar.....                                    | 115 |
| 4.2.10 Elektr va telekommunikatsiya ishlariga oid atamalar.....                           | 116 |
| 4.2.11 Hayotiy muhim infratuzilma/uskunalarini o'rnatishda foydalaniladigan atamalar..... | 119 |
| 4.3 Kommunal yashash uchun ehtiyot choralari.....                                         | 121 |
| 4.3.1 5S faoliyati.....                                                                   | 121 |

|                                                    |     |
|----------------------------------------------------|-----|
| 4.3.2 Ishchilar tanaffus qiladigan inshootlar..... | 122 |
| 4.3.3 Kiyinishdagi ehtiyot choralari .....         | 123 |
| 4.3.4 Til .....                                    | 124 |
| 4.3.5 Tozalash .....                               | 125 |

## **1-bob: Yaponiyada qurilish uchastkasida nimalar muhim**

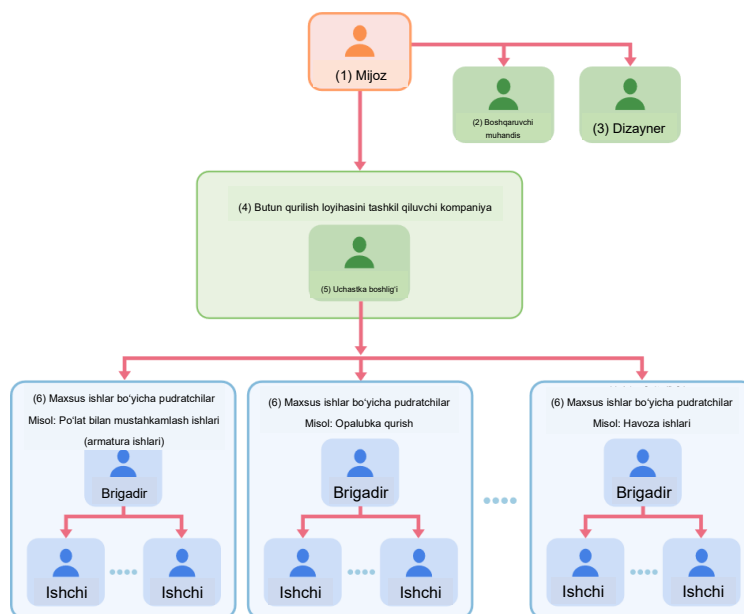
### **1.1 Jamoaviy ish**

Qurilish ishlarida ishni tugatishdan oldin ko'plab jarayonlar mavjud. Turli ish toifalaridagi maxsus ishlar bo'yicha pudratchilar bosh pudratchidan ishni qabul qilib, qurilishning o'ziga tegishli qismini davom ettiradi, keyin esa estafetani navbatdagi jarayonga topshiradi.

Maxsus ishlar bo'yicha pudratchilar o'rtasidagi jamoaviy ish butun qurilish ishining yaxshi borishini ta'minlash uchun muhimdir. Qurilish davomida brigadir uchastka boshlig'i bilan maslahatlashib, texnik xodimlarga ko'rsatmalar beradi. Qurilish maydonlarida katta texnik xodimlar tajribasi kamroq kichik texnik xodimlar bilan yonma-yon ishlaydi va ularga maslahat beradi.

### **1.2 Yaponiyada qurilish bo'yicha ish topshiriqlari**

Loyiha ko'lamiga qarab, Yaponiyada qurilish loyihalari bo'yicha turli ish topshiriqlari mavjud. Masalan, odatiy keng ko'lamli qurilish loyihasi 1-1-rasmdagi kabi reja bo'yicha topshiriqni buyurtma berishdan tortib, uni bajarishgacha bo'lgan reja asosida bajariladi. Umumiy uy-joy kabi kichik miqyosdagi qurilish loyihalarida buyurtmachi (binoni qurishga buyurtma bergan shaxs) bosh pudratchi vazifasini bajaruvchi va maxsus ishlar bo'yicha pudratchilarni boshqarishda uy-joy qurilishi loyihasini davom ettiruvchi qurilish kompaniyasiga buyurtma beradi.



1-1-rasm Ish topshirig'iga misol

[(1) Hacchusha] (Mijoz)

Pudratchidan qurilish loyihasini qabul qilishni so'rash hacchu (buyurtma berish), deb ataladi. Buyurtma beruvchi tashkilot yoki kompaniya bu – hacchusha (mijoz). Mijozlarga misollar Yer, infratuzilma, transport va turizm Vazirligi, mahalliy hokimiyat organlari, xususiy kompaniyalar va jismoniy shaxslarni o'z ichiga oladi.

[(2) Kanrisha] (Boshqaruvchi muhandis) Qurilish chizmalarga muvofiq amalga oshirilayotganini tasdiqlovchi lavozimdagi muhandis.

[(3) Sekkeisha] (Dizayner) Mijoz talablarini bajarish uchun loyiha hujjatlarini tayyorlovchi muhandis.

[(4) Koji zentai wo matomeru kaisha] (Butun loyihani nazorat qiluvchi kompaniya) Odatda zenekon (asosiy pudratchi), deb ataladi.

[(5) Genba kantoku] (Uchastka boshlig'i) Qurilish uchastkasini nazorat qiluvchi va boshqaruvchi muhandis.

[(6) Senmon koji gyosha] (Maxsus ishlar bo'yicha pudratchilar) Har bir qurilish jarayoni bo'yicha mutaxassislar. Ishni bir nechta ishchi brigadir rahbarligida bajaradi.



### 1.3 Qurilishda karyeraviy o'sish tizimi

Yaponiyada Qurilishda karyeraviy o'sish tizimi yo'lga qo'yilgan. Qurilishda karyeraviy o'sish tizimi malakalarni adolatli baholash, qurilish sifatini yaxshilash va uchastkadagi ishlarni tartibga solish uchun har bir texnik xodimning mehnat samaradorligi va malakasini qayd etuvchi tizim sifatida ilgari surilmoqda. Texnik xodimlar uchun to'rtta daraja mavjud va tizimda ro'yxatdan o'tgach, har bir texnik xodimga o'z darajasini ifodalovchi karta beriladi.



1-3-rasm-Karyeraviy o'sish tizimi darajalari va kartalarning ranglari

Quyidagi uchta mezon asosida texnik xodim baholanishi kerak.

- Tajriba (ish kunlari soni)
- Bilim va ko'nikmalar (egallagan malakalari)
- Boshqaruv ko'nikmalari (malakali asosiy muhandis uchun trening/brigadir sifatidagi tajriba)

2-daraja uchun tizimda ro'yxatdan o'tgandan boshlab kamida 645 ish kuni (3 yil) talab qilinadi, shu bois, har kim 1-darajadan boshlaydi.

## **1.4 Salomlashish**

Uchastkalarida baxtsiz hodisalarning oldini olish Yaponiyada qurilish uchastkalarida muhim ahamiyatga ega. Shu maqsadda har kuni turli tashabbuslar amalga oshirilmoqda. Bu harakatning eng asosiy va muhim jihati salomlashishdir. Ertalab yo'lakda ishchilar yonidan o'tayotganda "ohayogozaimasu (xayrli tong)" yoki "otsukaresamadesu (mehnatingiz uchun rahmat)" deb salomlashish odat tusiga kirgan. Turli toifadagi ishchilarning bir-biri bilan salomlashishi birdamlik hissini hosil qiladi va bu birga ishlash uchun yoqimli muhit yaratadi. Keng tarqalgan salomlashish jumalari 4-bobda batafsil tushuntirilgan "otsukaresamadesu" va "Goanzenni (Bugun o'zingizni asrang)" kabilarni ichiga oladi.

## **1.5 Ertalabki majlis**

Yaponiya qurilish uchastkalarida har kuni ish boshlanishidan oldin barcha ishchilar ishtirokida majlis o'tkaziladi. Bu chorei (ertalabki majlis), deb ataladi. Ertalabki majlislarning ikki turi mavjud: umumiy ertalabki majlislar va ish toifalari bo'yicha ertalabki majlislar. Shuningdek, Anzen chorei (xavfsizlik bo'yicha ertalabki majlislar), deb ham ataladigan har ikkala ushbu ertalabki majlisning asosiy maqsadi qurilish uchastkalarida baxtsiz hodisalarning oldini olishdir.

### 1.5.1 Umumiy ertalabki majlis

Umumiy ertalabki majlis asosan quyidagilardan iborat bo'ladi.

#### (1) Uchastka boshlig'i tomonidan salomlashish

Uchastka boshlig'ining salomlashuvi ishchilar o'rtasida birdamlik tuyg'usini rivojlantirish va shu kungi ish xavfsiz va yoqimli o'tishini ta'minlashga qaratilgan.



#### (2) Radio gimnastika

Ishdan oldingi badanni qizdirish mashqlari tana va ongini uyg'otadi, shu bilan jarohatlarning oldini oladi. Radio taiso (radio gimnastika) – Yaponiyada yaxshi ma'lum bo'lgan va tonggi majlislarda bajariladigan musiqa ritmiga moslangan mashqlar turkumi. Ba'zan musiqasiz o'tkaziladi va bunday holatda ishchilar "1, 2, 3, 4" deb baland ovozda sanab, tanalarini harakatga keltiradilar.

#### (3) Ish tarkibini tasdiqlash

Shu kuni ishlaydigan har bir brigadir barchaga shu kungi ish va xodimlarning joylashuvi haqida xabar beradi. Uchastkada turli xil toifadagi ishchilar birgalikda ishlaydilar. Boshqa ish toifalaridagi ishchilar xavflardan saqlanish uchun shu kungi ishning umumiy manzarasini bilishlari muhimdir. Bu ishingizga qanday ta'sir qilishini bilishga ham yordam beradi. Bu vaqtda yangi ishchilarni (yangi kelganlar, deb ataladi) birinchi kuniyoq tanishtirishlari ham mumkin. Yangi kelgan ishchi sifatida tanishtirilsangiz, ismingiz, qaysi kompaniyadan ekanligingiz va hokazolarni baland ovozda va aniq ayting.

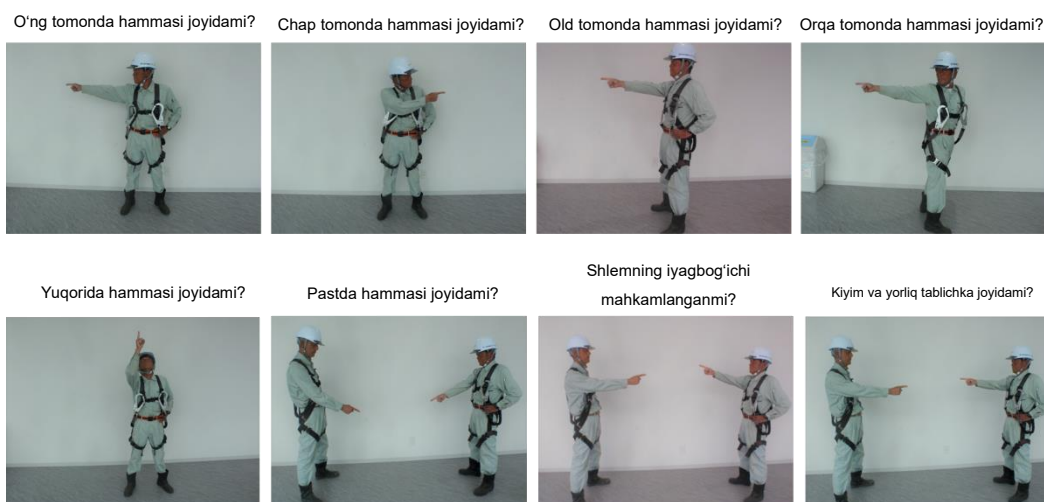
#### (4) Xavfni bashorat qilish tadbirlari (KY tadbirlari)

KY (Kiken Yochi) tadbirlari sifatida ham ma'lum xavfni bashorat qilish tadbirlari shu kungi ish vaqtida baxtsiz hodisalar sodir bo'lishi mumkin bo'lgan vaziyatlarni tasavvur qilish,

xavflarni aniqlash va baxtsiz hodisalar yuz berishidan oldin ularning oldini olish orqali amalga oshiriladi. Xususan, qurilish materiallarini tashish, yirik qurilish texnikasini ko'chirish yoki yangi ish toifalarini qo'shish kabi ishlarni avvalgidan boshqacha bajarish kerak bo'lganda, xavflarni bashorat qilish va ularni jamoaning barcha a'zolariga yetkazishda juda ehtiyot bo'ling.

#### **(5) Xavfsizlik tekshiruvi**

Odatda, ertalabki majlis yakunida quyidagi xavfsizlik tekshiruvlari juftlikda ovoz chiqarib bajariladi.



Xavfsizlik tekshiruvi

#### **(6) Salomlashuvlar va ishni boshlash**

Xavfsizlik tekshirilgach, hamma "kyo mo goanzen ni!" (kuningiz xavfsiz o'tsin!), deydi. Umumiy ertalabki majlis tugaydi va ish boshlanadi. Bundan keyin ish toifalari bo'yicha ertalabki majlislar o'tkaziladi.

#### **1.5.2 Ish toifalari bo'yicha ertalabki majlis**

Umumiy ertalabki majlisdan so'ng ish toifalari bo'yicha ertalabki majlislar o'tkaziladi.

### (1) Xavfsizlik xirgoyisi (teginish va chaqirish)

Hamma barmog'ini nuqib, xavfsizlik shiorini baland ovozda aytadi. Xavfsizlikni tasdiqlashdan tashqari, bu jamoaviy ishda birlik hissini targ'ib qilishga yordam beradi. Quyida xirgoyi namunasi keltirilgan.



Teginish va chaqirish

“Zero saygai de iko, yoshi!” (Umuman falokat bo'lmasligiga erishamiz, olg'a!)

### (2) Xavfni bashorat qilish tadbirlari (KY

#### tadbirlari)

Butun ish uchastkasi bilan bog'liq KY tadbirlari umumiy ertalabki yig'ilishda o'tkaziladi va shu kabi KY tadbirlari har bir ish toifasida ish boshlashdan oldin amalga oshiriladi. KY tadbirlari odatda quyidagi qadamlardan iborat.



1-4-rasm KY tadbirlari

#### [Xavfni aniqlash]

Kiken no point (ehtimoliy xavflar)ni chiqarib tashlang. Ishchilar har bir vazifa bo'yicha bugungi ish tarkibi uchun ehtimoliy xavfli sharoitlar va harakatlar haqida bimalol gapirsin. Ba'zan ishchilar xavfli tajribalarini bo'lishish va hammaning xavf-xatarga nisbatan sezgiriligini oshirish hamda bu orqali baxtsiz hodisalardan saqlanish uchun taqdimot qilish uchun taklif qilinadi.

#### [Qarshi choralarni ko'rib chiqish]

Har bir ehtimoliy xavfga qarshi choralarni muhokama qiling va belgilang. Qarshi choralar belgilangach, ularni xavfni bashorat qilish tadbirlari jadvaliga yozing.

| Xavfni bashorat qilish tadbirlari jadvali |                               | Oy          | Sana         |
|-------------------------------------------|-------------------------------|-------------|--------------|
| Jamoaviy ish tarkibi                      |                               |             |              |
| Ehtimoliy xavflar                         | Biz quyidagicha yo'l tutamiz. |             |              |
|                                           |                               |             |              |
|                                           |                               |             |              |
|                                           |                               |             |              |
|                                           |                               |             |              |
| Bugungi xavfsizlik                        |                               |             |              |
| Kompaniya nomi                            |                               | Rahbar nomi | Ishchi kishi |

### **[Harakat maqsadlarini belgilash]**

Alohida ahamiyatga ega elementlar yuzasidan qaror qabul qiling va ularni bugungi maqsadlar sifatida belgilang.

### **[Baqirish]**

Barcha ishtiroklar qabul qilingan harakat maqsadlari yozilgan KY kengashida shisa kosho (ko'rsatish va chaqirish) o'tkazadi va quyidagilarni o'qiydi.

“XXX, yoshi!” (XXX, yaxshi!) “Kyo mo ichinichi anzensagyo de ganbaro! Oh!” (Yana bir ish kunimiz xavfsiz o'tsin! Ha!)

## **2-bob: Yaponiyada ishlayotganda rioya qilinishi zarur bo'lgan qonun va qoidalar**

Qonun hukmron bo'lgan davlat sifatida Yaponiyada ko'plab qonunlar mavjud. Balki siz kundalik hayotingizga oid qonunlar, masalan, yo'l harakati qoidalarini avvaldan bilarsiz. Qurilish sohasiga aloqador mehnat huquqiga oid bilishingiz zarur bir qancha qonunlar haqida quyida ma'lumot beramiz.

### **2.1 Mehnat qonunlari**

Mehnati huquqi bu – mehnat masalalariga oid qonunlar uchun umumiy nom. Bu bo'limda qurilish sohasida ishlayotganingizda bilishingiz zarur bo'lgan asosiy mehnat qonunlarining umumiy tavsifi va asosiy jihatlari berilgan.

#### **2.1.1 Mehnat standartlari haqidagi qonun**

##### **(1) Umumiy tavsif**

Yaponiya liberal mamlakat bo'lib, odatda, shartnomalar erkin tuzilishi mumkin. Biroq ishchilar ish beruvchilarga nisbatan zaifroq mavqeda bo'lgani bois ularni himoya qilish uchun Mehnat standartlari haqidagi qonun o'rnatilgan.

Minimal mehnat sharoitlari Mehnat standartlari haqidagi qonunda belgilangan va standartlarga mos kelmaydigan shartlarning har qanday qismi noqonuniy hisoblanadi va Mehnat standartlari haqidagi Qonunning qoidalariga bo'ysunadi. Mehnat sharoitlari deganda ish joyidagi barcha tartiblar, jumladan, nafaqat ish haqi va ish vaqti, balki ishdan bo'shatish, baxtsiz hodisalar uchun kompensatsiya, salomatlik va xavfsizlik, kommunal uy-joy va boshqalarga aloqador shartlar ham tushuniladi.

##### **(2) Asosiy jihatlari**

- Ish sharoitlarini kelishish

Mehnati sharoitlari ish beruvchi va ishchi o'rtasida teng asosda belgilanishi hamda

ishchilar va ish beruvchilar o'z va'dalarini bajarishi shart.

- Teng huquqlilik

Ish beruvchilarga ishchining millati, e'tiqodi yoki ijtimoiy mavqeyiga ko'ra ish haqi, ish vaqti yoki boshqa mehnat sharoitlarida kamsitish taqiqlanadi.

- Majburiy mehnatni taqiqlash

Ish beruvchilarga jismoniy zo'ravonlik, qo'rqitish, qamab qo'yish yoki xodimning ruhiy yoki jismoniy erkinligini asossiz ravishda cheklaydigan boshqa vositalarni qo'llash orqali ishchilarni o'z xohishiga qarshi ishlashga majburlash taqiqlanadi.

- Kuch ishlatib tajovuz qilishning oldini olish

Kuch bilan tajovuz bu – ish joyidagi ustunligidan foydalanib, aqliy yoki jismoniy og'riq qo'llash yoki ish muhitiga ish uchun zarur bo'lganidan ortiqcha zarar yetkazish harakati sifatida ta'riflanadi.

“Mehnat chora-tadbirlarini kompleks takomillashtirish, ishchilar bandligini barqarorlashtirish va ishchilarning kasbiy hayotini boyitish haqida”gi Qonunga (odatda “Kuch bilan tajovuzning oldini olish haqida”gi Qonun, deb nomlanadi) muvofiq, ish joyida kuch bilan tajovuzga ruxsat berilmasligi va maslahat xizmatini taqdim etishni nazarda tutuvchi siyosatni belgilash kabi profilaktika choralarini ko'rish majburiydir. Davlat muassasalarida Mehnat byurosining maslahat burchagi mavjud.

- Mehnat shartlarini aniq belgilash

Ish beruvchilar quyidagi oltita bandni aniq ko'rsatishi shart.

(1) Mehnat shartnomalarining amal qilish muddati (2) Muddatli mehnat shartnomasini yangilash mezonlari (3) Ish joyi va bajariladigan ishning xarakteri (4) Ish tugash vaqti, qo'shimcha ish vaqti, tanaffuslar, bayramlar va ta'tillar bilan bog'liq masalalar (5) Ish haqini belgilash, to'lash usullari, yopilish sanalari, to'lov sanalari va ish haqini oshirishga oid masalalar (6) Pensiya va mehnat faoliyatini yakunlashga oid masalalar



- Yo'qotish yoki zararlar uchun tovonni oldindan belgilashni taqiqlash

Mehnat shartnomasini buzganlik uchun pul jarimasini nazarda tutuvchi yoki tovon miqdorini oldindan belgilovchi shartnoma tuzish taqiqlanadi.

- Ishchilarni ishdan bo'shatishga oid cheklovlar

Ishchi ish vaqtida olgan jarohati yoki kasalligi sababli davolanish uchun ketgan muddatga yoki undan keyingi 30 kunlik davrga ishdan bo'shatilishi mumkin emas.

- Ishdan bo'shatish haqida oldindan ogohlantirish

Ishchi ishdan bo'shatilsa, 30 kun oldin ogohlantirilishi kerak.

- Ish haqi

Ish haqini (1) valyutada, (2) bevosita ishchiga, (3) to'liq miqdorda, (4) kamida oyiga bir marta va (5) belgilangan sanada to'lash talab qilinadi. (Ish haqini to'lashning besh tamoyili)

- Qonunda belgilangan ish vaqti

Umuman, ishchilarga haftasiga 40 soatdan va kuniga 8 soatdan ortiq ishlashga ruxsat berilmaydi.

- Tanaffuslar

Agar ish vaqti 6 soatdan oshsa, 45 daqiqalik tanaffus, ish vaqti 8 soatdan oshsa, ish soatlari davomida bir vaqtning o'zida 1 soatlik tanaffus berilishi kerak.

- Qonunda belgilangan dam olish kunlari

Ish beruvchi ishchiga haftasiga kamida bir kun dam olish berishi shart.

- Ish vaqtidan tashqari va dam olish kunlarida ishlash

Vaqtinchalik zarurat tug'ilganda va 36 ( saburoku ) kelishuv (Mehnat standartlari haqidagi qonunning 36-moddasiga asosan mehnatni boshqarish kelishuvi) kelishuvi tuzilgan va taqdim etilganda va ish vaqtidan tashqari ishlarga (qo'shimcha ish vaqtidan tashqari) ruxsat etiladi va belgilangan ustama ish haqi to'lanishi kerak. Vaqtinchalik ehtiyojlar falokatdan keyingi qayta tiklash ishlarini nazarda tutadi. Ustama to'lov stavkalari odatdagi ish vaqtidan

tashqari ish uchun 25% va undan ortiq, dam olish kunlaridagi ish uchun 35% va undan ortiq, tungi qo'shimcha ish uchun esa 25% va undan ortiqni tashkil etadi.

Ish vaqtidan tashqari ish soatlari maksimal miqdori oyiga 45 soat va yiliga 360 soatni tashkil etadi. Bu yuqori chegara qurilish sanoati uchun 2024-yil aprel oyida kuchga kiradi, ammo uzoq ish soatlari tufayli kelib chiqadigan sog'liq muammolarining oldini olish uchun 2024-yildan oldin ham bu qoidaga rioya qilish tavsiya etiladi.

- Haq to'lanadigan har yillik ta'til

Ishga qabul qilingan kundan boshlab olti oy uzluksiz ishlagan va jami yillik ish kunlarining kamida 80 foizini ishlagan ishchilar har bir qo'shimcha doimiy ish yili uchun bir ish kuni qo'shilgan holda 10 ish kunilik haq to'lanadigan ta'til olish huquqiga ega. ikki yilu olti oydan keyin uzluksiz xizmatning har bir qo'shimcha yili uchun 20 ish kunigacha ikki ish kuni qo'shiladi.

|                         |         |         |         |         |         |         |                         |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------------|
| Xizmat yillari          | 0,5 yil | 1,5 yil | 2,5 yil | 3,5 yil | 4,5 yil | 5,5 yil | 6,5 yil yoki undan ko'p |
| Beriladigan kunlar soni | 10 kun  | 11 kun  | 12 kun  | 14 kun  | 16 kun  | 18 kun  | 20 kun                  |

Bundan tashqari, ish beruvchilar ishchilar foydalanmagan pullik ta'til vaqtini qaytarib sotib olishlari noqonuniy hisoblanadi.

## 2.1.2 Sanoat xavfsizligi va salomatlik to'g'risidagi qonun

### (1) Umumiy tavsif

Ishchilar hayoti, tanasi va sog'lig'i juda muhim va "Sanoat xavfsizligi va sog'lig'i to'g'risida" gi qonunning maqsadi ishchilarning ish joyida xavfsizligi va sog'lig'ini ta'minlash

va ularga zarar yetkazmaslik uchun qulay ish muhitini yaratishga yordam berishdir.

## **(2) Asosiy jihatlar**

- Xavfsizlik bayroqlari va boshqalar.

Ishchilarga nol baxtsiz hodisalar va nol jarohatlar muhimligini eslatish uchun birinchi xavfsizlik belgilari, Xavfsizlik bayrog'i (Xavfsizlik haftasining ramzi) va Xavfsizlik va salomatlik bayrog'i (xavfsizlikdan tashqari salomatlik va gigiyenani targ'ib qiluvchi belgi) qurilish maydonchalarida o'rnatilganligi va xavfsizlik va gigiyena boshqaruvi haqida xabardorlikni oshirish muhim.



- Ishchining majburiyatlari

Ishlab chiqarish jarohatlarining oldini olish uchun ishchilar zarur yo'riqlarga amal qilishlari va ish beruvchilar va boshqa tegishli shaxslar tomonidan ishlab chiqarish jarohatlarining oldini olish choralarida hamkorlik qilishlari shart.

- Xavfsizlik va salomatlik bo'yicha ta'lim

Yangi ishchilar ishga qabul qilinganda yoki ishning turi o'zgartirilganda xavfsizlik va sog'liqqa oid ta'lim berish talab qilinadi. Bundan tashqari, kranni ishlatish uchun maxsus tayyorgarlik, masalan, kasbiy ta'lim kursi talab qilinadi.

- Ishdagi baxtsiz hodisalarning sabablari

2021-moliya yilida qurilish sohasida ishdagi baxtsiz hodisalarda halok bo'lganlar soniga qaraydigan bo'lsak, ularning aksariyati majaqlanish va yiqilishlar (288 tadan 110 tasi) sabab bo'lgan., undan keyin qulash/parchalanish (31), qisilib qolish/o'rtada qolib ketish/chalkashlik (27), yo'l-transport hodisasi (yo'llar) (25) va urilish (19) (-> 7.1 Qurilish ishlarida halok bo'lish holatlari) holatlari sabab bo'lgan. Majaqlanishlar va yiqilishlarning oldini olish, ayniqsa, yuqorida bajariladigan ishlarda muhim ahamiyatga ega va kamida 40 sm

kenglikdagi ishchi platforma xavozalar va muhofazalarni ta'minlash uchun to'siqlar o'rnatilishi kerak. Asosan, to'liq jabduqli yiqilishdan himoya vositalaridan foydalanish kerak (7.2.4 Ish xavfsizligi uchun uskunalarga qarang).

- Issiqlik urishining oldini olish

Yozda issiq urishning oldini olish uchun soya, suv va tuzli pastillar bilan ta'minlash va favqulodda vaziyatlarga javob berishga tayyor bo'lish kerak.

- Risklarni baholash va KY faoliyati

Xavfni baholash - bu ish joyidagi potentsial xavf yoki xatarlarni aniqlash va bartaraf etish usuli. Tadbirkorlar xavf-xatarni baholash va xavflarni baholash natijalariga ko'ra baxtsiz hodisalarning oldini olish choralarini ko'rish orqali ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarning oldini olishga harakat qilishlari shart. Xavflar har doim qurilish maydonchalarida mavjud bo'ladi va xavflarni bashorat qilish faoliyati (boshqacha nomi KY faoliyati) obyektida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan xavflarni aniqlash orqali baxtsiz hodisalarning oldini olish uchun keng qo'llaniladi.

- Tibbiy ko'rik

Kompaniyalar o'z xodimlarini tibbiy ko'rikdan o'tkazishlari shart. Oldingi tekshiruvdan keyin bir yil ichida o'tkazilishi kerak bo'lgan teiki kenko shindan (muntazam tibbiy ko'riklar) va ishga qabul qilish vaqtida o'tkaziladigan tibbiy ko'riklar mavjud.

- Stressni tekshirish

50 yoki undan ortiq xodimi bo'lgan ish joylari muntazam ravishda psixologik zo'riqish darajasini aniqlash uchun shifokor, sog'liqni saqlash hamshirasi yoki boshqa sog'liqni saqlash mutaxassisi yordamida yiliga bir marta stress tekshiruvini o'tkazishi shart.

## **2.1.3 Eng kam ish haqi to'g'risidagi qonun**

### **(1) Umumiy tavsif**

Eng kam ish haqi mehnat sharoitlarini yaxshilash, ishchilar hayotini barqarorlashtirish, ishchi kuchi sifatini oshirish, tadbirkorlik faoliyatida halol raqobatni ta'minlash maqsadida belgilanadi. Ish beruvchilar ishchilarga kamida eng kam ish haqini to'lashlari kerak va qonunbuzarliklar uchun jarimalar mavjud.

## **(2) Asosiy jihatlar**

- Mintaqaviy eng kam ish haqi

Narxlar va ishchilarning ish haqi darajasi mintaqaga qarab farq qilganligi sababli, mintaqaviy eng kam ish haqi prefektura tomonidan belgilanadi. Bu bandlik holati yoki ish o'rni toifasidan qat'iy nazar, har bir prefekturadagi ish joylarida ishlaydigan barcha ishchilar va ularning ish beruvchilariga nisbatan qo'llaniladi. Eng kam ish haqi rasmiy gazetada ommaviy e'lon qilinadi va turli manbalarda, masalan, har bir prefekturaning mehnat byurosining veb-saytida e'lon qilinadi.

### **2.1.4 Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalardan tovon sug'urtasi (Ishchilarning tovon sug'urtasi) to'g'risidagi qonun**

#### **(1) Umumiy tavsif**

Ishchi shikastlanganda, kasal bo'lib qolganda, nogiron bo'lib qolganda yoki ishlab chiqarish yoki ish joyidagi baxtsiz hodisa natijasida vafot etganda, ishchining kompensatsiya sug'urtasi jabrlanuvchiga yoki uning tirik qolgan oilasiga sug'urta to'lovlarini beradi. Kasalxonada davolanish uchun barcha xarajatlar ishchilarning kompensatsiya sug'urtasi tomonidan to'lanadi va ish beruvchi barcha sug'urta badallari uchun javobgardir.

Baxtsiz hodisa sodir bo'lgan taqdirda, xavfsizlik tasdiqlaganidan keyin jabrlanganlarni qutqarishga ustuvorlik beriladi. Bundan tashqari, mehnat standartlarini nazorat qilish idoralari baxtsiz hodisaning ish bilan bog'liq yoki yo'qligini aniqlash uchun baxtsiz hodisani tekshirishni amalga oshiradi, shu sababli, baxtsiz hodisa sodir bo'lgan vaqt, holatlari va

vaziyatini iloji boricha aniq va batafsil qayd etish kerak.

## **(2) Asosiy jihatlar**

### **- Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalar**

Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalar - bu mehnat va jarohatlar o'rtasida ma'lum sabab-oqibat bog'liqligi bo'lgan va zarar ko'rgan ishchining o'z ishining bir qismi sifatidagi xatti-harakati yoki ish joyidagi ob'yektlar va jihozlarni boshqarish sharoitlari tufayli yuzaga keladigan baxtsiz hodisalar.

### **- Ishga qatnash vaqtidagi baxtsiz hodisalar**

Ishga qatnash vaqtidagi baxtsiz hodisalar - bu turar joy va ish joyi o'rtasida yoki bir ish joyidan boshqasiga borishda sodir bo'ladigan baxtsiz hodisalar. Bunday baxtsiz hodisalar deya tasniflash uchun ular tegishli qatnov yo'nalishida va usullarida sodir bo'lgan bo'lishi kerak. Misol uchun, agar siz avtobusdan foydalanish uchun ro'yxatdan o'tgan bo'lsangiz, lekin velosiped haydash paytida baxtsiz hodisaga uchragan bo'lsangiz, siz bunday baxtsiz hodisa beradigan huquqqa ega bo'lmaysiz.

### **- Tibbiy imtiyozlar**

Kasalxonada davolanish vaqtida davolanish xarajatlari qoplanadi.

### **- Vaqtinchalik ishga kelmaslik davrida ish haqini yo'qotganlik uchun nafaqa**

Bu nafaqalar, agar shaxs jarohati yoki kasalligi tufayli davolanish paytida mehnatga layoqatsiz bo'lsa va ish haqi ololmasa, to'lanadi.

### **- Omon qolgan oila uchun imtiyozlar**

Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisa tufayli ishchi vafot etgan taqdirda, boquvchisini yo'qotgan oilaga nafaqa yoki bir martalik to'lov va dafn marosimi bilan bog'liq xarajatlar to'lab beriladi.

### **- Tibbiy qarov imtiyozlari**

Bir yil va olti oylik tibbiy davolanishdan keyin jarohat yoki kasallik hali tuzalmagan va

bemor hali ham nogiron bo'lib, tibbiy qarov yordami olayotgan taqdirda unga nafaqa to'lanadi.

- Ishchilarning kompensatsiyasi sug'urtasi bo'yicha maxsus sug'urta qoplamasi tizimi

Ishchilarning tovon sug'urtasi ishlaydigan ishchilarni qoplaydi, biroq ba'zi ishchi bo'lmaganlar ham borki, ular ishining haqiqiy xususiyati va baxtsiz hodisa sodir bo'lgan sharoitlarga qarab ishchilarnikiga o'xshash himoyaga loyiqdir. Ishchilarning kompensatsiya sug'urtasining maxsus sug'urta qoplamasi tizimi ushbu xodimlarni tizimga ro'yxatdan o'tishga imkon berish orqali ularni himoya qilish uchun tashkil etilgan bo'lib, u xodimlarning kompensatsiya sug'urtasi tizimining asl maqsadiga putur yetkazmaydi. Bunga haqli shaxslar qurilish sohasidagi kichik va o'rta biznes kompaniyalarining ish beruvchilari, ularning oilaviy ishchilari va mustaqil pudratchilardir.

- Jarohatlarni yashirish

Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisa natijasida jarohat yoki kasallik yuzaga kelganda, ish beruvchi mehnat standartlari bo'yicha nazorat idoralariga rodosha shishobyo hokoku (Ishchining o'limi, kasalligi yoki shikastlanishi to'g'risida hisobot) taqdim etishi va ishchilarga tovon to'lanishi uchun ariza berishi kerak. Biroq, bunday ish beruvchilarga cheklovlar qo'llaniladi, chunki ishlab chiqarishdagi jiddiy baxtsiz hodisalardan jabr ko'rgan kompaniyalar endi davlat loyihalari bo'yicha tenderlarda qatnasha olmaydi. Shu sababli, ish beruvchilar ishchining o'limi, kasalligi yoki jarohatlari to'g'risidagi hisobotni taqdim qilmaslikni afzal ko'rgan, va jabrlanuvchilarga oddiy tibbiy sug'urtadan foydalangan holda kasalxonada davolanishni buyurgan, va go'yo ushchining jarohatlari o'zining beparvoligi tufayli sodir bo'lgan, deb hisoblaydigan ish beruvchilar mavjud. Bu rosai kakushi (jarohatlarni yashirish) deb ataladi, bu sanoat xavfsizligi va ishchilar sog'lig'i to'g'risidagi qonunni buzish va jinoyat hisoblanadi. Iltimos, jarohatni yashirish holatida ish beruvchi bilan hamkorlik qilmang.

## 2.1.5 Mehnat sug'urtasi to'g'risidagi qonun

### (1) Umumiy tavsif

Odamlarni ish bilan ta'minlaydigan ish beruvchilar mehnat sug'urtasiga ega bo'lishlari shart. Xuddi shu narsa chet el fuqarolariga ham tegishli. Biror shaxs mehnat sug'urtasiga yozilsa, unga koyo hoken hihokenshasho (mehn timer sug'urtasi kartasi) beriladi. Mehn timer sug'urtasi shitsugyoto kyufu (ishsizlik uchun nafaqa) va koyo hoken nijigyo (mehn timer sug'urtasi xizmatlari) dan iborat.

Ishsizlik bo'yicha nafaqalar ishdan ayrilgan yoki ta'lim treningi o'qiyotganlarga beriladigan nafaqalar (to'lovlar) hisoblanadi. Badallar ishchining o'zi va ish beruvchi tomonidan to'lanadi, shuningdek, davlat g'aznasi tomonidan ham to'lanadi (ya'ni, markaziy va mahalliy hukumatlar tomonidan).

### (2) Asosiy jihatlar

- Mehn timer sug'urtasi bo'yicha nafaqalarga qo'yiladigan talablar

(1) Mehn timer sug'urtasi bo'yicha sug'urtalangan shaxs (sug'urtalangan shaxs) ishdan ajralgan (ishni tark etgan) va shitsugyo (ishsiz) holatida, ya'ni garchi ishlashga tayyor va layoqatli bo'la turib ish topa olmayotgan holatda bo'lsa.

(2) Sug'urtalangan shaxs ishdan ajralish sanasidan oldingi ikki yil ichida jami kamida 12 oy davomida sug'urtalangan bo'lishi kerak.

Umuman olganda, chet el fuqarosi bo'lgan tegishli malakali ishchi ishsiz qolsa, u Yaponiya fuqarosi bilan bir xilda nafaqalar olishi mumkin. Agar siz ishingizni yo'qotsangiz, sizdan darhol o'z mamlakatingizga qaytishingiz talab etilmaydi, lekin siz ish izlayotgan ekansiz, yashash maqomingiz muddati tugaguncha qolishingiz mumkin. Agar siz Yaponiyada tokutei gino (belgilangan ko'nikmalar) bilan bog'liq faoliyat bilan shug'ullanmasdan, uzrli sabablarsiz uch oydan ortiq vaqt davomida qolgan bo'lsangiz,



masalan, Yaponiyada uch oydan ortiq ish izlamasdan turib, sizning yashash maqomingiz bekor qilinishi mumkin.

- Mehnat sug'urtasi bo'yicha nafaqalar

Mehnat sug'urtasi nafaqalari kyushokusha kyufu (ishga talabgorlar uchun nafaqalar) ni o'z ichiga oladi. Ishga talabgorga beriladigan imtiyozlarda odam ishsiz bo'lganda bazaviy nafaqa beriladi. Bazaviy nafaqa miqdori ishdan bo'shatilgunga qadar olti oylik kunlik ish haqining 45-80% ga teng. Nafaqa olish mumkin bo'lgan kunlar soni 90 dan 360 kungachani tashkil etadi, u ishdan bo'shatilgan kundagi ishchining yoshiga, sug'urta muddatiga, ishdan ajralish sababiga va boshqa omillarga qarab belgilanadi.

## **2.1.6 Qurilish ishchilarini ish bilan ta'minlashni yaxshilash to'g'risidagi qonun**

### **(1) Umumiy tavsif**

Rasmiy ravishda bu kensetsu rodosha no koyo no kaizento ni kansuru horitsu (Qurilish ishchilarini ish bilan ta'minlashni yaxshilash to'g'risidagi qonun) deyiladi. Kensetsu koyo kaizen keikaku (qurilishda bandlikni yaxshilash rejasi) qurilish sohasida bandlik muhitini yaxshilash uchun ishlab chiqilgan bo'lib, u bandlikni yaxshilash, ularning qobiliyatlarini rivojlantirish va yaxshilash hamda qurilish sohasida ishlayotganlarning farovonligini oshirish bo'yicha chora-tadbirlarning asosiy jihatlarini belgilaydi.

### **(2) Qurilishda bandlikni yaxshilash rejasi**

\*Sog'liqni saqlash, mehnat va ijtimoiy ta'minot Vaziri 2021-moliya yilidan 2025-moliya yiliga qadar (2021-yil mart) dai 10ji kensetsu koyo kaizen keikaku (Qurilishda bandlikni yaxshilash bo'yicha o'ninchi reja)ni e'lon qildi. Rejaga quyidagilar kiradi.

- Yoshlarni ishga qabul qilish va o'qitish

\* Qurilishda karyeraviy o'sish tizimini (CCUS) va hokazolarni targ'ib qilish orqali ishchilarni himoya qilish va rivojlantirish.

- Jozibador mehnat muhitini yaratish uchun asos tayyorlash
- \*Qo'shimcha ish soatlari to'g'risidagi nizomning jarimalar bilan amalga oshirilishini kutgan holda uzoq ish soatlarini yaxshilash (2024-moliya yili)
- \*Ish haqini yaxshilash va mehnat va ijtimoiy sug'urtaga yozilishni rag'batlantirish
- \*Sanoatdagi baxtsiz hodisalarning oldini olish uchun yiqilishning mumkin bo'lgan masofasiga muvofiq tegishli himoya vositalaridan foydalanishni ta'minlash uchun to'liq jabduqlar turini yuqorida bajariladigan ish joylaridan yiqilishning oldini olish uchun umumiy qoidaga aylantirish.
- Kasbiy ko'nikmalarni rivojlantirish va ko'nikmalarni olib kirishni rag'batlantirish
- \*Qurilish sohasining kelajagi bo'lgan kadrlar uchun kasbiy tayyorgarlikni ta'minlash
- Bandlikni yaxshilashga ko'maklashish tizimini yaratish
- \*CCUS'ni targ'ib qilish va yangi *ninaite-3-po* (qurilish ishlari ta'minlovchilari uchun yangi uch qonun) ni normallashtirish (Davlat loyihalarida sifat ta'minotini rag'batlantirish to'g'risidagi qonun, Qurilish biznesi to'g'risidagi qonun va Davlat loyihalarida to'g'ri tender o'tkazish va shartnoma tuzishni rag'batlantirish to'g'risidagi qonun).
- \*Qurilish bilan bog'liq subsidiyalardan foydalanish
- Chet ellik ishchilarga murojaat qilish
- \*Chet ellik ishchilar bandligini boshqarishni takomillashtirish
- \*Chet ellik texnik stajyorlar va belgilangan malakali ishchilarni tegishli ravishda qabul qilish

## **2.1.7 Kasbiy qobiliyatlarni rivojlantirishni rag'batlantirish to'g'risidagi qonun**

### **(1) Umumiy tavsif**

Kasbiy qobiliyatlarni rivojlantirish to'g'risidagi qonun, masalan, kasbiy tayyorgarlik va malaka testlari kontentini takomillashtirish orqali ishchilarning kasbiy qobiliyatlarini

oshirishga qaratilgan.

## **(2) Asosiy jihatlar**

### **- Kasbiy ta'lim**

Kasbiy ta'lim - bu ishchilarni o'z kasbi uchun zarur bo'lgan ko'nikma va bilimlar bilan ta'minlash orqali ularning qobiliyatlarini rivojlantirish va oshirish. Qonun standartlarga javob beradigan va prefekturalar gubernatorlari tomonidan akkreditatsiya qilingan xususiy ish beruvchilar va boshqalar tomonidan o'tkaziladigan kasbiy ta'lim akkreditatsiyalangan kasbiy ta'lim deb ataladi.

### **- Kasb ko'nikmalari testlari**

Kasb ko'nikmalari testi - bu ishchilar ega bo'lgan ko'nikmalar darajasini sinovdan o'tkazadigan milliy tizim bo'lib, bu orqali ko'nikmalar hukumat tomonidan tasdiqlanadi. Agar siz kasb ko'nikmalari testidan o'tsangiz, sizga imtihondan o'tganlik haqida sertifikat beriladi va o'zingizni ginoshi (sertifikatlangan malakali ishchi) deb atashingiz mumkin bo'ladi. 2022-yil 1-aprel holatiga ko'ra, qurilish sohasida maxsus, birinchi, ikkinchi, uchinchi va asosiy sinf tasniflari yoki bir darajali 32 xil turdagi kasb ko'nikmalari testlari mavjud. Har bir ish o'zni toifasi uchun kasb ko'nikmalari testi mavjud, ammo ba'zi ish toifalari uchun kasb ko'nikmalari testi mavjud bo'lmayligi mumkin.

## **2.2 Qurilish biznesi to'g'risidagi qonun**

Qurilish biznesi to'g'risidagi qonun beshta maqsadga erishish orqali jamoat farovonligini oshirishga hissa qo'shish uchun o'rnatilgan. Maqsad buyurtmachi ham, ishni o'z zimmasiga olgan maxsus ishlar pudratchisi ham tegishli shartnomani imzolashi va bajarishini ta'minlash orqali qurilish sanoatining sog'lom rivojlanishiga ko'maklashishdir.

### Beshta maqsad

1. Qurilish faoliyati bilan shug'ullanuvchi shaxslarning malakasini oshirish (qurilish biznesi

litsenziyasi)

2. Qurilish ishlari uchun tegishlicha shartnoma tuzish (smeta va shartnomalar)
3. Maqsadga muvofiq qurilishni ta'minlash (bosh muhandis va boshqaruvchi muhandis)
4. Mijozni himoya qilish (obyektlardagi agentlar, ish jurnali, ish rejasi)
5. Qurilish sanoatining sog'lom rivojlanishiga ko'maklashish

Qurilish biznesi to'g'risidagi qonun quyidagi 29 turdagi biznes uchun ruxsatnomalarni talab qiladi.

Fuqarolik inshootlari qurilishi biznesi / Qurilish biznesi / Duradgorlik biznesi / Suvash ishlari biznesi / Estakada va tuproq ishlari

Duvarchilik biznesi / Tom yopish biznesi / Elektr qurilish biznesi / Santexnika biznesi / Plitka, g'isht va beton bloklari biznesi

Po'lat konstruksiyalarni qurish biznesi / Po'lat armatura biznesi / Trotuar biznesi / Dragalash ishlari biznesi / Metal list biznesi

Shisha qo'yish biznesi / Bo'yoq ishlari biznesi / Gidroizolyatsiya biznesi / Intererni pardoqlash biznesi / Mashina va uskunalarni o'rnatish biznesi

Issiqlik izolyatsiyasi biznesi / Telekommunikatsiya muhandisligi biznesi / Obodonlashtirish biznesi / Quduq burg'ulash biznesi / Armatura biznesi

Suv va kanalizatsiya inshootlari biznesi / Yong'indan himoya qilish inshootlari biznesi / Sanitariya inshootlari biznesi / Inshootlarni buzish ishlari biznesi

## **2.3 Bino qurilishi standartlari to'g'risidagi qonun**

Qonun binoni qurish yoki foydalanishda rioya qilinishi kerak bo'lgan minimal qoidalarni belgilaydi. Bu qonun odamlarning xavfsiz va himoyada yashashi uchun binolarni qurish va ulardan foydalanish qoidalariga rioya qilishni ta'minlash uchun qabul qilingan. Bino standartlari to'g'risidagi qonun ikki qismdan iborat: *tantai kitei* (individual qoidalar) va

shudan kitei (kollektiv qoidalar).

[Tantai kitei] (Individual qoidalar) Binoning xavfsizligi va mustahkamligi, zilzilaga chidamliligi, yong'inning oldini olish va seysmik standartlar, tomlar, tashqi devorlar, yashash xonalaridagi yorug'lik va shamollatish, hojatxonalar, elektr jihozlarining ishlashi va boshqalarga oid standartlarni belgilaydi.

[Shudan kitei] (Kollektiv qoidalar) Ushbu qoidalar hududda binolar birgalikda qurilganda yaratilgan yaxshi shahar muhitini ta'minlash uchun mo'ljallangan. Masalan, obyektlar va yo'llar uchun standartlar, binolarning qamrov nisbati, yashash maydoni nisbati, balandlik cheklovlari, turli xil tekislik cheklovlari, yong'inning oldini olish tumanlari va boshqa qoidalar mavjud. Asosan, bu shahar rejasiga kirgan hududlar va kvazishahar rejasiga kirgan hududlarga tegishli.

## **2.4 Chiqindilarni boshqarish to'g'risidagi qonun**

Ushbu qonunning rasmiy nomi haikibutsu no shori oyobi seisou ni kansuru horitsu (Chiqindilarni boshqarish va jamoat joylarini tozalash to'g'risidagi qonun). Qonun chiqindilarning paydo bo'lishini nazorat qilish va hosil bo'lgan chiqindilarni qayta ishlash va boshqa usullar orqali to'g'ri yo'q qilish orqali odamlarning yashash muhitini himoya qilish uchun ishlab chiqilgan.

Gomi (chiqindilar) ikki toifaga bo'linishi mumkin: tadbirkorlik faoliyati natijasida hosil bo'lgan va uy xo'jaliklari tomonidan hosil bo'lgan chiqindilar.

Tadbirkorlik faoliyati natijasida hosil bo'ladigan chiqindilar yana ikki toifaga bo'linadi: sangyo haikibutsu (sanoat chiqindilari) va jigyokei ippan haikibutsu (tijoriy faoliyat chiqindilari).

Qurilish obyektlari kelib ketadigan ko'plab pudratchilar bilan band bo'lib, ularning har biri qurilish jarayonida chiqindini keltirib chiqaradi va ularni utilizatsiya qilish kerak. Ushbu chiqindilarni qurilish maydonchasidan olib tashlash uchun haikibutsu shushu unpangyo no

kyoka (chiqindini yig'ish va tashish uchun ruxsatnoma) olinishi kerak. Bu, bir nechta istisnolardan tashqari, to'g'ridan-to'g'ri mijozdan qurilish buyurtmasini oladigan bosh pudratchi tomonidan amalga oshirilishi kerak. Buning o'zi subpudratchilar ishlab chiqaradigan sanoat chiqindilariga to'g'ri munosabatda bo'lmashligiga olib kelishi mumkin. Shu sababli, ushbu qonun qurilish ob'yektlarida ishlab chiqarish chiqindilarini hokan (saqlash) bo'yicha subpudratchilarga ham taalluqlidir.

Bosh pudratchi ishlab chiqarish chiqindilarini yo'q qilish to'g'risida manifest (qurilish chiqindilarini nazorat qilish varaqasi) tayyorlashi kerak, bu esa chiqindilarni to'g'ri yakuniy utilizatsiya qilishgacha bo'lgan jarayonlarni tasdiqlashi kerak. Yakuniy utilizatsiya qayta ishlashni o'z ichiga oladi. Obyektdagi ishchilar ushbu manifestga muvofiq chiqindilar bilan ishlashlari kerak.

## 2.5 Qurilish materiallarini qayta ishlash to'g'risidagi qonun

Qurilish materiallarini qayta ishlash to'g'risidagi qonun - bu chiqindi materiallarni to'g'ri yo'q qilish va qayta ishlashni rag'batlantiradigan qonun. Ushbu qonunning rasmiy nomi kensetsu koji ni kakawaru shizai no saishigenkato ni kansuru horitsu (Qurilish materiallarini qayta ishlash to'g'risidagi qonun) deb ataladi. Qurilish materiallarini qayta ishlash to'g'risidagi qonun qurilish chiqindilarini qayta ishlash va qayta ishlatishni rag'batlantirish uchun material turiga qarab ajratilishini talab qiladi. Qurilish ob'yektlarida hosil bo'lgan chiqindilar ob'yektda belgilangan tasniflash usuli bo'yicha belgilangan joyda saqlanishi kerak.



## **2.6 Havoning ifloslanishini nazorat qilish to'g'risidagi qonun**

Atmosfera ifloslanishini nazorat qilish to'g'risidagi qonun moddaning turi va ob'yekt turi va o'lchami bo'yicha zavodlar va ish joylaridan chiqariladigan yoki tarqaladigan havo ifloslantiruvchi moddalar uchun emissiya standartlarini va boshqalarni belgilaydi. Bundan tashqari, asbest (maxsus chang) qo'llanadigan binolar yoki inshootlarni buzish, qayta qurish yoki ta'mirlash bilan bog'liq qurilish ishlarida bu haqda prefektura gubernatori belgilangan zarrachalar emissiyasi chiqishi yoki boshqa shunga o'xshash ishlar boshlanishidan kamida 14 kun oldin xabardor qilinishi kerak.

## **2.7 Shovqinni nazorat qilish to'g'risidagi qonun va vibratsiyalarni nazorat qilish to'g'risidagi qonun**

Bu qonunning maqsadi zavodlar faoliyati va qurilish ishlari natijasida hosil bo'ladigan shovqin va vibratsiyani nazorat qilish hamda avtomobillar shovqini uchun ruxsat etilgan chegaralarni belgilash orqali insonlar yashash muhitini muhofaza qilish va aholi salomatligini muhofaza qilishga yordam berishdir. Qurilish ishlarini loyihalashda qurilish maydonchasi atrofidagi hudud sharoitlarini o'rganish va umuman shovqin va vibratsiyalarni kamaytirish uchun quyidagi narsalarni hisobga olish kerak.

- kam shovqinli va past vibratsiyali qurilish usullarini tanlash
- kam shovqinli qurilish uskunalari tanlash
- ish vaqtini va jarayonlarini rejalashtirish
- shovqin va vibratsiya hosil qiluvchi qurilish uskunalari joyini belgilash
- ovoz o'tkazmaydigan vositalarni o'rnatish va boshqalar.

## **2.8 Suv ifloslanishining oldini olish to'g'risidagi qonun**

Ushbu qonun umumiy foydalanishdagi suv va yer osti suvlarining ifloslanishining oldini

olish uchun qabul qilingan. Qurilish maydonlaridan hosil bo'lgan oqova suvlarni kanalizatsiya yoki daryolarga oqizishda har bir prefektura tomonidan belgilangan me'yorlarga rioya qilish kerak.

## **2.9 O't o'chirish xizmati to'g'risidagi qonun**

"O't o'chirish xizmati to'g'risida"gi qonunning maqsadi

1. yong'inlarning oldini olish, ogohlantirish va o't o'chirish, odamlarning hayoti, salomatligi va mol-mulkini yong'inidan himoya qilish;

2. yong'inlar yoki zilzilalar va boshqa ofatlar natijasida yetkazilgan zararni kamaytirish va

3. ofatlar oqibatida jarohatlangan yoki kasal bo'lib qolgan odamlarni to'g'ri tashish orqali jamoat tartibini saqlash va jamoat farovonligini oshirishga hissa qo'shish va hokazo.

Binolarda o't o'chirish asboblari, bino ichidagi yong'in gidrantlari va purkagichlar kabi yong'inni o'chirish anjomlariga oid; evakuatsiya narvonlari kabi evakuatsiya anjomlariga oid; yong'inlarning oldini olish, yong'in va o't o'chirish haqida ogohlantirish, odamlarni yong'inidan qutqarish uchun signalizatsiya tizimlariga oid qoidalar o'rnatilgan.

## **2.10 Suv ta'minoti to'g'risidagi qonun**

Suv ta'minoti to'g'risidagi qonun suv inshootlari faoliyatini tartibga soluvchi qonun hisoblanadi. Qonun toza, yetarli va arzon suv ta'minotini ta'minlash orqali aholi salomatligi va turmush sharoitini yaxshilash maqsadida qabul qilingan. Buning uchun "Suv ta'minoti to'g'risida"gi qonunda nazarda tutilgan muhandis-texnik xodimlar tayinlanishi, ular rahbarligida ishlar olib borilishi kerak.



## 2.11 Kanalizatsiya to'g'risidagi qonun

Kanalizatsiya to'g'risidagi qonun shaharlarning sog'lom rivojlanishiga ko'maklashish, aholi salomatligini yaxshilash va kanalizatsiya tizimini rivojlantirish orqali aholi uchun suv sifatini muhofaza qilishga qaratilgan. Quyidagilarni keltirib chiqaradigan oqava suvlar umumiy aholi kanalizatsiya tizimiga tashlanmasligi kerak.

- Kanalizatsiya inshootlarini korroziyaga olib keladigan.
- Boshqa oqava suvlar bilan aralashganda zaharli gazlar hosil qiladigan.
- Kanalizatsiya quvurlari oqimini to'sib qo'yadigan.
- Kanalizatsiya quvurlari ichida ishlashni xavfli qiladigan.
- Kanalizatsiya tozalash inshootlarida biologik tozalash samaradorligini pasaytiradigan.
- Kanalizatsiya tozalash inshootlari va boshqa inshootlarda hosil bo'ladigan loyni tozalash va utilizatsiya qilishni qiyinlashtiradigan.

Yuqoridagi sabablarga ko'ra, suvdagi vodorod-ion konsentratsiyasi, muallaq suzib yuruvchi qattiq jismlar, kadmiy, qo'rg'oshin, umumiy xrom, mis, rux va boshqalar darajasi standart qiymatlardan yuqori bo'lgan suvlarni umumiy kanalizatsiya tizimiga chiqarilmasligi kerak. Qurilish maydonlarida hosil bo'ladigan oqava suvlar quyidagilarni o'z ichiga oladi.

- beton ishlab chiqaruvchi zavodlarda dozatorni yuvishdan kelib chiquvchi oqova suv
- armaturalarni yuvishdan hosil bo'lgan oqova suv
- beton orqali oqib o'tgan yomg'ir suvi va buloq suvi
- quvursimon quduq drenaj suvi, chuqur quduq drenaj suvi (hajmiga qarab)

Beton ustidan yoki beton orqali oqib o'tadigan suv yuqori ishqorli oqava suvga aylanadi, bu esa karbonat angidrid gazi yoki kimyoviy moddalar bilan neytrallashtirish orqali u suvga ishlov berishni talab qiladi.

## **2.12 Gaz biznesi to'g'risidagi qonun**

Gaz biznesi to'g'risidagi qonun xavfsizlikni ta'minlash va gaz foydalanuvchilarini himoya qilish maqsadida gaz quvurlari orqali yetkazib beradigan shahar gaz biznesi faoliyatini tartibga soladi. Gaz sizib chiqishi va noto'g'ri ventilyatsiya o'limga olib keladigan baxtsiz hodisalarga olib kelishi mumkinligi sababli, uskunalar, jihozlar gaz iste'mol qilinganda ishlatiladigan chiqindi gazni ventilyatsiya qilishga oid batafsil qoidalar o'rnatilgan.

## **2.13 Elektr biznesi to'g'risidagi qonun**

Elektr toki noto'g'ri ishlatilsa, u yong'inga, uskunaning avariylariga va tan jarohatlariga olib kelishi mumkin. Misol uchun, elektr tok sizib chiqishi yong'in yoki elektr toki urishi kabi jiddiy ofatlarga olib kelishi mumkin. Elektr biznesi to'g'risidagi qonunning maqsadi elektr energiyasi biznesining to'g'ri va maqsadga muvofiq faoliyat ko'rsatishiga oid standartlarni belgilash, elektr energiyasidan foydalanuvchilarning manfaatlarini himoya qilish va elektr inshootlarini qurish, texnik xizmat ko'rsatish va ulardan foydalanishni tartibga solish orqali jamoat xavfsizligini ta'minlash va atrof-muhitni muhofaza qilishdir. Elektr energetikasi to'g'risidagi qonundan tashqari, elektr inshootlarining xavfsizligiga oid qonunlar va qoidalarga elektr jihozlari uchun texnik standartlarni ta'minlash to'g'risidagi vazirlik buyrug'i (elektr qurilmalari uchun texnik standartlar), elektr jihozlar va materiallar xavfsizligi to'g'risidagi qonun, Elektr xodimlari to'g'risidagi qonun va Adolatli elektr biznes amaliyotlarini ta'minlash to'g'risidagi qonun (Elektr biznesi to'g'risidagi qonuni) kiradi.

## **2.14 Telekommunikatsiya biznesi to'g'risidagi qonun**

Telekommunikatsiya biznesi to'g'risidagi qonun liniyalar va boshqa inshootlarni o'rnatish orqali abonentlarga telekommunikatsiya xizmatlarini ko'rsatadigan telekommunikatsiya korxonalari faoliyatini tartibga soladi. Telekommunikatsiya biznesi to'g'risidagi qonun

nafaqat metall simlar orqali signallarni o'tkazadigan simli aloqa tizimlari, balki simsiz aloqa va optik tolali aloqa tizimlariga ham taalluqli. Telefonlar, kompyuterlar va boshqa terminallarni telekommunikatsiya operatorlarining telekommunikatsiya liniyalariga ulash ishlarini noto'g'ri bajarish aloqa liniyasining uzilishiga olib kelishi mumkin. Shuning uchun bunday qurilish ishlari koji tanninsha shikaku (montaj bo'yicha litsenziyali texnik) tomonidan bajarilishi va nazorat qilinishi majburiydir.

## **2.15 Radioto'lqinlar to'g'risidagi qonun**

Radioto'lqinlar to'g'risidagi qonun radioto'lqinlardan adolatli va samarali foydalanishni ta'minlash orqali jamoat farovonligini oshirishga qaratilgan. Radio to'lqinlarining chiqishi va u foydalanadigan chastotalarga qarab, uzatuvchi uskunadan foydalanish uchun litsenziya talab qilinadi. O'zida litsenziya bo'lmay turib litsenziyani talab qiladigan qabul qiluvchi qurilmadan foydalanish noqonuniy hisoblanadi. Chet elda ishlab chiqarilgan qabul qiluvchi qurilmalardan foydalanish, agar ular Yaponiyada ruxsat etilmagan bo'lsa, noqonuniy hisoblanadi. Jamoat inshootlarini quruvchi qurilish ob'yektlarida va radiouzatish uskunalari qo'llaniladigan yirik qurilish ob'yektlarida radioto'lqinlarga oid qonun va qoidalarga rioya qilish zarur.

## **2.16 Fuqarolik aviatsiyasi to'g'risidagi qonun**

Fuqarolik aviatsiyasi to'g'risidagi qonun samolyot harakati xavfsizligini ta'minlash va havo kemalari navigatsiyasi natijasida yuzaga keladigan to'siqlarning oldini olish usullarini belgilaydi. Binolar va kranlar kabi qurilish uskunalari balandligiga qarab, ular samolyotlarning xavfsiz navigatsiyasiga xalaqit berishi mumkin. Yerdan yoki suv sathidan 60 metr yoki undan yuqori bo'lgan ob'yektlarda to'siqlar borligini bildiruvchi chiroqlari

o'rnatilishi kerak. Balandlikdan tashqari, aerodromga yaqinlashishga to'sqinlik qiladigan yoki samolyot navigatsiyasi xavfsizligiga jiddiy putur yetkazadigan har qanday obyektدا ham to'siq chiroqlarini o'rnatish talab qilinadi.

So'nggi paytlarda qurilish loyihalarida joyni o'rganish uchun uchuvchisiz uchish apparatlari (dronlar) qo'llanila boshlandi. Og'irligi 100 g va undan ortiq bo'lgan dronlarni uchuvchisiz uchish apparatlar sifatida ro'yxatdan o'tkazish talab qilinadi. Shuningdek, parvozlار taqiqlangan hududdan qat'iy nazar (mast holatda uchmaslik, tunda uchmaslik, ko'z ko'radigan masofadan uzoqqa uchmaslik va hokazo) rioya qilinishi lozim bo'lgan qoidalar mavjud.

## **2.17 Avtoturargoh to'g'risidagi qonun**

Avtoturargohlar to'g'risidagi qonun - bu shaharlarda avtoturargohlar uchun inshootlarni rivojlantirishga oid qonun. Uning maqsadi yo'l harakati qulayligini ta'minlash, shu orqali aholiga qulaylik yaratish va avtoturargohlar va uskunalar uchun zarur bo'lgan masalalarni belgilash orqali shahar funksiyalarini ta'minlash va qo'llab-quvvatlashdan iborat.

Avtoturargoh qurilishi boshlanganda, qurilish boshlanishidan oldin mahalliy hokimiyatni xabardor qilish kerak.

### 3-dbob: Qurilish ishlari turlari va operatsiyalari

#### 3.1 Qurilish ishlarining turlari

Qurilish ishlarini uchta asosiy turga bo'lish mumkin: fuqarolik inshootlari qurilishi ishlari, bino qurilishi ishlari va hayot uchun muhim infratuzilmalar/uskunalarni o'rnatish.

##### 3.1.1 Fuqarolik inshootlari qurilishi ishlari

Fuqarolik muhandisligi qurilishi ishlari tabiiy muhitni, masalan, okeanlar, daryolar, tog'lar va o'rmonlarni o'z ichiga oladi. Bu ish bizning kundalik hayotimiz va iqtisodiyotni qo'llab-quvvatlovchi infratuzilmani yaratadi va quyidagi qurilish turlarini o'z ichiga oladi

**[Dam koji] (to'g'on qurilishi)** Daryolarga oqib tushadigan suv miqdorini tartibga solish uchun to'g'onlar quriladi. To'g'onlarning ikkita maqsadi chisui (suv toshqini nazorati) va risui

(suvdan foydalanish) hisoblanadi. Toshqinga qarshi

kurashda, daryoga oqadigan suv miqdorini boshqarish

orqali kuchli yomg'ir paytida suv to'planib, daryo toshib

ketishi va suv toshqini zarar yetkazi oldi olinadi. Suvdan

foydalanish nuqtai nazaridan u qishloq xo'jaligi va sanoatda

barqaror suv ta'minotini ta'minlash uchun mavjud suv

miqdorini tartibga solishda rol o'ynaydi. Ayni vaqtda

gidroenergetika yo'li bilan elektr ishlab chiqarish ham olib

boriladi. Yaponiya tog'lardan oqib o'tadigan ko'plab daryolarga ega mamlakat. Yaponiyada

suv toshqini nazorati va/yoki suvdan foydalanish uchun qurilgan 3000 dan ortiq to'g'on

mavjud. To'g'on qurilishi keng ko'lamli loyihadir, shuning uchun to'g'on qurilishi

boshlanishidan oldin yo'llar quriladi va daryo oqimi o'zgartiriladi. Bundan tashqari, ko'plab

yirik qurilish texnikasi qo'llaniladi.



**[Kasen/kaigan koji] (daryo va qirg'oq bo'yi qurilishi)** Daryolar va dengiz uchun har xil

turdagi qurilish ishlari. Bu muhim ish odamlarni va mulkni ofatlardan himoya qiladi va u to'liq qaytargich, himoya devorlarini, daryolar to'siqlarini, qirg'oq dambalarini va suv yo'llarini qurishni o'z ichiga oladi. Bu ish, shuningdek, tabiatni muhofaza qilish uchun mahalliy flora va faunani hisobga olgan daryo muhitini muhofaza qilish va yaratishni o'z ichiga oladi.



To'lqin qaytargich



Himoya devori

**[Doro koji] (yo'l qurilishi)** Bu odamlar va transport vositalari o'tishi uchun yo'llar qurilishi hisoblanadi. Bu yo'llarga magistral yo'llar, mamlakat miqyosidagi yo'llar, prefektura yo'llari va shahar yo'llari kiradi. Shu bilan birga, qishloq xo'jaligi va o'rmon xo'jaligi yo'llari ham bor. Sirtini asfalt yoki sement bilan qoplashdan tashqari,



Yo'l qurilishi

turli xil maxsus ishlar ham amalga oshiriladi. Masalan, yo'l belgilari o'rnatish, svetofo va ko'cha chiroqlarini o'rnatish hamda zarur elektr ta'minoti ishlari, manzarani go'zallashtirish uchun landshaft ishlari, g'isht va blok terish ishlari, piyodalar yo'laklari qurish, yo'l sirtiga oq chiziqlar chizish ishlari va hokazo. Ayni paytda eski yo'llarni ta'mirlash bo'yicha keng ko'lamli ishlar amalga oshirilmoqda.

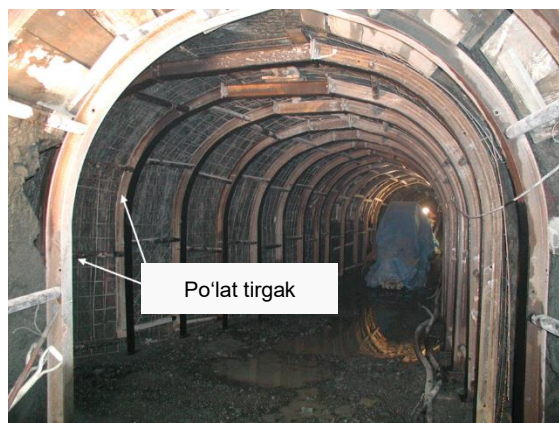
**[Tunnel koji] (tunnel o'tkazish)** Tunnellar temir yo'llar,

avtomobil yo'llari, suv yo'llari va boshqa infratuzilma ob'yektlarini qurishda kerak bo'ladi. Tunnellarning har xil turlari va qurish usullari mavjud bo'lib, uni qurish usuli tunnel o'tkaziladigan joyning geologik sharoitga qarab tanlanadi. Tunnel o'tkazish usullarining to'rt turi

mavjud: tog' orqali tunnel o'tkazish usuli, ochiq kesish usuli, qalqon usuli va quvurlarni bosib kirgizish usuli.



**[Sangaku tunneli] (tog'dan tunnel o'tkazish usuli)** Asosan tog'li hududlarda qattiq toshlarni yemirish orqali qazilgan tunnellar. Tunnel portlatish yoki tunnel o'tkazish mashinalari bilan qaziladi va qazilgan sirtga torkretbeton, po'lat tirgak va shtanga kreplarni o'rnatish orqali tunnelni tayanch bilan ta'minlash uchun NATM deb ataladigan usul qo'llaniladi.



**[Kaisaku tunneli] (ochiq kesish usuli)** Tuproqning qulashiga yo'l qo'ymaslik uchun tuproqni ushlab turuvchi tayanch yordamida yer yuzasidan qazish usuli. Bu *kaisaku koho* (ochiq kesish usuli) deb ataladi. Tunnel qazilgan maydonda quriladi. Bu usulda tunnel qurgandan so'ng tunnel ustidagi maydon yana to'ldirilib yopiladi.

**[Qalqon tunnel] (qalqon usuli)** Qalqon usuli qalqon mashinasi deb ataladigan tunnel

mashinasidan foydalanadi, bu mashina tunnel qazish uchun maxsus mo'ljallangan.

Birinchidan, tunnel qazish uchun qalqon mashinasi uchun asos sifatida shaxta quriladi.

Keyin qalqonli tunnel qazish mashinasi shaxtadan gorizontal ravishda ishga tushiriladi va qazish paytida tunnel qurish uchun mashinaning orqa qismida segmentlar deb ataladigan beton yoki po'lat panellar yig'iladi. Bevosita uning ustidagi mavjud kontruksiya bo'lsa ham, yumshoq yerni qazishda undan foydalanish mumkin.

**[Suishin tunnel] (quvurni bosib kirgizish usuli)** Tunnel qazish mashinasi, qo'rg'oshin qalqoni yoki kesish g'ildiragini ishga tushirish va qabul qilish vallari o'rtasida zavodda ishlab chiqarilgan quvurning uchiga ulash va keyin uni surish orqali qurilgan tunnellar, quvurni domkratdan surish kuchi yordamida ishga tushirish validan yerga tushirish.

Foydalaniladigan bosib kirgiziladigan quvurlar beton quvurlar, egiluvchan quvurlar va po'lat quvurlarni o'z ichiga oladi, ular asosan shaharlarda ijtimoiy infratuzilma (kanalizatsiya, suv, elektr, kommunikatiya, gaz va boshqalar) uchun ishlatiladi.

**[Kyoryo koji] (ko'prik qurish)** Okeanlar va daryolar bo'ylab o'tishni ta'minlaydigan narsa kyoryo (ko'priklar) deb ataladi. Tuzilishiga ko'ra to'sinli ko'priklar, fermali ko'priklar, arkali ko'priklar, qattiq karkasli ko'priklar, arqonli ko'priklar, osma ko'priklar va boshqalar mavjud.

Qurilish ikkita asosiy jarayonda amalga oshiriladi:

kabuko (quyi inshoot qurilishi) va jobuko (ustki inshoot qurilishi). Pastki konstruksiya qurilishida ko'prikni ko'taradigan poydevor qo'yiladi. Yuqori konstruksiya qurilishida ko'prikning asosiy tanasi transport vositalari va odamlarning o'tishi uchun

quriladi. Qurish usullarga egilgan usul, kabelni o'rnatish usuli, bosqichma-bosqich ishga tushirish usuli, sayohatchi kranning egilgan usuli va suzuvchi kran usuli kiradi. Ko'prikni qurish joyiga qarab ish uchun eng yaxshi qurilish usuli tanlanadi.

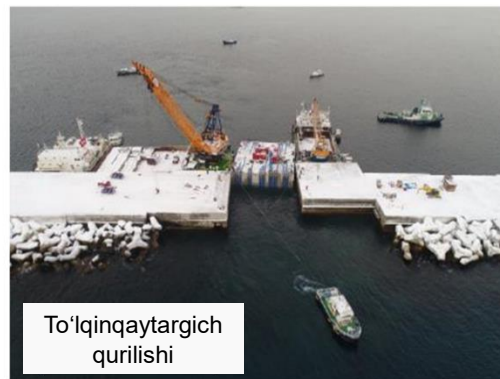




**[Kaiyo doboku koji] (dengizdagi fuqarolik muhandisligi qurilishi ishlari)** Okeanlar va daryolarda portlar va aeroportlar kabi ob'yektlarni qurish. Bunga kemalar to'xtab turishi mumkin bo'lgan portlar, to'lqinlarning oldini olish to'lqinqaytargichlar, kemalar uchun xavfsiz o'tish yo'llari, zavodlar va boshqa ob'yektlar joylashgan qayta ishlangan yerlar, shuningdek,



Portning panoramik ko'rinishi



To'lqinqaytargich qurilishi

dengiz osti tunnellari, dengiz ko'prigi va dengizdagi shamoldan energiya ishlab chiqarish minoralari kabi boshqa inshootlar va port inshootlarini qurish kiradi .

Dengizdagi qurilish ishlari va inshootlari juda katta hajmli bo'lganligi sababli, qurilish dengiz tubini



G'avvos

qazib, og'ir narsalarni ko'tara oladigan sagyosen (ishchi qayiq) deb nomlangan katta mashinalar bilan amalga oshiriladi. Dengiz qurilish ishlarining yana bir xususiyati - dengiz tubining shaklini o'lchash uchun geodeziya uskunasiidan foydalanish va *sensuishi* (g'avvoslar) yoki dengizda suv ostida ishlay oladigan odamlardan foydalanish.

**[Tetsudo koji] (temir yo'l qurilishi)** Qurilish bilan bog'liq deyarli barcha ixtisoslashtirilgan ishlarni, jumladan, nafaqat qurilish ishlari, balki elektr ishlari va qurilish ishlarini jalb qilish orqali bajariladigan qurilish ishlari.

**[Josuido koji] (suv va kanalizatsiya ishlari)** Bu qurilish ishlari, suv inshootlari yoki kanalizatsiya quvurlarini yotqizish ishlari bo'lishi mumkin. Bu yerdagi qurilish ishlari suv tozalash inshootlari va kanalizatsiya tozalash inshootlari uchun uchastkalarni qurish ishlarini o'z ichiga oladi.



**[Saigai fukkyu koji] (ofatdan keyingi tiklash ishlari)** Har yili Yaponiyada yo'llar, daryolar va boshqa qurilish inshootlari to'fonlar, kuchli yomg'irlar, zilzilalar va boshqa tabiiy ofatlardan zarar ko'radi. Ushbu qurilish ishlari shikastlangan ob'yektlarni tezda tiklashdan iborat. Daryolar, qirgoqlar, yemirilishni nazorat qilish inshootlari, yo'llar, portlar, suv va kanalizatsiya tizimlari va boshqalar kabi turli xil jamoat qurilish inshootlari kiradi.



**[Sonota no doboku koji] (boshqa fuqarolik muhandisligi qurilishi ishlari)** Boshqa ishlarga aeroport qurilishi, yerni qayta moslash, qishloq xo'jaligi qurilish ishlari, emirilishga qarshi kurash va o'rmon xo'jaligi qurilish ishlari kiradi.



### 3.1.2 Bino qurilishi ishlari

*Kenchiku koji* (Qurilish ishi) - yashash uchun zarur bo'lgan binolarni, jumladan, turar-joy binolari va uylar, shifoxonalar, maktablar va restoranlarni qurish jarayoni.

Binolarni tuzilishiga ko'ra tekkin beton zo (temir-beton), tekkotsu zo (po'lat karkas), tekkotsu tekkin concrete zo (temir-karkas beton konstruksiya), moku zo (yog'och karkas), concrete block-zo (beton blok) va boshqalarga tasniflash mumkin.

Temir-beton binolar ichiga temir armatura o'rnatilgan opalubkaga beton quyish yo'li bilan quriladi. Po'lat karkasli bino - bu po'lat qismlardan ustunlar va to'sinlar sifatida foydalanadigan strukturadir. Ularning orasidagi farq shundaki, birida armatura ishlatiladi, ikkinchisi po'lat qismlardan foydalanadi va ikkalasini ishlatadigan struktura temir-po'lat karkasli beton konstruksiya deb ataladi. Po'lat qismlar atrofida mustahkamlovchi panjaralar yig'iladi va binoni yaratish uchun beton quyiladi. Yog'ochdan yasalgan karkasli tuzilish ko'pincha umumiy uy-joylarda ishlatiladigan tuzilma bo'lib, ustunlar va balkalar uchun yog'ochdan foydalanadigan qurilish tuzilmalarini bildiradi. Beton blokli konstruktsiyada beton bloklar teriladi, mustahkamlovchi po'lat panjaralar bloklardagi bo'shliqlardan o'tib, qurilish aralashmasi va boshqa materiallar bilan mustahkamlanadi.

Binolar, kondominiumlar va boshqalar kabi nisbatan yirik qurilish loyihalari quyidagi ketma-ketlikda amalga oshiriladi.

**[Junbi koji] (tayyorgarlik ishi)** Bino qurilishi kerak bo'lgan maydon atrofida to'siq o'rnatilib, qurilish ishchilari uchun vaqtinchalik qurilish idoralari va dam olish joylari quriladi. Bundan tashqari, qurilish uchun elektr va santexnika ishlari olib boriladi.

Bino qurilishi kerak bo'lgan maydon qoziqoyoqlarni (ko'tarib turuvchi qatlam) ko'taradigan qatlamni tekshirish uchun yer osti tadqiqotidan (tadqiqot) o'tkaziladi. Shuningdek, yer ostidagi to'siqlar yoki arxeologik obyektlar mavjudligini aniqlash uchun sinov qazish ishlari olib boriladi.

**[Yamadome koji] (tuproqni ushlab turuvchi konstruksiyani o'rnatish ishi)** Qazish ishlari



natijasida tuproq devorlarining qulashini oldini olish jarayoni yamadome deb ataladi. Devor qulab tushmasligi uchun yer ostiga vaqtinchalik devor quriladi ( shihoko (qisqich ) deb ataladi).

**[Kui koji] (qoziqoyoqlarni o'rnatish ishi)** Binoni og'irligini ko'tarib turadigan qoziqoyoqlar yerga o'rnatiladi. Qoziqning uchi yerning bino og'irligini ko'tarib turadigan qatlamiga yetib borishi kerak. Qoziqoyoq qo'yishning ikki turi mavjud: bashouchi beton qoziqlar (joyida quyiladigan beton qoziqlar) joyida tayyorlanadi va kisei kuyi (yig'ma qoziqlar) zavodda tayyorlangan va uchastkaga yetkazilgan qoziqlar.

**[Koji qiling] (tuproq ishlari)** Tuproq sathidan pastda konstruksiyalar qurish uchun yerni qazish. Qazish uchun ekskavator va greyferlar kabi qurilish texnikasi qo'llaniladi. Zando (qazishdan olingan tuproq) samosvallar yoki boshqa texnikalar bilan olib tashlanadi. Bundan tashqari, qazish paytida chiqadigan suvni nasos bilan chiqarib tashlash kerak bo'ladi.



**[Chika kutai koji] (yer osti karkas konstruksiya)** Binoning poydevor, ustunlar, to'sinlar, devorlar, pollar va boshqalardan iborat konstruksiya qismi kutay (karkas) deb ataladi. Tuproq ishlari tugagandan so'ng, yer osti karkasi quriladi. Bu bosqichdan boshab turli ixtisoslashgan pudratchilar kelib-ketadi. Masalan,



karkasni mustahkamlash uchun armatura ishlari, armaturalarni ulash uchun bosimli payvandlash, beton quyiladigan qurilish opalubkalari, opalubkaga beton quyish uchun beton nasoslari va turli asbob-uskunalarini o'rnatish ishlari. Qurilish rejalashtirilgan tarzda davom etishini ta'minlash uchun pudratchilar o'rtasidagi hamkorlik muhim ahamiyatga ega.

**[Chijo kutai koji] (yer usti karkasi konstruksiyasi)** Katta binoning qurilishi og'ir po'latdan yasalgan qismlardan foydalanishni o'z ichiga oladi.

Ushbu qurilish tekkotsu koji (po'latdan yasalgan karkasni o'rnatish) deb ataladi. Ko'chma kran po'lat qismini ko'tarish, uni joylashtirish va murvat bilan mahkamlash uchun ishlatiladi. Odatda, uchta qavatning ustunlar, to'sinlar va pollarini qurish



tugallangandan so'ng (to'g'ridan-to'g'ri poydevor ustidagi qism), beton quyish tugagandan so'ng yuqori qavatlarini qurish davom etadi. Minora kranlari po'lat qismlarni yuqori qavatlariga ko'tarish uchun ishlatiladi.

**[Nai/gaiso shiage koji] (ichki va tashqi pardoqlash ishlari)** Karkas qurilishi tugagach, binoning tashqi pardozi ishi boshlanadi. Ichki va tashqi pardozi ishlari ko'plab maxsus loyihalarni o'z ichiga oladi, jumladan, gidroizolyatsiya, metall plitalar, tom yopish, plitkalar, parda devorlari, suvoq, bo'yoq ishlari va armaturalash. Binoning go'zal ko'rinishi uchun, shuningdek, marmar, granit va boshqa tosh materiallardan foydalangan holda tosh ishlari ham amalga oshiriladi.



**[Taishin koji] (seysmik ish)** Seysmik ishlar binolarni zilzila silkinishiga chidamliroq qiladi va shu bilan ularning qulashini oldini oladi. Qurilish me'yorlari to'g'risidagi qonunga ko'ra, bino 5 ball yoki shunga o'xshash intensivlikdagi zilzilalarda o'z funksionalligini saqlab turishi



va 6-7 balli yuqori intensivlikdagi keng ko'lamli zilzila sodir bo'lganda qulab tushmaydigan konstruksiyaga ega bo'lishi kerak. Seysmik ishlar seysmik bardoshlilik, tebranish nazorati va seysmik izolyatsiyani yaxshilashni o'z ichiga oladi.

- Seysmik bardoshlilik ishlari: ustunlar va balkalarni katta zilzilalarga bardosh beradigan darajada mustahkam qilib quriish.
- Vibratsiyani nazorat qilish ishlari: tebranishlarni boshqarish uchun binolarga amortizatorlar kabi energiyani yutuvchi mexanizmlar o'rnatiladi.
- Seysmik izolyatsiyalash ishlari: zilzila kuchini binoga o'tkazishni kamaytirish uchun poydevorga izolyator va amortizator kabi seysmik izolyatsiyalash moslamalari o'rnatiladi.



**[Iji/hozen/kaishu koji] (ta'mirlash/saqlash/rekonstruksiya ishlari)** Tugallangan binolarni uzoq vaqt davomida yaxshi holatda saqlash uchun ta'mirlash va saqlash rejasini tuzish va shunga mos ravishda rekonstruksiya ishlarini olib borish muhimdir. Masalan, quyidagi rekonstruksiya ishlari amalga oshiriladi.

- Tashqi: tashqi devorlarni tozalash, qayta yopishtirish, tashqi dizaynni o'zgartirish, gidroizolyatsiyani qayta jihozlash va boshqalar.
- Ichki: to'siqsiz, o'zgarish, qurilish materiallarini, shu jumladan asbestni tozalash ishlari, sxema o'zgarishlari va boshqalar.

O'zgartirish: mavjud konstruksiyani olish va bino ichini yangi foydalanish uchun qayta

loyihalash.

Asbest: o'tmishda yong'inga qarshi, issiqlik izolyatsiyasi va yong'inning oldini olish uchun ishlatilgan material. Endi sog'liq uchun xavfli bo'lganligi sababli undan foydalanish taqiqlangan.

- Jihozlar: yoritish moslamalarini almashtirish (LED va boshqalar), konditsioner uskunalarini yangilash, suv ta'minoti va drenaj uskunalarini yangilash, sanitariya-texnik vositalarni yangilash va boshqalar.

Uskunani beton karkasga o'rnatish yoki almashtirishda anker mahkamlagichlar karkasga o'rnatilishi kerak. Ushbu anker mahkamlagichlar atoseko anchor deb ataladi (qurilishdan keyingi ankerlar). Ikki turdagi ankerlar mavjud: metall va yopishtiruvchi.

### **3.1.3 Hayotiy muhim infratuzilma/uskunalarini o'rnatish**

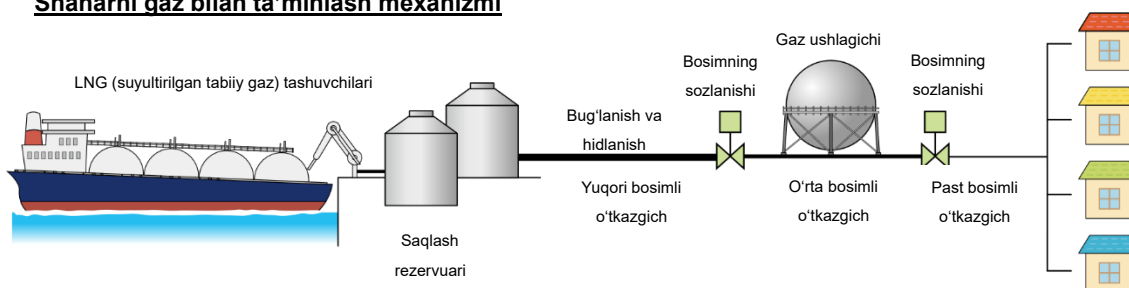
(1) Hayotiy muhim infratuzilma ishlari

Elektr, gaz va suv kabi kundalik hayot uchun ajralmas vositalar lifeline (hayotiy muhim infratuzilma) deb ataladi. Hozirgi axborot jamiyatida telefon va internet kabi aloqa vositalarini ham hayotiy infratuzilma deb hisoblash mumkin.

**[Denki koji] (elektr ishi)** Elektr stansiyalarida ishlab chiqarilgan elektr quvvati podstansiyalardagi transformatorlardan yer usti yoki yer osti elektr uzatish liniyalari orqali binolarga yuboriladi. Binoga uzatilgan elektr energiyasi taqsimlash shiti orqali o'tadi va binoning turli joylariga yetkazib beriladi. Bunga elektr ishlari orqali erishiladi. Elektr ishiga xos bo'lgan baxtsiz hodisa bu kanden jiko (tok urishi). Tok urishi bilan bog'liq baxtsiz hodisalarning oldini olish uchun ishni bajarishdan oldin quvvatning yoniq va o'chiq holati haqida xabar berish kerak va ishni boshlashdan oldin zaryadlash qismidagi kuchlanishni tekshirish kabi xavfsizlik tekshiruvlari o'tkazilishi kerak.

**[Toshi gaz koji] (shahar gaz ta'minoti ishi)** Katta sisternalarda tashiladigan suyuq tabiiy gaz saqlash rezervuarlariga joylashtiriladi. Saqlash rezervuarlaridagi gaz oqimi gaz ushlagichlari deb ataladigan sferik rezervuarlarda saqlanishdan oldin yer ostiga ko'milgan gaz quvurlari orqali o'tadi va yo'lda bug'langan va hidlangan holga keladi. Gaz ushlagichlarida saqlanadigan gaz quvurlar orqali zavodlarga, turli ob'ektlarga va uylarga sozlangan bosim bilan yetkazib beriladi. Shahar gaz ta'minoti ishlari asosan gaz o'tadigan

#### **Shaharni gaz bilan ta'minlash mexanizmi**



quvurlarni qurish va gazdan foydalanish uchun uskunalarni o'rnatishni o'z ichiga oladi.

**[Josuido koji] (suv ishlari/kanalizatsiya ishi)** Suv ishlarida daryolar va boshqa manbalardan olingan suv tozalash inshootlarida toza suvga aylantiriladi va toza suv havzalari va taqsimlovchi suv omborlarida saqlanadi. Yer osti suvlaridan olingan suv toza suv havzalari va tarqatuvchi suv omborlariga borishdan



oldin dezinfeksiya qilinadi. Tarqatish rezervuaridagi suv yer ostiga ko'milgan suv quvurlari orqali suv ta'minoti hududining barcha qismlariga yetkazib beriladi. Suv quvurlarida teshiklar ochiladi va bu teshiklardan suv ta'minoti liniyalari tarmoqlanib, uy yoki binoning ichki qismiga ulanadi. Suv ishlari suv quvurlarini ko'mish va suv quvuri liniyalarini binoga tortishni o'z ichiga oladi. Kanalizatsiya ishlarida binolarda ishlatiladigan kanalizatsiya oqovalari kanalizatsiya tarmoqlarida to'planadi, kanalizatsiya tozalash inshootlarida toza



suvga aylantiriladi va daryolar yoki dengizlarga oqiziladi. Kanalizatsiya tarmoqlari mavjud bo'lmagan joylarda kanalizatsiya oqovalari tozalash inshootida tozalanadi va hosil bo'lgan toza suv daryolarga yoki dengizlarga oqiziladi.

**[Denki tsushin koji] (telekommunikatsiya ishi)** Bu ish axborotni uzatish va ulardan foydalanish tarmoqlarini, birinchi navbatda telefon va Internet tarmoqlarini qurishni o'z ichiga oladi. Axborotni uzatishning ikki turi mavjud: simli va simsiz. Telekommunikatsiya tarmog'ini yaratuvchi telekommunikatsiya binolaridan foydalanuvchilarga, masalan, uy xo'jaliklariga simli signal uzatish qurilmalari kirish setsubi (kirish moslamasi) deb ataladi. Aloqa kabellari signallarni simli uzatish uchun ishlatiladi. Telekommunikatsiya vositalari uchun kabellar metall va optik tolali kabellarni o'z ichiga oladi. So'nggi paytlarda optik tolali kabellar ko'proq qo'llanilmoqda. Telekommunikatsiya ishlari, shuningdek, aloqa kabellari, lyuklar, tutqichlar va kabel tunnellari (aloqa kabellari uchun) uchun quvurlarni qurish ishlaridan iborat telekommunikatsiya qurilishi muhandislik ishlarini ham o'z ichiga oladi. Bu ish qurilish uskunalari yordamida qazishni ham o'z ichiga oladi.

Bundan tashqari, foydalanuvchilarning Internet va axborot infratuzilmasi kabi tarmoq xizmatlaridan foydalanishlari uchun uzluksiz elektr ta'minotini amalga oshirish uchun aloqa uchun elektr quvvati ob'yektlari, aloqa manzillariga ulanish uchun kommutatsiya uskunalari, yuqori quvvatli aloqa uchun uzatish uskunalari qurilishi va sun'iy yo'ldosh va mobil aloqa uchun simsiz uskunalar zarur. LAN va boshqa qurilish ishlari ham bino ichida amalga oshiriladi.

(2) Uskunani o'rnatish

Karkas qurilishi tugallangandan so'ng, binoni odamlar uchun yashash joyiga aylantirish uchun jihozlar va qurilmalarga oid turli xil ishlar, jumladan, ichki va tashqi ishlar amalga oshiriladi. Uskunani o'rnatish ishlari yorug'lik, elektr jihozlari, IT uskunalarini va elektr motorli jihozlar, shuningdek, ofatlarning oldini olish uskunalarini va inson hayoti uchun zarur bo'lgan boshqa narsalarni quvvat bilan ta'minlaydigan elektr ta'minoti jihozlarini o'rnatishni; xonalarni qulay qiladigan konditsioner uskunalarini; odamlarning sog'lom va gigiyenik turmush tarzini ta'minlash uchun suv ta'minoti, drenaj va sanitariya anjomlarini o'rnatishni o'z ichiga oladi. Karkas qurilishida bo'lgani kabi, ko'plab ixtisoslashgan pudratchilar binoni qurish uchun qurilish maydonchasiga kiradi va chiqadi.



**[Reito kucho setsubi koji] (sovtgich va konditsionerni o'rnatish)** Harorat va namlikni sozlaydigan va qulaylik uchun havoni tozalaydigan uskunani o'rnatish.

**[Kyuhaishui eisei setsubi koji] (suv ta'minoti, drenaj va sanitariya jihozlarini o'rnatish)** Suv va issiq suvdan foydalangan holda gigiyenik va toza yashash muhitini saqlash uchun zarur bo'lgan vositalarni o'rnatish. O'rnatish ishlari suv ta'minoti, drenaj, gaz va boshqalar uchun quvurlarni, sovuq va issiq suv bilan ta'minlash jihozlarini va boshqalarni o'rnatishni o'z ichiga oladi.



**[Ho'on/horei koji] (issiqlik/sovuqlik izolyatsiyasi ishi)** Issiqlik izolyatsiyasi, termoizolatsiya, sovuqlik izolyatsiyasi va kondensatsiyalanishdan himoya qilishni talab qiladigan quvurlar va uskunarlar bilan bog'liq ishlar.



**[Shobo setsubi koji] (yong'inni o'chirish uskunarlarini o'rnatish)** Odamlar va binolarni yong'indan himoya qilish uchun jihozlarni o'rnatish. Masalan, binoga o'rnatilgan detektor va uzatgichlardan signallarni qabul qiladigan va yong'in sodir bo'lganligi to'g'risida binoning o'zi va yong'in bo'limiga xabar beradigan *kasai jushinki* (yong'in signalizatsiyasi jihozlari)ni o'rnatilishi, issiqlikni sezganda avtomatik ravishda suv purkaydigan sprinklerlarni o'rnatish. yong'inni o'chirish va yong'inga qarshi tadbirlar davomida suv bilan ta'minlash uchun shoka nasosini (yong'in nasoslari) o'rnatish.



## 3.2 Yirik maxsus ishlar

### 3.2.1 Tuproq ishlari

Obyektlardagi qurilish ishlari yerni qazishni o'z ichiga oladi;

tuproq va qumni yuklash, tashish va to'ldirish; to'ldirish;

zichlash; surish va pog'onalashni o'z ichiga oladi. Ushbu

vazifalarni bajarish uchun gidravlik ekskavator kabi

mashinadan foydalanish mumkin bo'lmasa, ish qo'lda amalga

oshiriladi. Inson kuchi bilan bajariladigan bu ish *doko* (yer ishlari) deb ataladi. Tuproq

ishlari quyidagi vazifalarni o'z ichiga oladi



**[Kussaku sagyo] (qazish ishlari)** Tuproq, qum va toshlarni qazish va olib tashlash

jarayoni qussaku sagyo deb ataladi. Ba'zan toshlar va boshqa materiallarni yo'q qilish

uchun portlovchi moddalar ishlatiladi va bu happa (portlatish) deb ataladi. Binoning

poydevori tuproq ostida ko'miladi. Buning uchun yerni qazish negiri deb ataladi .

**[Dosha no tsumikomi/unpan sagyo] (tuproq va qumni ortish va tashish)** Ekskavatorlar

va samosvallar tuproq va qumni yuklash va tashishda ishlatilmasa, ish qo'lda bajariladi.

**[Morido/kirido sagyo] (to'g'rilash va tuproqni kesish)** Morido (to'ldirish) - tuproq to'plash

orqali qiyaliklar va notekis yerlarni tekislash jarayoni. Tuproqni kesish va tekislash kirido

(tuproqni kesish) deb ataladi.

**[Umemodoshi sagyo] (to'ldirish)** Tuproqni qazib, yerto'la yoki poydevor qurilgandan

so'ng konstruksiya va uning atrofida hosil bo'lgan qo'shimcha maydonni tuproq bilan

to'ldirish jarayoni.

### **[Shimekatame sagyo] (zichlash ishlari)**

Tuproqning cho'kishiga yo'l qo'ymaslik uchun tuproqni shibbalash yoki vibratsiyalash orqali tuproq va qum orasidagi bo'shliqni kamaytirish jarayoni.



Qo'lda boshqariladigan roliklar yordamida zichlash

### **[Suichu pump no secchi to haisui] (suv**

**nasoslarini o'rnatish va drenajlash)** Ko'p suv

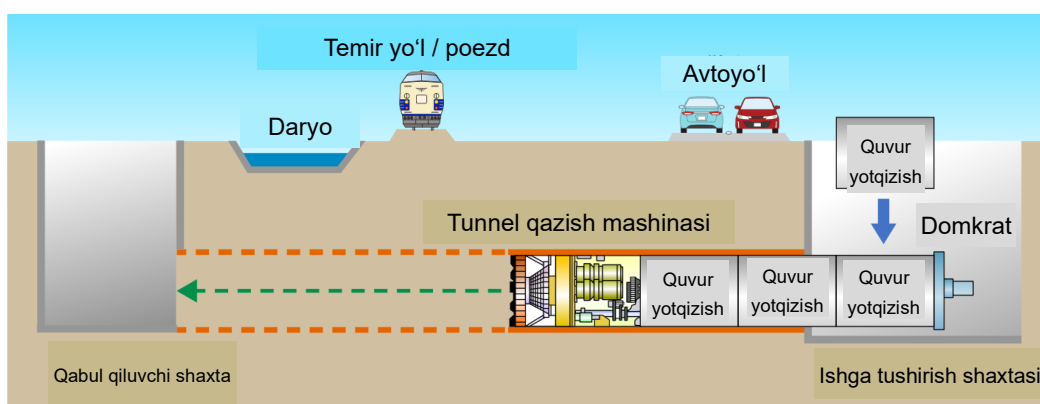
chiqadigan joylarda suvni chiqarib tashlash uchun suvga botadigan nasoslar yoki shunga o'xshash qurilmalar o'rnatiladi.

### **[Norimen no tofu/uetsuke sagyo] (qiyalik yuzasiga surtish va o'simlik ekish ishlari)**

Nishablik qulab tushmasligi uchun qurilish aralashmasi sepiladi va nishabga surtiladi. Urug'lar, o'g'itlar va o'simliklar uchun to'shak materiallari bilan ko'milgan to'shamalar bilan butun nishablik yuzasi qoplanadigan usul ham mavjud.

### 3.2.2 Quvurni bosib kirgizib tunnel qazish usuli

Quvurni bosib kirgizib tunnel ochish qalqon usuli bilan bir xil turdagi qurilish usuli bo'lib, u tunnellarni qazish uchun tunnel mashinalaridan foydalanadi. Tunnel qazish mashinasi ishga tayyor bo'lgach, tunnelni qazishni boshlash uchun oldindan qurilgan ishga tushirish shaxtasidan u ishga tushiriladi. Quvurni bosib kirgizish usulida zavodda ishlab chiqarilgan quvurlar tunnel qazish mashinasiga ulanadi va ishga tushirish shaxtasiga o'rnatilgan domkratlar yordamida yerga bosib kirgiziladi. Tunnel qurish uchun bu jarayon takrorlanadi.



### 3.2.3 Dengizdagi qurilish muhandislik ishi

Quyida port inshootlari va dengiz inshootlarini qurishni o'z ichiga olgan dengiz qurilishi loyihalariga xos misollar keltirilgan.

#### [Shunsetsu koji] (tozalash ishi)

Okean yoki daryo tubidan

cho'kmalarni olib tashlash

jarayoni. Bu ish shunsetsusen

(dredgerlar) deb nomlangan ishchi

qayiqlardan foydalanishni o'z

ichiga oladi, bu kemalar dengiz

tubiga urilmasdan o'tishi mumkin bo'lgan xavfsiz o'tish joyini va kemalar to'xtashi uchun



portlarda xavfsiz joylarni qurishni o'z ichiga oladi.

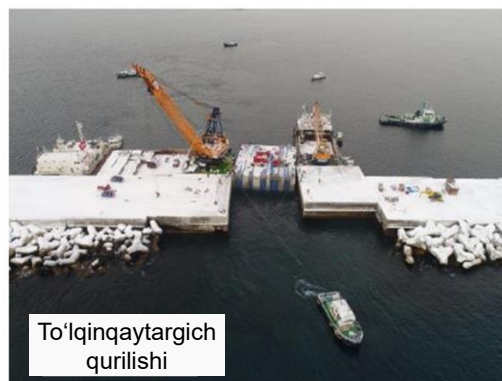
**[Umetate koji] (meliorativ ish)** Yangi yer yaratish uchun tuproq va qum yig'ish jarayoni.

Qurilish jarayonida dragirovka yo'li bilan olib tashlangan cho'kmalar qayiq yoki mashinada meliorativ ish maydoniga olib boriladi va maydonni qurish uchun dengizga joylashtiriladi.

**[Ganpeki koji] (kvarka qurilishi)** *Ganpeki* (kvarka) — portdagi kemalar yuk ortish va tushirish uchun to'xtab turadigan inshoot. Kvarka qurilishi cho'kindilarni dengizga qulab tushmasligi uchun po'lat shpunt poyalar va konstruksiyani ko'tarib turish ustunlarini qurish uchun qoziqoyoqlar bilan devorlarni qurish orqali amalga oshiriladi.

**[Bohatei koji] (to'lqinqaytargich qurilishi)**

*Bohatei* (to'lqinqaytargich) - kemalar xavfsiz tarzda to'xtashi, yuklarini yuklashi va tushirishi uchun to'lqinlarning bandargohga kirishiga to'sqinlik qiluvchi ob'yekt. To'lqinqaytargich konstruksiyalarida dengiz tubiga tekislash uchun toshlar qo'yiladi, tepasiga kesson deb ataladigan betondan yasalgan quti konstruksiya qo'yiladi, uni barqarorlashtirish uchun uning ichiga tuproq va qum solinadi.



### 3.2.4 Quduq burg'ulash ishlari

Quduq yaratish uchun yerni qazish jarayoni sakui koji (quduq burg'ulash) deb ataladi.

Quduqlar qurish ishlarining bir necha turlari mavjud.

**[Suigensei koji] (suv manbai qudug'ini barpo qilish)** Yer osti suvlariga yetish va ularni nasos bilan chiqarish. Yer osti suv tomirlarigacha qazish uchun burg'ilash mashinasi deb ataladigan maxsus mashinadan foydalaniladi. Quduqni qurishdan oldin nafaqat suvning sifatini, balki quduqning suv iste'mol qilinadigan atrofdagi hududga ta'sirini ham o'rganish

kerak.

**[Kansokusei koji] (kuzatish quduqlarini qazish)** *Kansokui* (kuzatish quduqlari) geologik shakllanishlar holatini aniqlash uchun ishlatiladi. Masalan, yerning cho'kish holatini aniqlash uchun kuzatuv quduqlari mavjud. Tuproqning cho'kishi temir quvurlarni qattiq qatlamlar ichiga ko'mib, quvurlarning yuqori qismini kuzatish orqali o'lchanadi.

**[Onsensei koji] (qaynoq buloq qudug'ini qazish)** Issiq buloq suviga yetish va nasos bilan uni chiqarish. Quduq taxminan 500-1000 metrgacha qaziladi. Issiq buloq qudug'ini qazish uchun ba'zi ruxsatnomalar talab qilinadi, chunki burg'ulash jarayonida tabiiy gaz chiqishi mumkin, bu esa falokatga olib kelishi mumkin.

**[Chinetsusei koji] (geotermal quduq qazish)** Geotermal energiya ishlab chiqarish quduqlarini qazish ish. Quduqlar chuqurligi taxminan 2000 m bo'lib, issiq suv, bug' va xavfli moddalar chiqishi ehtimoli tufayli boshqa quduqlarni burg'ulash loyihalariga qaraganda u yuqori texnologiyani talab qiladi.

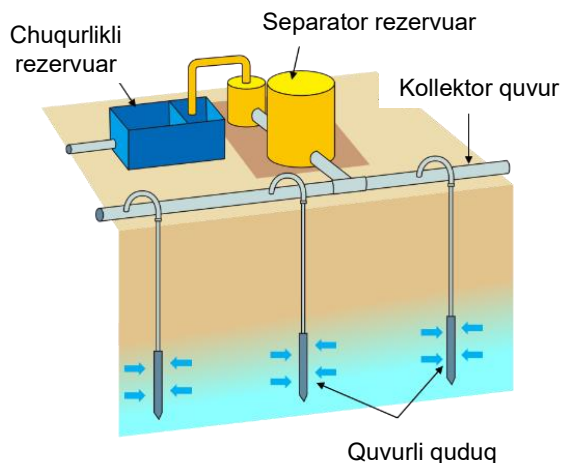
### 3.2.5 Quvurli quduq qazish

Bino poydevorini qurish, yer osti quvurlarini yotqizish yoki septik rezervuarlarni ko'mish uchun suv sathidan pastgacha qazish paytida yer osti suvlarini nasos bilan tortib olish va drenajlash kerak. Quvurli quduq qazish – suvsizlantirish uchun ishlatiladigan usullardan biri. Kollektor quvurga ulangan bir nechta quvurli quduqlar yoki yig'ish quvurlari vakuum nasoslari yordamida yer osti suvlarini nasos bilan chiqarish uchun yerga uriladi. Nasos bilan tortib olingan yer osti suvlari chiqarish quvurlari orqali chiqarib to'kiladi. Quvurli quduq qazish uchun ruxsat etilgan maksimal chuqurlik taxminan 10 metrni tashkil qiladi va chuqurroq yer osti suvlari uchun chuqur quduq deb ataluvchi boshqa usul qo'llanadi.

Quvurli quduq qazish nafaqat suvsiz qurilishga imkon beradi (quruq ish deb ataladi), balki zaifroq zaminlarni barqarorlashtiradi. Ushbu usul tejamkorlik, barqarorlik va samaradorlik



nuqtai nazaridan juda ko'p afzalliklarga ega.



### 3.2.6 Yo'l qoplamasi yotqizish ishlari

Hoso koji (yo'l qoplamasi) - yo'lga asfalt yoki beton yotqizish jarayoni. Bu ishlar odamlar va transport vositalarining yo'ldan xavfsiz foydalanishini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega. Yo'l qoplamasi ham obodonlashtirishni yaxshilashga xizmat qiladi. Obyektni o'rganishdan so'ng quyidagi ishlar amalga oshiriladi.

**[Rosho koji] (tuproq qatlami bilan bog'liq ishlar)** Qoplamali yo'llar asfalt yoki betonning sirt qatlami ostida bir necha qatlamlarga ega. Rosho (pastki qatlam) - barcha og'irlikni oladigan eng pastki qatlam. Og'ir texnika yordamida taxminan 1 metrga qadar qazilganidan so'ng, qum pastki qismda bir xil qilib yoyiladi.

**[Roban koji] (to'ldiruvchi asos qatlam ishlari)** Zamin qatlami ustidagi qatlam roban (to'ldiruvchi asos qatlam) deb ataladi. Ikki qatlamni yaratish uchun tuproq qatlamining ustiga ezilgan tosh yoki boshqa materiallar yotqiziladi. Materialni zichlash uchun rolik deb ataladigan og'ir mashina ishlatiladi.

### **[Kiso koji] (poydevor qatlamni yotqizish ishi)**

Asfalt yotqizish va asfalt tekislagich deb ataladigan mashinadan foydalanib, to'ldiruvchi asos qatlam usti tekislanadi. Qatlam yotqizilgandan va tekislangandan so'ng, zichlash uchun yana roliklar ishlatiladi.



**[Hyoso koji] (sirt qatlam ishi)** Nihoyat, pishiq, suvga chidamli va sirpanmaydigan asfalt yotqiziladi va zichlanadi.

## **3.2.7 Mexanik tuproq ishlari**

3.2.1 bo'limda tavsiflangan mashinalar tomonidan amalga oshiriladigan tuproq ishlari kikai doko (mexanik tuproq ishlari) deb ataladi. Mashinani haydash va boshqarish uchun operator belgilangan kasbiy ta'lim kurslarini va xavfsizlik bo'yicha mashg'ulotlarni o'tashi kerak.

**[Kussaku sagyo] (qazish ishlari)** Hidravlik ekskavatorlar yordamida qazish. Katta toshlar yoki valunlar mavjud bo'lsa, tosh maydalash perforatorlari ishlatiladi.

**[Oshido/tsumikomi/unpan sagyo] (dozalash/yuklash/tashuv ishi)** Oshido (dozalash) buldozerlar va tashish uchun boshqa mashinalar yordamida tuproq va qumni surish demakdir. Samosvallarga yuklash uchun g'ildirakli yuk ortgichlar va gidravlik ekskavatorlardan foydalaniladi.



**[Morido/shimekatame] (tekislash/zichlash)** Tekisliklar tuproqni uyish va buldozerlar

yordamida zichlash orqali ko'tariladi. Nishab yuzalar gidravlik ekskavatorga qiyalik kovshini biriktirish orqali shakllantiriladi. Zichlash uchun mo'ljallangan roliklar va boshqa mashinalar ham qo'llaniladi.



### 3.2.8 Qoziqoyoqlarni o'rnatish ishlari

Qoziqoyoqlarni o'rnatish ishlari - bino yoki inshootni ko'tarib turuvchi poydevor qurish uchun beton yoki po'lat qoziqoyoqlardan foydalanish. Ko'p qavatli binolar va ko'priklar kabi yirik inshootlar uchun poydevor qoziqoyoqni o'rnatish ishlari amalga oshiriladi.

Poydevor qoziqoyoq - bu asosan yumshoq zaminda qurilgan konstruksiyalar uchun poydevor sifatida qo'llaniladigan usul.

Qattiq qatlamlarga dumaloq ustunlarni kiritish orqali hatto yumshoq yerlarda ham konstruksiyalar qurish mumkin.

Konstruksiyalarning pishqlik darajasini bu usul yaxshilashi

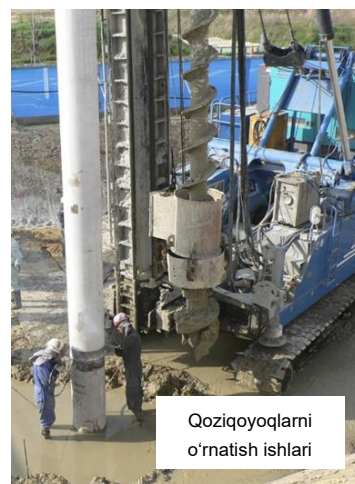
sababli, u ko'pincha Yaponiyada bu yerda yer ko'pincha yumshoq va zilzilalar va to'fonlar kabi ofatlar tez-tez sodir bo'ladigan joylarda og'ir konstruksiyalarni qurish uchun ishlatiladi.

Qoziqoyoq materiallariga yog'och, temir va beton kiradi.

Ikkita asosiy usuli mavjud.

**[Kisei kui koho] (zavodda tayyorlangan qoziqoyoqni o'rnatish usuli)** Qoziqoyoqlar

zavodda ishlab chiqariladi, qurilish maydonchasiga olib boriladi va yerga kirgiziladi. Buni



o'rnatishning ikkita usuli mavjud: ularni qoziq haydovchi uskuna bilan yerga kirgizish va qoziqlarni yerga joylashtirish. Qoziqoyoq haydovchi uskunalar qo'llanadigan usullar katta shovqin va vibratsiya hosil qilishi sababli, ba'zi qurilish maydonchalarida yerga joylashtirish usullari qo'llaniladi.

**[Bashouchi kui koho] (obyektning o'zida beton quyish orqali qoziqoyoqni o'rnatish usuli)** Bu usulda qurilish maydonchasining o'zida qoziqlar quyiladi. Qoziq uchun chuqur qaziladi, chuqurga temir po'latdan yasalgan silindrsimon qafas qo'yiladi va qoziqni yaratish uchun yangi beton quyiladi.

### 3.2.9 Havoza qurish ishlari

Qadimgi Yaponiyada (Edo davrida) yong'in chiqqanda, yong'in qo'shni uylarga tarqalmasligi uchun uylarni buzadigan mutaxassislar bo'lgan. Bu ish baland joylarda bajarilganligi sababli, u qush bo'lgan tobi (qora kalxat) ni bildiruvchi xitoycha harfdan foydalangan tobi-shoku deb nomlangan. Qurilish paytida ish baland joylarda bajarilishi kerak, bu yerda tobi-shoku (baland joylarda ishlovchi) muhim rol o'ynaydi. Misol uchun, bo'yoq ishlari paytida qurilish ishini havoza-siz davom ettirib bo'lmaydi. Ushbu havoza-ni quradigan tobi ashiba-tobi deyiladi. Bunga qo'shimcha ravishda, tobi ishlarining quyidagi turlari mavjud

**[Tekkotsu-tobi] (po'lat karkas ishlarini**

**bajaruvchi verxolaz)** Ko'p qavatli binolar va kondomini-umlar karkasini yig'ish uchun po'lat qismlardan foydalanadi. Po'lat qismlar kran bilan ko'tariladi va murvat bilan qotiriladi.

**[Kyoryo-tobi] (ko'prik karkasi ishlarini**

**bajaruvchi verxolaz)** Ko'priklar, to'g'onlar, po'lat minoralar va magistral avtomobil yo'llari



Tekkotsu-tobi

uchun po'lat qismlarni yig'adi.

**[Juryo-tobi] (og'ir sharoitlarda bajariladigan ishlarga ixtisoslashgan verxolaz)** Bir necha yuz tonna og'irlikdagi mashina va uskunalarni tashish va o'rnatish ishlarini bajaradi.

**[Soden-tobi] (elektr liniyasi ishlari verxolazi)** Balandlikda elektr ishlari bilan shug'ullanadi, masalan, po'lat minoralardan elektr uzatish liniyalarini tortish, elektr uzatish liniyalarini tekshirish va texnik xizmat ko'rsatish.

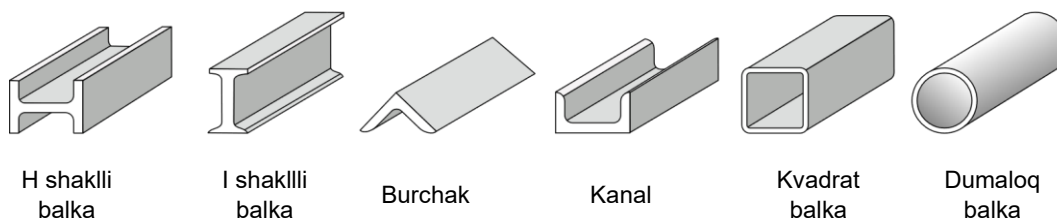
**[Machiba-tobi] (mahalliy bino ishlari verxolazi)** Machiba-tobi mahalliy binolar, ayniqsa uylar va kondominiumlar uchun havoza quradi.

### 3.2.10 Po'lat karkaslash ishlari

Po'lat karkas bo'yicha ishlar – temir qismlardan foydalangan holda ustunlar va to'sinlar kabi binoning karkasini yig'ish jarayoni. Po'latdan yasalgan qismlar kesma shakliga ko'ra quyidagi toifalarga bo'linadi.



Po'lat qismlarning turlari



Qalinligi bo'yicha toifalarga ajratish qalinligi 6 mm dan kam bo'lgan po'lat materiallardan foydalanadigan keiryo tekkotsu (yengil po'latdan yasalgan qismlar) va 6 mm yoki undan ko'p qalinlikdagi po'lat materiallardan foydalaniladigan juryo tekkotsu (og'ir po'latdan yasalgan qismlar).

Po'lat qismlardan yasalgan konstruksiyalarga mahkamlangan, qattiq karkasli va fermen konstruksiyalar kiradi. Qavsli tuzilmalar ustunlar orasiga qavslar o'rnatish orqali mustahkamlanadi. Qattiq karkas konstruksiyasida po'lat ustunlar va to'sinlar bir-biriga gosestugo (qattiq birikmalar) deb ataladigan usul bilan bo'g'inlarda birlashtiriladi. U zilzilaga mukammal qarshilikka ega va binoning ichki qismida ko'proq ochiq joyni ta'minlaydi. Fermen konstruksiyalari uchburchak shakllarga asoslanadi va tomlar, gumbazlar va ko'priklarda qo'llaniladi.



Po'lat karkas ishlari uchun xavfsizlik anjomlari

Po'latdan yasalgan karkasning ikki turi mavjud: tatenige hoshiki (qurilish usuli) va suihei tsumiage hoshiki (gorizontal taxlash usuli). Tatenige hoshiki ko'chma kran yordamida binoni uchastkaning orqa qismidan old tomoniga qarab yig'adi. Suihei tsumiage hoshiki bir vaqtning o'zida bir qavatni yig'ish uchun minora kranidan foydalanadi. Bu usul osmono'par binolarni qurishda qo'llaniladi.

### 3.2.11 Po'lat armaturalash ishlari (armatura ishlari)

Binolar va ko'priklar kabi beton bilan qoplangan konstruksiyalar, tashqi tomondan ko'rinmasa ham, po'lat balkalarni karkas sifatida ishlatadi. Bu karkasni o'rnatish uchun mustahkamlovchi po'lat balkalar ishlatiladi. Bu jarayon tekkin seko (armatura o'rnatish) deb ataladi. Inson tanasiga qiyoslasak, mustahkamlovchi po'lat armatura



Armatura



Armatura zavodi



suyakdir va mustahkamlovchi po'lat armaturani qoplaydigan beton esa mushakdir. Armatura qayta ishlash zavodida kesiladi va egiladi va yig'ish uchun qurilish maydonchasiga olib boriladi. Binoni qurishda birinchi qadam beton poydevorni qurishdir.



Armaturani egish

Ushbu poydevorlarda har doim mustahkamlovchi po'lat sterjenlar qo'llaniladi. Poydevor qurilgandan so'ng, karkas qurilishi, shu jumladan ustunlar, devorlar, balkalar va pollarni qurish ishlari bajariladi, ularda mustahkamlovchi sterjenlar ham qo'llaniladi.

Armatura ishlari tugallangandan so'ng, armatura atrofida beton quyish uchun opalubka qurish uchun katavaku koji (opalubka ishlari) bajariladi. Bu ishni bajaradigan kishi katavaku daiku (opalubka ustasi) deb ataladi. Shunday qilib, armatura o'rnatish jarayonida opalubkalarni opalubka ustasi va armatura ulash ishlari kabi boshqa ish toifalarida ishlovchi texnik xodimlar bilan ishlash muhimdir.



Armatura ishlari

### 3.2.12 Armaturani ulash ishlari

Armatura 12 m yoki undan kam standart uzunliklarda ishlab chiqariladi. Agar 12 m yetarlicha uzun bo'lmasa, ikkita armatura birlashtiriladi bitta uzun armatura yasash uchun. Bu tekkin tsugite koji (armaturani ulash ishi) deb ataladi. Ikki armatura orasidagi bo'g'inlarning mustahkamligi butun binoning mustahkamligiga ta'sir qiladi, shu sababli, bo'g'inlarni ulash uchun yuqori darajadagi texnik mahorat talab etiladi. Quyidagi kabi ulash usullarining bir necha turlari mavjud.



Gaz bosimi bilan payvandlangan chok

**[Gas assetsu tsugite] (gaz bosimi bilan payvandlangan ulanish)** Ikki armatura

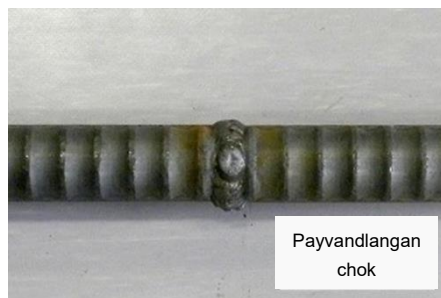
orasidagi bo'g'inni isitish va eksenel yo'nalishda bosim qo'llash orqali armaturalarni ulash usuli. Ulanish joylari kislorod va asetilen gazi yoki kislorod va tabiiy gaz bilan olovda isitiladi. Gaz bosimi bilan payvandlangan ulanish eng ko'p qo'llaniladigan usuldir.

**[Yosetsu tsugite] (payvandlangan chok)**

Armaturalarning payvandchok yuzalarini birlashtirish uchun elektr yoyli payvandlash usuli. Bu usul katta

diametrli armaturalar, yig'ma beton ustunlar, balka

asosiy sterjenlari va bosim bilan payvandlash mumkin bo'lmagan sakigumi tekkin (oldindan yig'ilgan armatura) uchun qo'llaniladi.



**[Kikai-shiki tsugite] (mexanik ulash)** Birlashtiruvchi deb ataladigan qismdan foydalanib, rezkali po'lat sterjenlarni birlashtirish usuli.

**[Kasane tsugite] (armaturalarni ustma-ust ulash)** Yupqa armatura bilan ishlatiladigan usul. Armaturalar bir-birining ustiga chiqadigan qism (birlashish qismi) biror usul bilan, masalan, elektr yoyli payvandlash usuli bilan birlashtiriladi. Plitalarda mustahkamlovchi sterjenlar kesishgan bo'lsa, armaturani ustma-ust ulash usuli qo'llaniladi, shundan so'ng ular beton bilan birlashtiriladi.





### 3.2.13 Payvandlash ishlari

Payvandlash - bu issiqlik va / yoki bosim qo'llash orqali ikki yoki undan ortiq elementlarni birlashtirish. Payvandlash bilan shug'ullanadigan texniklarni kaji-ko deb ham atashadi.

Po'lat materiallarni payvandlash uchun turli qurilish maydonchalarida payvandlash ishlari olib boriladi. Masalan, armaturani ulash uchun payvandlash, qoziqoyoqlarni o'rnatishda qoziqlar uchun armatura qafaslarini payvandlash, qurilish karkaslari uchun po'lat qismlarni payvandlash va tuproqni ushlab turuvchi konstruksiya ishlarida shpunt poyalarini (po'lat plitalar) payvandlash. Vintlar yoki bolt bilan ulashdan ko'ra bu usul ancha germetik va yengilroq. Ko'plab payvandlash usullari mavjud, ammo uchta asosiy turi eritib payvandlash, bosimli payvandlash va kavsharlash.



**[Yusetsu] (eritib payvandlash)** Eng keng tarqalgan payvandlash usuli. Bu payvandlashning ikkita usuli mavjud: biri asos metallni eritish (payvandlanadigan material), ikkinchisi esa payvandlash elektrodi va asos metallni eritishdir. Payvandlash usullariga elektryoyli payvandlash, gaz bilan payvandlash, lazerli payvandlash va nurli payvandlash kiradi. Jarayon oz sonli qadamlar talab qilinganligi sababli oz vaqt talab etadi va hatto katta asos metall qismlarni ham payvand qilish mumkin, ammo yomon tomoni shundaki, sifat texnikning mahoratiga bog'liq.

**[Assetsu] (bosimli payvandlash)** Birlashtiriladigan asos metallarning sirtlariga issiqlik va bosim qo'llaniladigan payvandlash usuli. U koso setsugo (qattiq holatdagi bog'lanish) deb ham ataladi, chunki payvandlash asos metallni suyuq holga keltirigan holda eritmasdan amalga oshiriladi. Bosim bilan payvandlashning bir necha usullari mavjud, ammo gaz bosimi bilan payvandlash ko'pincha qurilish maydonchalarida armaturani armatura bilan

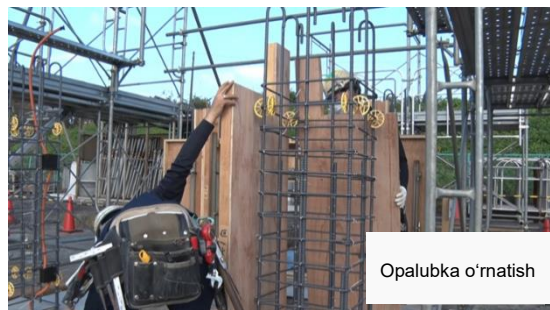
ulash uchun ishlatiladi.

**[Rosetsu] (kavsharlash)** Payvandlash usuli, bunda asosiy metallardan past erish haroratiga ega bo'lgan plomba eriydi va materiallarni birlashtirish uchun yopishtiruvchi vazifasini bajaradi.

### 3.2.14 Opalubka o'rnatish

Beton bilan qoplangan bino betonni biror qolip ichiga quyish orqali yaratiladi. Bu qolip katavaku (opalubkalar) deb ataladi.

Katawaku koji (opalubka o'rnatish) - armatura ishlarida o'rnatilgan mustahkamlovchi po'lat sterjenlarni qoplaydigan opalubkalarni qurish jarayoni.



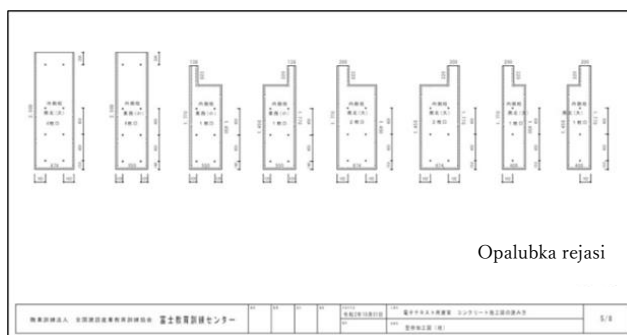
Bu ishni bajaradigan kishi katavaku daiku (opalubka ustasi) deb ataladi. Yaponiyada yog'ochdan binolar quradigan usta Daiku deb ataladi. Daiku (duradgor) so'zi opalubkalar uchun ishlatiladi, chunki u xuddi yog'ochdan yasalgan binolarda bo'lgani kabi yog'och bilan ishlash orqali yasaladi.

Beton opalubkaga quyilgani sababli, opalubka ichkaridan katta bosimga duchor bo'ladi. Opalubka bu bosimga bardosh bera olmasa, u sinadi va beton oqib chiqib ketadi. Bunga yo'l qo'ymaslik uchun opalubkani tashqi tomondan yetarlicha tayanch bilan ta'minlanishi va mustahkamlanishi kerak. Armatura uchun po'lat quvurlar ishlatiladi. Opalubkani po'lat quvurlar bilan mustahkamlash shihoko (tirgak bilan mahkamlash) deb ataladi.

Bino qurib bitkazilgandan so'ng opalubkalar olib tashlansa-da, bu ishning muhim qismi bo'lib, binoning shaklini yaratadi.

Binolarning murakkab shakllariga mos keladigan opalubkalarni aniq o'rnatish uchun yuqori mahorat talab qilinadi.

Bundan tashqari, opalubkalarni qurish



uchun kakozu (opalubka rejaları) deb nomlangan chizmalarni o'qish qobiliyati talab qilinadi.

Beton quyilgandan so'ng, opalubka kerak bo'lmaydi. Belgilangan kuch tasdiqlaganidan so'ng, opalubkani olib tashlash ham opalubkachi duradgorining ishi. Binolar va kondominiumlarni qurishda demontaj qilingan opalubkalar yuqori qavatlarida qayta qo'llaniladi.

### 3.2.15 Nasos bilan beton quyish ishlari

Opalubka qurib bo'lingandan so'ng, unga beton quyiladi (dasetu (yotqizish) deb ataladi). Ilgarigi davrda doko sagyo (tuproq ishlari) obyekt joyida sement va to'ldiruvchi materialni aralashtirish orqali beton tayyorlashni o'z ichiga olgan va beton neko yoki g'ildirak aravada olib kelingan, opalubka ichiga quyilgan va ichidagi havo pufakchalarini ketkazish uchun tayoq bilan teshilgan. Bugungi kunda sifat nazorati ostidagi beton (tayyor beton qorishma yoki nama-con deb ataladi) qurilish maydonchasiga beton qorishtiruvchi yuk mashinasi (nama-con yuk mashinasi) bilan yetkazib beriladi va nasosli yuk



mashinalariga o'tkaziladi. Yangi beton opalubka ichiga beton nasoslar yordamida gidravlik yoki mexanik bosim yordamida nasos yordamida quyiladi. Bu beton asso (nasos bilan beton quyish) deb ataladi.

Beton quyish jarayonida havo pufakchalari betonda yo'q bo'ladi. Vibratorlar beton mustahkamligining yomonlashuviga yo'l qo'ymaslik uchun keraksiz havoni chiqarib tashlash uchun opalubkadagi barcha betonni burchakdan burchakka vibratsiyalash uchun ishlatiladi. Bu jarayon shimekatame (zichlash) deb ataladi. Yangi beton vaqt o'tishi bilan qattiqlashadi, shuning uchun unga samarali ishlov berish kerak.

Buning uchun uch kishining jamoaviy ishlashi muhim ahamiyatga ega: beton nasos sosa operatori (operator), beton nasos shlangining uchini boshqaradigan tsutsusaki sagyoin (shlang operatori) va zichlashni bajaradigan doko sagyoin (tuproq ishlari ishchisi).



Beton yotqizish ishlari

### 3.2.16 Bo'yoq ishlari

Bo'yoq ishlari binoning tomi va devorlarining mustahkamligi va estetik jozibasini himoya qilish va yaxshilash uchun qo'llaniladigan jarayondir. Bo'yash uchun sirt materialiga qarab turli bo'yoqlarni to'g'ri tanlash uchun bo'yoqlar haqida chuqur bilim kerak.

Sirt materialiga bo'yoqni qo'llash usullari quyidagilarni o'z ichiga oladi.

#### [Hake nuri] (cho'tka bilan bo'yash ishlari)

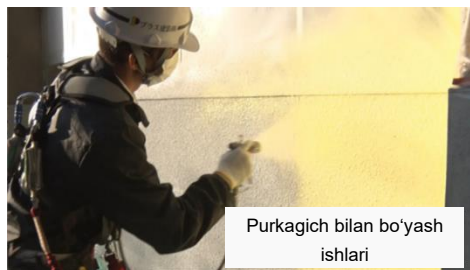
Bo'yoqni qo'llash uchun hake (cho'tka) ishlatiladigan bo'yoq ishlari usuli. Bo'yash maydoniga qarab turli xil turdagi cho'tkalar qo'llaniladi.



Rollik bilan tashqi tomonni bo'yash ishlari

**[Rolik nuri] (rolik bilan bo'yash ishlari)** Rolikli cho'tkadan foydalanadigan bo'yash ishlari usuli. Katta sirtlarni, masalan, tashqi devorlarni bo'yash uchun mo'ljallangan, chunki u katta sirtlarni samarali bo'yash imkonini beradi. Pardozi sifati bo'yicha cho'tkada bajarilgan bo'yash ishlari eng ideal hisoblanadi.

**[Havo purkagich toso] (havo purkagich bilan bo'yash ishlari)** Bu usulda bo'yoq sirtga tuman holatda purkaladi. Havo kompressori bilan siqilgan havo suyuqlik bilan aralashtiriladi va havo purkagich yordamida sepiladi.



### 3.2.17 Obodonlashtirish ishlari

Yaponiyada teien (bog'lar) uzoq vaqtdan beri bog'larda tabiiy landshaftlarni qayta tiklash va qadrlash amaliyoti sifatida foydalanilgan. Zoen - bu har xil turdagi daraxtlar, o'simliklar va toshlardan foydalangan holda landshaft yaratish jarayoni. Obodonlashtirish nafaqat qurilish sohasini bilishni, balki daraxtlar va o'simliklarning xususiyatlarini ham bilishni talab qiladi. Bundan tashqari, daraxtlar va toshlarni to'g'ri joylashtirish uchun estetik did talab qilinadi. Obodonlashtirish quyidagi ish turlarini o'z ichiga oladi.

**[Shokusai koji] (ekish ishi)** Bino atrofidagi maydonlarga daraxt va o'simliklar ekish (gaiko deb ataladi).

**[Okujo ryokka koji] (tomni ko'kalamzorlashtirish ishlari)** Binoning tomlari va devorlarini ko'kalamzorlashtirish.

**[Hiroba koji] (park ishi)** Maysalar yoki sport maydonchalari bo'lgan parklar yaratish loyihasi.

**[Koen setsubi koji] (park inshootlarini o'rnatish)** Bog'da gulzorlar, dam olish joylari, favvoralar va yurish yo'laklarini qurish.

**[Ryokuchi ikusei koji] (yashil maydonni o'stirish ishlari)** Daraxtlar, maysazorlar va gulzorlar yetishtirish uchun tuproqni yaxshilash, daraxtlar uchun tayanchlar o'rnatish va hokazo.



Qora qarag'ayni butash



Maysazorni  
parvarish qilish

### 3.2.18 Suvoq ishlari

Sakan koji (suvoq ishi) - bino qurib bo'lingandan keyin kote (shpatel) deb nomlangan asbob yordamida turli xil pardoqlash materiallarini surtish jarayoni. Bu bo'yoq ishlariga o'xshaydi, lekin ishlatiladigan asboblari boshqacha. Bu,



Ichki va tashqi burchaklar uchun  
mo'ljallangan shpatel

shuningdek, uzoq vaqtdan beri ishlatilgan ko'plab jargonlarga ega bo'lgan ish toifasidir.

Ishlatiladigan materiallarga devor loy, qurilish aralashmasi, yapon gipsi, oddiy shpaklyovka va tolalar kiradi. Xususan, devor loyi va yapon gipsi Yaponiyada qadim zamonlardan beri ishlatilgan materiallardir. Suvoq ko'pincha binolarning tashqi devorlari va ichki qismlarida amalga oshirilganligi sababli, mahorat ayniqsa muhimdir va shuning uchun chiroyli pardoq uchun yuqori mahorat talab etiladi. So'nggi yillarda u sirtini bezashning turli usullarini o'z ichiga olgan artistik kasbga aylandi. Endi an'anaviy suvoq jarayonini mashinalar bajaradigan

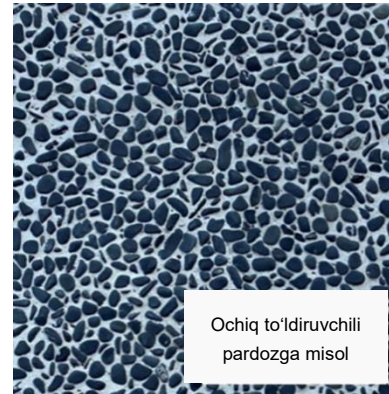


Yapon suvoq devoriga misol



Fukitsuke koji (sepish ishlari) ham amalga oshirilmoqda. Bundan tashqari, pardoqlash ishlari togidashi (silliqlangan to'ldiruvchi qoplama) va araidashi (ochilgan to'ldiruvchi qoplama) deb ataladi, bunda to'ldiruvchi material yuzada ko'rinib turadi.

**[Togidashi koji] (sayqallaydigan to'ldiruvchili pardoqlash)** Toshning yaltiroqligini ko'rsatish uchun uning yuzasini sayqallaydigan va tekislaydigan pardoqlash ishlari.

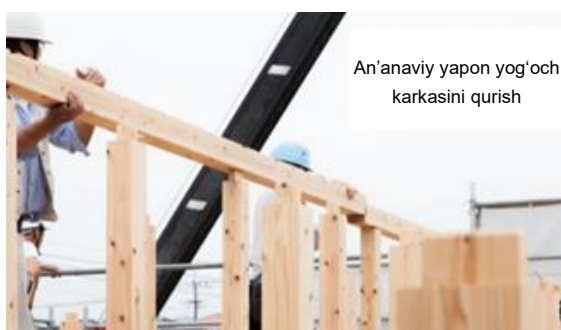


**[Araidashi koji] (ochiq to'ldiruvchili pardoq) Taneishi** deb ataladigan mayda toshlarni yuzaga chiqaradigan pardoq ishlari. Taneishi ni sement, ohak va boshqa materiallarga aralashtirish va aralashmani so'ng bino yuzasiga surtish. Keyin sirdagi qurilish aralashmasini yuvish uchun hake yoki cho'tka ishlatiladi.

### 3.2.19 Duradgorlik ishlari

Qadim zamonlardan beri Yaponiyada ko'plab yog'och binolar, masalan, ibodatxonalar, ziyoratgohlar va uylar qurilgan. Kenchiku daiku (duradgor)ning vazifasi bu yog'och binolarni qurishdir. Uylarni qurishda kometen deb

nomlangan kichik kompaniyalar loyihalashdan tortib yog'ochni qayta ishlash, qurilish va qurilishni boshqarishgacha bo'lgan barcha ishlarni o'z zimmalariga olib shartnoma tuzadilar. Talab qilinadigan tajriba



bino turiga bog'liq va daiku (duradgor) so'zi ishlatiladigan ko'plab ishlar mavjud, masalan, ular quyida keltirilgan.

**[Machi daiku] (shahar duradgori)** Eng keng tarqalgan duradgor, shuningdek, kaoku daiku (uy duradgori) nomi bilan ham tanilgan. Yog'och uylar qurishda ishlaydigan duradgor.

Daiku-san so'zini aytganda, ko'pchilik yaponiyaliklar ko'z oldiga *machi daiku* keladi.

**[Zosaku daiku] (eshik, deraza ha hokazo duradgori)** Bino konstruksiyasi qurib bo'lingandan so'ng, bu duradgor bino ichki makonini eshiklar, shoji ekranlar, *fusuma* (surilma eshiklar) va boshqa ichki bezaklar bilan bezatadi.

**[Miya daiku] (ziyoratgoh va ibodatxona duradgori)** Ibodatxonalar, ziyoratgohlar va boshqa inshootlarni quruvchi yoki ta'mirlovchi duradgor. Yuzlab yillar davomida shamol va yomg'irga bardosh beradigan bino qilish uchun yog'ochni bilish va yog'ochni yog'ochga ulashning ilg'or usullari talab qilinadi.

**[Katavaku daiku] (opalubka duradgorligi)**→ 3.2.14 ga qarang.

### 3.2.20 Tom yopish ishlari

Ko'pgina yapon uylari kawara deb nomlangan tom yopish materialidan foydalanadi. *Kawara* bilan tom yopish kawara-buki deb ataladi. *Kawara* - loydan yasalgan, shaklli va pechda pishirilgan plitkalar. Tom yopish materiallari, shuningdek, metall shingillalar va boshqa materiallar bo'lishi mumkin. Qaysi materialdan foydalanilishidan qat'i nazar, yomg'ir suvining binoga kirishiga yo'l qo'ymaslik uchun bu ishga oid bilim va texnikalar talab qilinadi (amajimai deb ataladi). Bundan tashqari, bu ish nishablikda bajarilishi sababli, yaxshi ishlashga yaroqli bo'lgan havoza larni qurish va yiqilib tushishning oldini olish uchun xavfsiz harakatlanish amaliyotlarini qo'llash ham talab qilinadi. Tom yopish ishlari nafaqat tom yopish, balki quyidagi ishlarni ham o'z ichiga oladi.

**[Yane fukikae koji] (qayta tom yopish ishlari)** Mavjud tom yopish materiallari va brezentlarni olib tashlash va ularni yangi tom yopish materiallari bilan almashtirish.



### **[Yane kasanebuki koji] (ustma-ust tom yopish**

**ishi)** Mavjud tomning ustiga yangi tom yopish materiallari yopish.

### **[Shikkui hoshu koji] (Yaponcha gips bilan**

**ta'mirlash ishlari) Shikkui** (yapon gipsi) deb

nomlangan material tom yopish uchun

ishlatiladigan tuproqning ochiq joylarini himoya qilish

uchun ishlatiladi. Yapon gipsleri to'fonlar yoki kuchli

yomg'irlar tufayli yorilib ketganda yoki qulab

tushganda, tomdan chakka o'tishi, binoga zarar

yetkazishi mumkin. Yapon gipsini ta'mirlash ishlari

vaqti-vaqti bilan amalga oshirilishi kerak.



**[Amadoi kokan koji] (nova almashtirish ishi)** Singan novalarni almashtirish.

**[Yane toso koji] (tomdagi bo'yoq ishlari)** Tomni bo'yash. Bu mavjud tom yopish

materiallari suv o'tkazmaslik funksiyasini yo'qotganda amalga oshiriladi.

## **3.2.21 Arxitekturaviy metall list ishlari**

**Kenchiku bankin koji** (arxitekturaviy metal list

ishi) binolar uchun zarur bo'lgan metall listlar

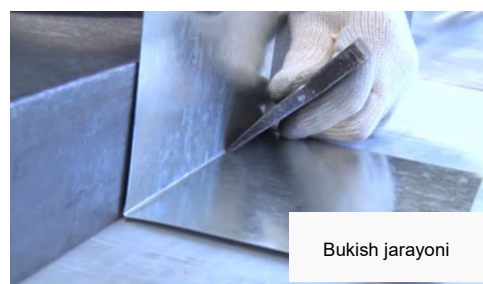
tayyorlash va ularni binolarga o'rnatish uchun

metall listlarni ishlashni anglatadi. Metall listlar

odatda ingichka bo'ladi. Ular kesish, bukish,

shaklga keltirish va birlashtirish orqali qayta ishlanadi. Arxitekturaviy metall list ishlarida

quyidagi ishlar bajariladi.



**[Yane koji] (tom yopish ishi)** Bino tomini yopish

jarayoni yane wo fuku deb ataladi. Har xil turdagi

tom yopish materiallari mavjud, shu jumladan

kawara, lekin tom yopish ishlari, xususan,

arxitekturaviy metal list ishchilari orqali amalga

oshiriladi. Bundan tashqari, binoni tomidan



tushadigan yomg'irdan himoya qilish uchun yomg'ir suvini muntazam ravishda drenajlash

kerak. Bu amajimai (yomg'irdan himoya qilish) deb ataladi. Yomg'irdan himoya qilish uchun

zarur bo'lgan asbob-uskunalarini ishlab chiqarish va o'rnatish ham arxitekturaviy metal list

ishining bir qismidir.

**[Duct koji] (kanal ishi)** Havo o'tkazuvchi quvurlar kanallar deb ataladi. Havo yo'llari deb

ham ataladigan kanallarga yong'in sodir bo'lganda

tutunni tashqariga olib chiqadigan tutun chiqarish

kanallari, sovuq, issiq va toza tashqi havoni

ichkariga olib boradigan konditsioner kanallari va

asbob-uskuna xonalarida, elektr xonolari va

hojatxonalarda hosil bo'lgan issiqlik va hidlarni



tashqariga chiqaradigan chiqindi kanallari kiradi. Kanal ishlarida metall listlar o'rnatish

joyiga moslab qayta ishlanadi va montaj ishlari amalga oshiriladi.

**[Gaiheki koji] (tashqi devor ishlari)** Binolarning tashqi devorlarini qurish uchun devor

panellari va gofrirovka qilingan listlar kabi devor materiallari ishlatiladi.

**[Kanban/kanamono] (belgi panellari/apparat)** Arxitekturaviy metal list ishlari, shuningdek,

turli joylarda ishlatiladigan belgi panellar va apparat vositalarini qayta ishlash va o'rnatishni

o'z ichiga oladi. Ko'rinadigan joylarda ishlatiladigan apparatlar nafaqat aniq, balki chiroyli

bo'lishi kerak.

### 3.2.22 Plitka terish ishlari

Plitka bari koji (plitka yotqizish ishi) devor va polga plitkalarni o'rnatish jarayonidir. Binoga plitka qo'yish unga chiroyli tashqi ko'rinish berishi mumkin. Plitkalar, shuningdek, binoni himoya qilish va uning pishiqligini oshirish uchun xizmat qiladi. Binodan qulab tushgan plitkalar halokatli baxtsiz hodisalarga olib kelishi mumkin, shuning uchun o'rnatish bilimlari va ko'nikmalari nafaqat plitkalarni chiroyli pardoqlash uchun, balki ularni qulab tushishiga yo'l qo'ymaslik uchun ham talab qilinadi.



Plitka terish ishlari

Plitka qo'yish ishlari ko'pincha boshqa ish toifalarini o'z ichiga oladi. Suv ta'minoti va drenaj tizimlarini va o'rnatilgan elektr jihozlari atrofida plitka yotqizish ishlari quvur yo'li va elektr liniyalarini hisobga olishi kerak. Misol uchun, quvur chiqish joylarini hisobga olmagan holda plitka terilgan bo'lsa, keyingi quvur ishlarini bajarib bo'lmaydi. Bunga qo'shimcha ravishda, teshiklar atrofida romli toriai (turli tuzilmalar birlashadigan chiziq) va boshqalarni hisobga olish kerak.

### 3.2.23 Ichki pardozi ishlari

Binoning ichki ishlariga naiso shiage koji (ichki pardoqlash ishlari) deyiladi. Ichki bezatish ishlari quyidagi ish turlarini o'z ichiga oladi.

#### [Kosei shitaji koji] (po'lat shpilkali karkas ishlari)

LGS ( Light Gauge Steel yoki Light Gauge Stud) deb nomlangan materiallardan foydalangan holda devor

va shiftlar uchun karkas ishlari. Ushbu karkas qurilishi keiten koji deb ham ataladi. LGS



Po'lat shpilkali karkas ishlari

ba'zan shpilkalar deb ataladi.

**[Board hari] (gipsokarton yopish)** Gips karton po'lat shpilkali karkas ustiga yopiladi. Gipsokartalar ustiga devor qog'ozini osilganda gipskartonlar orasidagi ariqchalar sezilmasligi uchun ariqchalar shpaklyovka bilan tekislanadi.



**[Cloth bari] (devor qog'ozini)** Osilgan devor qog'ozini, devor pardozlash materiali, gipsokarton asosiga.

**[Toso shiagi] (bo'yoq bilan pardozlash)** Oboi o'rniga pardozlash uchun bo'yoq ishlatiladi.

**[Yuka shiagi] (polni pardozlash)** Polga plitka, gilam, tatami va hokazolarni yotqizish ish.

**[Parda koji] (parda ishi)** Pardalar yasash va ularni osib qo'yish uchun matoni kesish va tikish ishlari. Bunga sahnalarda va boshqa joylarda ishlatiladigan pardalar (katta pardalar) tayyorlash ham kiradi.

**[Yuka shiagi (enka vinil kafel)] (polni pardozlash (vinilxlorid plitka))** Pol shakliga mos keladigan materiallarni qayta ishlash.

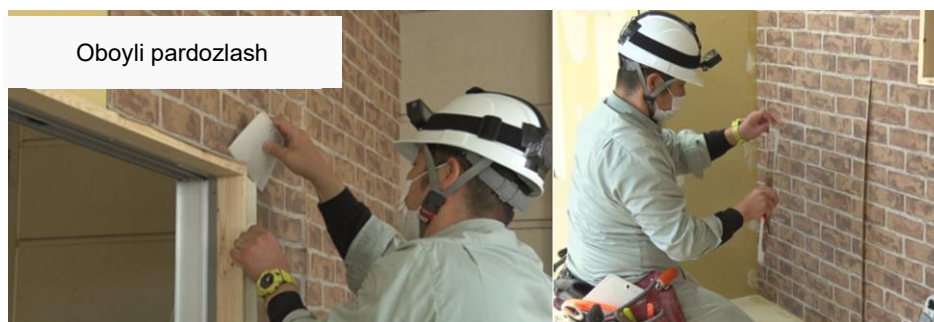


### 3.2.24. Ichki yuza ishlari

3.2.23-bandda tavsiflangan binolarning ichki pardozlash ishlari, po'lat shpilkali karkas va gipsokarton yopishdan tashqari, hyoso koji (sirt ishi) deb ataladi. Bu asosan devorlar,

shiftlar va pollarni pardoqlash uchun mo'ljallangan. Foydalaniladigan materiallarga qarab, turli xil pardoqlash usullari mavjud.

**[Kabe shiage (devor qog'ozi)] (devor bezaklari (devor qog'ozi))** Gips kartonlari ustiga yopishtirilgan devor qog'ozi. Gipsokartonlar orasidagi tutashuv chiziqlari shpaklyovka bilan to'ldiriladi va devor qog'ozi notekis ko'rinmasligi uchun tekislanadi.



**[Tenjo shiage (devor qog'ozi)] (shiftni pardoqlash (devor qog'ozi))** Ish har doim yuqoriga qaragan holda bajarilishi kerak va devor qog'ozini bukmasdan tekis yoyish va yopishtirish mahorat talab qiladi.



### 3.2.25 Fitting ishlari

Binolarda ko'plab ochiqliklar mavjud. Tategu (garnitura) - binolardagi ochiqliklarga mos keladigan eshiklar, derazalar, *fusuma* (surma eshiklar), *shoji* (qog'ozli surma eshiklar) va boshqalar va ularni biriktirish uchun

ishlatiladigan ramkalar. Garnitura yog'och, ramka va boshqa alyuminiy, plastmassa, po'lat va zanglamaydigan po'latdan yasalgan garniturani o'z ichiga oladi.



Tategu koji (garnitura ishi) - zavodda

ishlab chiqarilgan garnaturalarni obyektga o'rnatish. Garnitura ishlari zulfinni o'rnatish va avtomatik eshiklarni o'rnatishni o'z ichiga oladi.

### 3.2.26 Rom o'rnatish ishlari

Garnitura ishlaridan metall armaturalarni o'rnatish ramkani koji (ramka o'rnatish ishlari) deb ataladi. Bu nafaqat derazalar uchun alyuminiy romlarni, balki hammom eshiklari, ekranlar, parda devorlari va boshqalar kabi metall jihozlarni o'rnatishni ham o'z ichiga oladi.

Kondominiumni ta'mirlashda ko'plab alyuminiy ramkalar almashtiriladi. Bunday hollarda, agar romli karkaslar ham almashtirilsa, duradgorlik, suvoq va bo'yoq ishlari talab qilinadi, bu esa loyihani qimmat va ko'p vaqt talab qiladigan qiladi. Cover koho (ustiga o'rnatish usuli) bu muammoni hal qiladi. Ustiga o'rnatish usulida eski ramka olib tashlanmaydi, balki uning o'rniga yangi ramka eskisini ustidan o'rnatiladi.



### 3.2.27 Poliuretan sochma ko'pikli izolyatsiyalash ishlari

Qattiq poliuretan ko'pik issiqlik izolyatsiyasi xususiyatlariga egaligi tufayli qurilish

izolyatori sifatida ishlatiladi. Fukitsuke uretan

dannetsu koji (poliuretan purkagichli ko'pikli

izolyatsiyalash ishi) qattiq poliuretan ko'pikli

suyuqlikni to'g'ridan-to'g'ri ramkaga va

hokazolarga maxsus purkagich yordamida

purkash ishidir. Qurilishning bu usuli bo'shliqsiz

izolyatsiya qatlami ta'minlaydi.

Fukitsuke uretan dannetsu koji-yo gen'eki (qattiq

poliuretan ko'pikli suyuqlik) polioliol komponenti va

poliizosiyanat komponentidan iborat va polioliol

komponenti katalizatorlar, ko'pikli moddalar va

ko'pikni regulyatorlar kabi qo'shimchalar bilan

aralashtiriladi.



Agar beton yuzasi chang yoki yog' bilan ifloslangan bo'lsa, yopishtiruvchi xususiyati buziladi va ko'pikning ko'chib tushishiga olib keladi, shuning uchun sepiladigan sirt yaxshi tozalanishi kerak.

Boshlashdan oldin, ko'pik zichligini tekshirish uchun har tomondan taxminan 450 mm bo'lgan kvadrat taxta ustiga sepiladi. Qurilish jarayonida qalinligi poliuretan ko'pik qalinligini o'lchagich asbobi yordamida 4 ~ 5 m oraliqda tekshiriladi.

### 3.2.28 Gidroizolyatsiya ishlari

Yomg'ir va qor suvlarining binoning ichki qismiga kirib kelishiga yo'l qo'ymaslik uchun qilingan ishlar bosui koji (gidroizolyatsiya) deb ataladi. Foydalabiladigan materiallarga

qarab, gidroizolyatsiya ishlarini beshta asosiy turga bo'lish mumkin.

**[Uretan bosui koji] (poliuretan bilan gidroizolyatsiyalash ishlari)** Sirtga suyuq gidroizolyatsiya materialini qo'llash orqali gidroizolyatsiya qilish usuli. Bu usul murakkab shakllarga ega bolgan joylarni suv o'tkazmaydigan qilishi mumkin. Terassalar, balkonlar va tomlarni gidroizolyatsiya qilish uchun, shuningdek, suv oqadigan joylarni ta'mirlash uchun qo'l keladi.

**[FRP bosui koji] (FRP gidroizolyatsiya ishi)** Shisha tolali to'shamalar yotqiziladigan va to'shamalar ustiga poliester qatroni qo'llaniladigan usul. Bu usul pishiqlikni ta'minlaydi va tez quriydi.

**[Sheet bosui koji] (choyshabni gidroizolyatsiya qilish ishi)** Sintetik kauchuk yoki sintetik qatron listlari yopishtiruvchi modda yordamida yopishtiriladigan usul. Bu usul bir vaqtning o'zida katta sirtlarni qoplashi mumkin.



Asfalt to'shamali gidroizolyatsiya

**[Asfalt bosui koji] (asfalt bilan gidroizolyatsiyalash)** Asfalt bilan ivitilgan sintetik tolali mato bo'lagi asos yuzasiga yopishtiriladigan usul. Asos sirt va list o'rtasidagi yopishqoqlikni yaxshilash uchun listni yopishtirishdan oldin asos yuzaga suyuq asfalt surtiladi.

**[Sealing bosui koji] (zichlamali gidroizolyatsiya ishi)** elementlar orasidagi tutash chiziqni suv o'tkazmaydigan qilish uchun qo'llaniladigan usul. Germetiklash moddasi bilan to'ldirishdan oldin tutash chiziqlarga gruntlash moddasi surtiladi.



Zichlamali gidroizolyatsiya ishlari



### 3.2.29 Tosh terish ishlari

Ishi koji (tosh terish ishi) - bu dunyoning turli burchaklaridan toshlarni qayta ishlash va kerak bo'lgan joylarda ularni o'rnatish. Tosh bilan ishlaydigan hunarmandlar ishiku (toshkorlar) deb ataladi va ishiku-san deb ataladi. Tosh ishi binoning tuzilishi bilan bogliq emas, lekin u binoga hashamat berishi mumkin. Bu ish xatolarga yo'l qo'yishga ruxsat bermaydi, chunki ishlov berish jarayonida tosh yorilib yoki sinib ketsa, uni endi ishlatib bo'lmaydi. Bundan tashqari, turli shakllardagi tasodifiy toshlardan foydalangan holda chiroyli yulka qoplamasini yaratish uchun ko'p yillik tajriba talab etiladi.



Foydalaniladigan toshlarga nafaqat dayiseki (marmar) va mikageishi (granit) kabi tabiiy toshlar, balki toshlar va beton bloklarga o'xshash giseki (taqlidiy toshlar) ham kiradi.



### 3.2.30 Elektr ishlari

Elektr ishi ko'plab odamlarning hayotini qo'llab-quvvatlaydigan muhim ishdir. Qurilishda elektr ishlarining ko'p turlari mavjud. Yuqori kuchlanish bilan bog'liq qurilish ishlari juda xavflidir. To'g'ri bilim va ishni ehtiyotkorlik bilan va to'g'ri bajarish uchun ko'nikmalar bo'lmasa, bu yong'in va boshqa ofatlarga olib kelishi mumkin. Shuning uchun, faqat malakali denki kojiishi (elektrik) tomonidan bajarilishi mumkin bo'lgan juda ko'p vazifalar

mavjud. Elektrchi sertifikatining ikki turi mavjud: I va II sinf. Katta binolar va fabrikalarda yetarli darajada elektr ishlarini bajarish uchun I sinf sertifikati talab qilinadi. Elektr ishlarini ikkita asosiy toifaga bo'lish mumkin, ular odatda gaisen koji (tashqi liniya ishi) va naisen koji (ichki liniya ishi) deb ataladi.

**[Gaisen koji] (tashqi liniya ish)** Binoni elektr energiyasi bilan ta'minlash uchun elektr simlarini simyog'ochlar va yer ostiga ulash ishi. Simyog'ochlar yordamida bino ichiga tortiladigan simlar kaku haisen (yuqoridan o'tuvchi simlar) deb ataladi. Chichu haisen (yer osti simlari) - kabellar yer ostiga ko'milgan konstruksiyalar orqali o'tkazilib, bino ichiga tortiladi.



Yuqoridan o'tuvchi simlarni ulash ishlari

**[Naisen koji] (ichki chiziqli ish)** Binoda elektr energiyasidan foydalanishni yoqish ishlari. Tipik qurilish loyihalari quyidagilarni o'z ichiga oladi.

- Tok urishi va elektr oqishini oldini olish uchun yerga ulash ishlari
- podstansiyalarni o'rnatish
- Energiya uskunalarini o'rnatish
- Elektr energiyasini saqlash moslamalarini o'rnatish
- Energiya ishlab chiqarish uskunalarini o'rnatish
- Tarqatish shitlarini o'rnatish
- Isitish va sovutish uskunalarini quvvat bilan ta'minlash
- Elektr yoritish uskunalarini o'rnatish
- Simlarni ulash va kalitlarni, rozetkalarini va boshqalarni o'rnatish.



Taqsimlash qutisini o'rnatish

### 3.2.31 Telekommunikatsiya ishlari

Elektr ishlari orasida telefon, televizor va Internet kabi telekommunikatsiya uskunalari bilan bog'liq ishlar denki tsushin koji (telekommunikatsiya ishi) deb ataladi. Axborotni uzatishning ikkita usuli mavjud: kabellardan foydalangan holda simli uzatish usullari va radio to'liqlardan foydalangan holda simsiz usullar. Kabellar mis simlar ishlatiladigan metall kabellarga va optik tolalar ishlatiladigan optik kabellarga bo'linadi.

Telekommunikatsiya ishi hayot uchun muhim infratuzilma bilan bog'liq bo'lganligi sababli, to'g'ri bilim va ko'nikmalarning yetishmasligi tarmoqning katta nosozliklariga olib kelishi mumkin. Shuning uchun, faqat malakali koji tanninsha (o'rnatish bo'yicha mutaxassis) yoki denki tsushin shunin gijutsusha (bosh telekommunikatsiya muhandisi) tomonidan bajarilishi mumkin bo'gan ba'zi qurilish loyihalari mavjud. Odatdagi va tanish telekommunikatsiya vositalariga quyidagilar kiradi.



Optik tolali kabel bilan ishlash

**[Yusen setsubi] (simli qurilmalar)** Simyog'ochlar, yuqoridan o'tuvchi kabellar va yer osti kabellari, optik tolali kabellar, kabel predoxrantellari, telefon uskunalari, PBX (telefon kommutatori) va boshqalar.

**[Musen setsubi] (simsiz uskunarlar)** Simsiz uskunarlar, antennalar va boshqalar.

**[Tsushin doboku setsubi] (telekommunikatsiya qurilish muhandislik ishi)** Quvurlar, kabel tunnellari, kuzatuv tuynuklari va boshqalar.

**[Kokan denso setsubi] (kommutatsiya va uzatish uskunalari)** Abonent kommutatsiya tizimi, releli kommutatsiya tizimi, uzatish uskunalari va boshqalar.

**[Tsushin denryoku setsubi] (aloqa quvvat uskunalari)** Energiya uskunalari (rektifikatorlar, akkumulyator batareyalari, dvigatellar va boshqalar)

### 3.2.32 Quvurlar bilan ishlash

Bu ish suv, neft, gaz, bug' va hokazolarni metall quvurlar va boshqalar orqali kerakli joyga yetkazib berish imkonini beradi. Bunga suv ta'minoti, drenaj, yong'inni o'chirish tizimlari, xona sovutgichlari va konditsionerlar kiradi. Shunday qilib, quvur ishi xavfsiz va qulay fuqarolik hayotini qo'llab-quvvatlaydigan muhim ishdir.

Asosiy ko'nikmalar quvur materialini kesish (kesish), quvurlarni ulash (birlashtirish) va quvurlarni yig'ish qobiliyatini o'z ichiga oladi.



### 3.2.33 Muzlatish va konditsioner apparati ishi

Muzlatish va konditsioner qurilmalari konditsionerlar va muzlatgichlar kabi sovutgichlardan foydalanadigan uskunani anglatadi. Muzlatish va konditsioner qurilmalari ishi muzlatish va konditsioner apparatlarini, shu jumladan sovutgich modda quvur yo'llarini o'rnatishni o'z ichiga oladi va mis quvurlariga ishlov berish kabi quvur ishi ko'nikmalarini talab qiladi.

Muzlatish va konditsioner qurilmalarining odatiy misollari quyidagilarni o'z ichiga oladi. Muzlatish va konditsioner qurilmalari ishi muzlatish apparatlari, muzlatgichlar, muzlatgichlar, qadoqlangan va alohida turdagi konditsionerlar, uy havosi kabi muzlatish va konditsioner uskunalarini, konditsionerlar, tijorat muzlatgichlari va muzlatgichlar, muzlatgich/muzlatgichli vitrinalar, transport sovutgichlari va boshqalarni qismlarga ajratish, yig'ish, o'rnatish va sozlash ishlarini, shuningdek quvurlarni o'rnatish ishlarini o'z ichiga oladi.

### 3.2.34 Suv ta'minoti, drenaj va sanitariya inshootlarini o'rnatish

Fuqarolar uchun xavfsiz va qulay turmush tarzini ta'minlash maqsadida binolarni gigiyenik va toza saqlash maqsadida sovuq va issiq suvdan foydalanadigan ob'yektlar kyuhaisui eisei setsubi (suv ta'minoti, drenaj va sanitariya inshootlari) deb ataladi va quyidagi ish turlarini o'z ichiga oladi.

- suv ta'minoti inshootlarini o'rnatish
- Drenaj va ventilyatsiya inshootlarini o'rnatish
- suv isitgichlarini o'rnatish
- sanitariya-texnik vositalarni o'rnatish
- Gaz uskunalari ishi



**[Kiyusui setsubi koji] (suv ta'minoti inshootini o'rnatish)** Nasoslar va suv qabul qiluvchi idishlarni o'rnatish, shuningdek, suv quvuridan suvni taqsimlash quvurlari orqali hojatxonalar, oshxonalar va



boshqalarga yetkazib berish uchun quvurlarni tortish ishlari.

**[Haisui/tsuki setsubi] (drenaj/ventilyatsiya tizimini o'rnatish)** Hojatxona va oshxonadagi iflos suvni asosiy kanalizatsiya liniyasiga chiqarish ishi.

**[Kyuto setsubi] (suv isitgichi)** Suvni isitish va issiq suv bilan ta'minlash ishi.



**[Eisei kigu setsubi koji] (sanitariya uskunalari ishi)** Hojatxona unitazmari, yuvinish vannalari va boshqalarni o'rnatish.

### 3.2.35 Issiqlik / sovuqlik izolyatsiyasi ishlari

Bu ish issiq narsalarni sovuqdan saqlashga va sovuq narsalarning isishdan saqlashga qaratilgan ish. Kanallar va quvurlarga issiqlik va sovuqlik izolyatsiyasi materiallarni (issiqlikni osonlikcha o'tkazmaydigan materiallar) o'rnatish issiqlik yo'qotilishini oldini oladi va yoqilg'i sarfini kamaytiradi. Bundan tashqari, issiq predmetning yuzasiga issiqlik izolyatorini o'rnatish kuyishning oldini oladigan xavfsizlik chorasini hisoblanadi. Issiqlik/sovuqlik izolyatsiyasi



ishlari olib boriladigan uskunalar konditsioner va sanitariya texnikasi qurilmalarini o'z ichiga oladi.

### 3.2.36 Pechni o'rnatish

Ro (pech) - bu turli xil materiallarni yoqish yoki eritish uchun ularni issiqlik bilan ta'minlaydigan uskuna. Chikuro koji (pechni o'rnatish) - pech qurish va texnik xizmat ko'rsatish. Odatda pechni o'rnatish quyidagilarni o'z ichiga oladi.

**[Shokyakuro] (yondiruvchi)** maishiy va sanoat chiqindilarini yoqish uchun ishlatiladi.

**[Cupola]** Temir eritish uchun pech. Temir koksning yonishi natijasida hosil bo'lgan issiqlik ta'sirida eritiladi. Quyma uchun eritilgan temir ishlatiladi.

**[Shodonro] (tavlanadigan pech)** Metall materiallarning xossalarini bir xil qilish uchun ishlatiladigan o'choq.

**[Dasshuro] (deodorizatsiya pechi)** Yomon hidli chiqindi gazining hidini yo'qotish uchun ishlatiladigan pech. Hidlar hid komponentlarining oksidlanish reaksiyalari orqali yo'q qilinadi.

**[Alumi yokairo] (alyuminiy eritish pechi)** Mahsulotlar tayyorlash uchun alyuminiy



qoldiqlari va quymalarini eritish uchun ishlatiladigan pech. Bu eritilgan alyuminiy deb ataladi.

**[Biomassali qozon]** Qazilma yoqilg'i o'rniga yoqilg'i sifatida zavoddan chiqqan yog'och chiqitlar, qurilish chiqindilari va boshqa materiallardan foydalanadigan qozon. Yonish jarayonidagi issiqlik suvni isitish uchun ishlatiladi. Bundan tashqari, u elektr energiyasini ishlab chiqarish uchun turbinani aylantirish uchun bug'dan foydalanadigan tizim bilan birgalikda ishlatiladi.

**[Denkiro] (elektr pech)** Temir kabi metallarni eritish uchun ishlatiladigan pech. U elektromagnit induksiya natijasida paydo bo'ladigan uyurma oqim tomonidan ishlab chiqarilgan issiqlikdan foydalanadi.

### 3.2.37 Yong'inga qarshi uskunalarni o'rnatish

Ushbu uskuna yong'in yoki boshqa ofatlar yuz berganda binolarga, odamlarga va mulkka yetkazilgan zararni minimallashtirish uchun zarur bo'lib, "Yong'in xizmati to'g'risida" gi qonunga muvofiq o'rnatilishi va texnik xizmat ko'rsatilishi kerak. Yong'in o'chirish uskunalari o'rnatish



shobo no yo ni kyosuru setsubi (yong'in o'chirish uchun ishlatiladigan asbob-uskunalar)

quyidagilarni o'z ichiga oladi: yong'inlarni o'chirish, signallarni yuborish va evakuatsiyani osonlashtirish vositalari; shobo yosui (o't o'chirish uchun suv) ; va shoka katsudojo hitsuyo na shisetsu (yong'in o'chirish uchun zarur bo'lgan vositalar), masalan, tutun chiqarish tizimlari va favqulodda chiqish



joylari. Yong'in xavfsizligi to'g'risidagi qonun bilan belgilangan yong'inni o'chirish uchun foydalaniladigan vositalar quyidagilarni o'z ichiga oladi.

**[Shoka setsubi] (yong'in o'chirish uskunasi)** Bino aholisiga yong'inni o'chirishga imkon beruvchi asbob-uskunalar (masalan, koridorlarda o'rnatilgan), purkagichlar va boshqalar.

**[Keiho setsubi] (signal uskunasi)** Tutun va issiqlikni avtomatik ravishda aniqlaydigan signalizatsiya uskunasi, favqulodda qo'ng'iroqlar va favqulodda eshittirishlar qurilmalari.

**[Hinan setsubi] (evakuatsiya uskunalari)** Yong'in sodir bo'lganda evakuatsiya qilish uchun ishlatiladigan vositalar. Evakuatsiya traplari va narvonlari o'rnatiladi.

### **3.2.38 Buzish ishlari**

Eskirish yoki boshqa sabablarga ko'ra binolar va inshootlar oxir-oqibat qayta qurish yoki buzib tashlashni talab qiladi. Kaitai koji (buzish ishi) - bino yoki inshootni buzish jarayoni. Buzish ishlari nafaqat yer ustidagi ko'rinadigan qismlarni, balki yer osti karkasni buzishni ham o'z ichiga oladi. Aholi zich joylashgan yoki gavjum joylarda buzish ishlari tebranish, shovqin va qulab tushadigan buzilish materiallariga ehtiyotkorlik bilan e'tibor berishni talab qiladi. Sog'liq uchun zararli bo'lgan asbest binolarda ishlatilishi mumkinligi sababli, buzish paytida asbestning atrofga uchib ketishi yoki ishchilar va boshqalar tomonidan nafas olishiga yo'l qo'ymaslik choralari ko'rish uchun oldindan tekshiruv o'tkaziladi. Demontaj qilingan chiqindi material kaitai gara (buzish chiqindilari) deb ataladi. Buzish chiqindilari beton, po'lat va boshqalarga ajratiladi va utilizatsiya qilinadi. Asbest va boshqa zararli materiallar maxsus choralarni talab qiladi.





### 3.3 Qurilish ishlari uchun talab qilinadigan malakalar

Qurilish ishlarida ba'zi vazifalar litsenziyani talab qiladi, ba'zilar esa kasbiy ta'lim kurslari yoki maxsus ta'limdan o'tmasdan bajarilishi mumkin emas.

#### 3.3.1 Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi to'g'risidagi qonunga muvofiq malaka turlari

“Sanoat xavfsizligi va sog'liq muhofazasi to'g'risida”gi qonunga muvofiq malakalarning uch turi mavjud: kokka menkyo ga hakko sareru kokka shikaku (milliy litsenziya beriladigan milliy malaka), gino koshu (kasbiy ta'lim kursi) va tokubetsu kyoiku (maxsus ta'lim). Kasbiy ta'lim kurslari tegishli prefekturaning mehnat byurolarida ro'yxatdan o'tgan tashkilotlar tomonidan o'tkaziladi. Kasbiy ta'lim kursiini tamomlagandan va ko'nikmalarga ega bo'lgandan so'ng, rodo anzen eiseiho niyuru gino koshu shuryosho (Sanoat xavfsizligi va sog'liq muhofazasi to'g'risidagi qonunga muvofiq kasbiy ta'lim kursini tamomlaganlik guvohnomasi beriladi. Sanoat xavfsizligi va sog'liq muhofazasi to'g'risidagi qonunda ko'rsatilgan ishlar uchun bunday ishlarni bajaruvchi ishchilarga rahbarlik qilish uchun ish joyida sagyo shuninsha (ishlab chiqarish boshlig'i) tayinlanishi kerak. Shuningdek, Sanoat xavfsizligi va sog'liq muhofazasi to'g'risidagi qonunda "Xodimni Sog'liqni saqlash, Mehnat va farovonlik vazirligining buyrug'i bilan belgilangan xavfli yoki zararli ishlarga tayinlashdan oldin, ish beruvchi ushbu ishchini xavfsizlik yoki sog'liqni saqlash bo'yicha o'qitishi kerak,

chunki u ishlar Sog'liqni saqlash, mehnat va farovonlik vazirligining buyrug'iga binoan bunday ishlarga taalluqlidir. (59-moddaning 3-bandi). Bu ta'lim tokubetsu kyoiku (maxsus ta'lim) deb ataladi. Ta'lim olishning ikki yo'li mavjud: kompaniyadan tashqarida yoki kompaniya ichida.

### 3.3.2 Malakalar ro'yxati va boshqalar. Sanoat xavfsizligi va sog'liq muhofazasi to'g'risidagi qonunga muvofiq

(1) Kranlar va boshqalar.

Kran, machtali kran, ko'chma kran, qurilish lifti yoki stropovka uskunalari bilan ishlash uchun har bir yuk ko'tarish quvvati turi uchun litsenziya, kasbiy ta'lim kursini tugatish yoki maxsus ta'limni tugatish talab qilinadi.

| Ishlab chiqarish boshlig'i va ishchi(lar) | Vazifalar                                                                                                                                                               | Malaka (ta'lim) talablari                                                                                                             | Nizomlar/moddalar                                                                                                   |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kran va machtali kran operatorlari        | Yuk ko'tarish quvvati 5 tonna va undan ortiq bo'lgan kranlar va machtali kranlarni ishlatish                                                                            | Litsenziya (kran va machtali kran operatori, kranlar bilan ishlashga ruxsat berilgan mashina turini cheklovchi operator litsenziyasi) | Mehnat muhofazasi va texnik xavfsizlik haqidagi qonun tartibi 20(6)(8)<br>Kranlar uchun xavfsizlik qoidolari 22,108 |
|                                           | Yuk ko'tarish quvvati 5 tonna yoki undan ortiq bo'lgan va yerda ishlaydigan tizim va operator ko'chirilgan yuk bilan birga harakat qiladi.                              | Litsenziya (kran va machtali kran operatori)<br>yoki kasbiy ta'lim kursini tamomlagan shaxs                                           | Mehnat muhofazasi va texnik xavfsizlik haqidagi qonun tartibi 20 (6)<br>Kranlar uchun xavfsizlik qoidolari 22       |
|                                           | 1. Yuk ko'tarish quvvati 5 tonnadan kam bo'lgan kranlar va machtali kranlarni ishlatish<br>2. Yuk ko'tarish quvvati 5 tonna va undan ortiq bo'lgan telferni boshqarish. | Litsenziya (kran va machtali kran operatori)<br>Kasbiy ta'lim kursini tamomlagan shaxslar<br>Maxsus ta'limni o'tagan shaxslar         | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 36(15)(17)<br>Kranlar uchun xavfsizlik qoidolari 21,107           |
| Ishlab chiqarish boshlig'i va ishchi(lar) | Vazifalar                                                                                                                                                               | Malaka (ta'lim) talablari                                                                                                             | Nizomlar/moddalar                                                                                                   |
| Mobil kran operatori                      | Yuk ko'tarish quvvati 5 tonna va undan ortiq bo'lgan mobil kranlarni ishlatish                                                                                          | Litsenziya (mobil kran operatori)                                                                                                     | Mehnat muhofazasi va texnik xavfsizlik haqidagi qonun tartibi 20 (7)<br>Kranlar uchun xavfsizlik qoidolari 68       |
|                                           | Yuk ko'tarish quvvati 1 tonna yoki undan ortiq, lekin 5 tonnadan kam bo'lgan mobil kranlarni ishlatish                                                                  | Litsenziya (mobil kran operatori)<br>yoki kasbiy ta'lim kursini tamomlagan shaxs                                                      | Mehnat muhofazasi va texnik xavfsizlik haqidagi qonun tartibi 20 (7)                                                |

|                              |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                    |                                                                                                                   |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                    | Kranlar uchun xavfsizlik qoidolari 68                                                                             |
|                              | Yuk ko'tarish quvvati 1 tonnadan kam bo'lgan mobil kranlarni ishlatish                                                                                                             | Litsenziya (mobil kran operatori)<br>Kasbiy ta'lim kursini tamomlagan shaxslar<br>Maxsus ta'limni o'tagan shaxslar | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 36(16)<br>Kranlar uchun xavfsizlik qoidolari 67                 |
| Qurilish liftining operatori | Qurilish liftlarini boshqarish                                                                                                                                                     | Maxsus ta'limni o'tagan shaxslar                                                                                   | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 36(18)<br>Kranlar uchun xavfsizlik qoidolari 183                |
| Slinger                      | 1 tonna va undan ortiq yuk ko'tarish moslamalarini yoki yuk ko'tarish quvvati 1 tonna va undan ortiq bo'lgan kranlarni, ko'chma kranlarni yoki machtali kranlarni stropovka qilish | Kasbiy ta'lim kursini tamomlagan shaxslar                                                                          | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi haqidagi qonun tartibi 20 (16)<br>Kranlar uchun xavfsizlik qoidolari 221 |
|                              | 1 tonnadan kam yuk ko'tarish moslamalarini yoki yuk ko'tarish quvvati 1 tonnadan kam bo'lgan kranlarni, ko'chma kranlarni yoki machtali kranlarni stropovka qilish                 | Maxsus ta'limni o'tagan shaxslar                                                                                   | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 36(19)<br>Kranlar uchun xavfsizlik qoidolari 222                |

## (2) Gondola

Uni boshqarish uchun maxsus talimni tugatish kerak, ko'p qavatli binolarning tashqi qismini ta'mirlash, derazalarni yuvish va boshqalar uchun gondollar ishlatiladi.

| Ishlab chiqarish boshlig'i va ishchi(lar) | Vazifalar            | Malaka (ta'lim) talablari        | Nizomlar/moddalar                                                                                    |
|-------------------------------------------|----------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gondola operatori                         | Gondolani boshqarish | Maxsus ta'limni o'tagan shaxslar | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 36(20)<br>Gondolalar uchun xavfsizlik qoidolari 12 |

## (3) Qurilish mashinalari va boshqalar.

Quyidagi jadvalda keltirilgan qurilish mashinalarini boshqarish yoki ular bilan ishlash

uchun maxsus ta'limni tugatish talab qilinadi. Avtomobil tipidagi qurilish mashinalari - bu quvvat yordamida o'zini harakatga keltira oladigan qurilish mashinalari. Buldozerlar, elektr belkuraklar, kovshli g'ildirakli ekskavatorlar va beton nasosli yuk mashinalari kabi og'ir mashinalar avtomobil tipidagi qurilish mashinasidir.

| Ishlab chiqarish boshlig'i<br>va ishchi(lar)                                                    | Vazifalar                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                     | Malaka (ta'lim) talablari                 | Nizomlar/moddal<br>ar                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Avtomobil tipidagi qurilish mashinalari<br>Operator (tekislash, tashish, yuklash, qazish uchun) | Mashinaning og'irligi<br>3t yoki undan og'irroq                                                                                                                                         | Belgilanmagan joyga o'z-o'zidan harakatlanish imkoniyatiga ega bo'lgan transport vositalarini boshqarish xizmatlari. Biroq, bu avtoyo'lda haydashni istisno qiladi. | Kasbiy ta'lim kursini tamomlagan shaxslar | Mehnat muhofazasi va texnik xavfsizlik haqidagi qonun tartibi 20 (12) |
|                                                                                                 | Mashinaning og'irligi<br>3t dan kam                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                     | Maxsus ta'limni o'tagan shaxslar          | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 36(9)               |
| Avtomobil tipidagi qurilish mashinalari<br>Operator (poydevor ishlari uchun)                    | Mashinaning og'irligi<br>3t yoki undan og'irroq                                                                                                                                         | Belgilanmagan joyga o'z-o'zidan harakatlanish imkoniyatiga ega bo'lgan transport vositalarini boshqarish xizmatlari. Biroq, bu avtoyo'lda haydashni istisno qiladi. | Kasbiy ta'lim kursini tamomlagan shaxslar | Mehnat muhofazasi va texnik xavfsizlik haqidagi qonun tartibi 20 (12) |
|                                                                                                 | Mashinaning og'irligi<br>3t dan kam                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                     | Maxsus ta'limni o'tagan shaxslar          | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 36(9)               |
| Poydevor qurilishi uchun<br>Qurilish mashinasi operatori                                        | Belgilanmagan joylarga o'z-o'zidan yura oladigan quvvat tizimi bilan jihozlangan mashinani boshqarish.                                                                                  |                                                                                                                                                                     | Maxsus ta'limni o'tagan shaxslar          | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 36(9-2)             |
| Avtomobil tipidagi qurilish mashinalari<br>Ishchi biriktirma operatori (poydevor qurish uchun)  | Quvvat tizimi bilan jihozlangan va belgilanmagan joylarga o'zi yura oladigan mashinaning ishchi biriktirmasini boshqarish<br>(kabinadagi operator o'rindig'ida ishlash bundan mustasno) |                                                                                                                                                                     | Maxsus ta'limni o'tagan shaxslar          | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 36(9-3)             |
| Avtomobil tipidagi qurilish mashinalari<br>Operator (zichlash uchun)                            | Rolikli haydash operatsiyalari (yo'lda haydashdan tashqari)                                                                                                                             |                                                                                                                                                                     | Maxsus ta'limni o'tagan shaxslar          | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 36(10)              |

|                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                     |                                           |                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Avtotransport tipidagi qurilish mashinasining ishchi biriktirmasini boshqaruvchi shaxslar (beton yotqizish uchun)                                                     | Beton quyish mashinalari ishchi biriktirmasini ishlatish                                                                                                 |                                                                                                                                                                     | Maxsus ta'limni o'tagan shaxslar          | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 36 (10-2)           |
| Avtomobil tipidagi qurilish mashinalari<br>Operator (buzish uchun) (Buzgichlar, po'lat qismlarni kesish mashinalari, beton maydalagichlar, buzish uchun ushlagichlar) | Mashinaning og'irligi 3t yoki undan og'irroq                                                                                                             | Belgilanmagan joyga o'z-o'zidan harakatlanish imkoniyatiga ega bo'lgan transport vositalarini boshqarish xizmatlari. Biroq, bu avtoyo'lda haydashni istisno qiladi. | Kasbiy ta'lim kursini tamomlagan shaxslar | Mehnat muhofazasi va texnik xavfsizlik haqidagi qonun tartibi 20 (12) |
|                                                                                                                                                                       | Mashinaning og'irligi 3t dan kam                                                                                                                         |                                                                                                                                                                     | Maxsus ta'limni o'tagan shaxslar          | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 36(9)               |
| Burg'ilash mashinasi operatori                                                                                                                                        | Burg'ilash mashinalarini boshqarish                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     | Maxsus ta'limni o'tagan shaxslar          | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 36 (10-3)           |
| Avtovishka platformasi operatori                                                                                                                                      | Balandligi 10 m va undan yuqori bo'lgan ish platformasida balandlikda ishlash uchun transport vositasini boshqarish ishi (avtoyo'lda yurishdan tashqari) |                                                                                                                                                                     | Kasbiy ta'lim kursini tamomlagan shaxslar | Mehnat muhofazasi va texnik xavfsizlik haqidagi qonun tartibi 20 (15) |
|                                                                                                                                                                       | Balandligi 10 m dan kam bo'lgan ish platformasida balandlikda ishlash uchun transport vositasini boshqarish ishi (avtoyo'lda yurishdan tashqari)         |                                                                                                                                                                     | Maxsus ta'limni o'tagan shaxslar          | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 36 (10-5)           |
| Avtoullovni notekis yerlarda haydash Operator                                                                                                                         | Maksimal yuk ko'tarish qobiliyati 1 tonna yoki undan ortiq bo'lgan transport vositasini boshqarish ishi (avtoyo'lda yurishdan tashqari)                  |                                                                                                                                                                     | Kasbiy ta'lim kursini tamomlagan shaxslar | Mehnat muhofazasi va texnik xavfsizlik haqidagi qonun tartibi 20 (14) |
|                                                                                                                                                                       | Maksimal yuk ko'tarish qobiliyati 1 tonnadan kam bo'lgan transport vositasini boshqarish ishlari (avtoyo'lda yurishdan tashqari)                         |                                                                                                                                                                     | Maxsus ta'limni o'tagan shaxslar          | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 36(5-3)             |
| Temir yo'llarda harakatlanuvchi dvigatelli transport vositalari                                                                                                       | Odamlarni yoki yuklarni temir yo'l orqali tashiydigan dvigatelli transport vositasini boshqarish                                                         |                                                                                                                                                                     | Maxsus ta'limni o'tagan shaxslar          | Mehnat muhofazasi va                                                  |

|                                              |                                                                                                                                                        |                                              |                                                                                   |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| operatori                                    |                                                                                                                                                        |                                              | texnika<br>xavfsizligi<br>buyrug'i 36<br>(13)                                     |
| Ishlab chiqarish boshlig'i<br>va ishchi(lar) | Vazifalar                                                                                                                                              | Malaka (ta'lim) talablari                    | Nizomlar/<br>moddalar                                                             |
| Vilkasimon yukortgich<br>Operator            | Maksimal 1 tonna yoki undan ortiq yuk ko'taruvchi<br>vilkasimon yukortgichni boshqarish (avtoyo'lda<br>yurishdan tashqari)                             | Kasbiy ta'lim kursini<br>tamomlagan shaxslar | Mehnat<br>muhofazasi va<br>texnik xavfsizlik<br>haqidagi qonun<br>tartibi 20 (11) |
|                                              | Maksimal yuki 1 tonnadan kam bo'lgan vilkasimon<br>yukortgichni boshqarish (avtoyo'lda yurishdan tashqari)                                             | Maxsus ta'limni o'tagan<br>shaxslar          | Mehnat<br>muhofazasi va<br>texnika<br>xavfsizligi<br>buyrug'i 36(5)               |
| Kovshli yuklagich<br>Operator                | Maksimal yuki 1 tonna yoki undan ortiq bo'lgan kovshli<br>yuk ortgich yoki vilkali yuk ortgichni boshqarish ishlari<br>(avtoyo'lda yurishdan tashqari) | Kasbiy ta'lim kursini<br>tamomlagan shaxslar | Mehnat<br>muhofazasi va<br>texnik xavfsizlik<br>haqidagi qonun<br>tartibi 20 (13) |
|                                              | Maksimal yuki 1 tonnadan kam bo'lgan kovshli yuk<br>ortgich yoki vilkali yuk ortgichni boshqarish ishlari<br>(avtoyo'lda yurishdan tashqari)           | Maxsus ta'limni o'tagan<br>shaxslar          | Mehnat<br>muhofazasi va<br>texnika<br>xavfsizligi<br>buyrug'i 36(5-2)             |

#### (4) Ko'targich

Yuk ko'targich - ko'tarish va tushirish, tashish, tortish ishlari va boshqalar uchun ishlatiladigan mashina. U, shuningdek, chig'ir deb ataladi. Elektr quvvati bilan boshqariladigan ko'targichlarni boshqarish uchun maxsus ta'limni tugatish talab qilinadi.

| Ishlab chiqarish<br>boshlig'i va ishchi(lar) | Vazifalar                                                                                                                                              | Malaka (ta'lim)<br>talablari        | Nizomlar/moddalar                                                 |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Ko'targich operatori                         | Elektr tizimli yuk ko'targichlar (elektr<br>ko'targichlar, pnevmatik ko'targichlar va<br>gondollarga tegishli boshqa ko'targichlar<br>bundan mustasno) | Maxsus ta'limni<br>o'tagan shaxslar | Mehnat<br>muhofazasi va<br>texnika xavfsizligi<br>buyrug'i 36(11) |

#### (5) Silliqlash g'ildiragi

Silliqlash g'ildiragi asosan metallarni tekislash va silliqlash mashinasi bo'lib, maydalagich yoki silliqlash mashinasiga birlashtiriladi. Silliqlagichlar va silliqlash mashinalari yordamida silliqlash ishlari xavflidir, chunki disk shaklidagi silliqlash g'ildiragi yuqori tezlikda aylanadi. Shuning uchun, silliqlash g'ildiraklarini almashtirish yoki ularning sinovlari bilan bog'liq ishlar bilan shug'ullanish uchun maxsus ta'limni tugatish talab qilinadi.

| Ishlab chiqarish boshlig'i va ishchi(lar)                         | Vazifalar                                                                                | Malaka (ta'lim) talablari        | Nizomlar/moddalar                                       |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Silliqlash g'ildiragini almashtirish sinovini o'tkazish operatori | Almashtirish vaqtida silliqlash g'ildiraklarini almashtirish yoki ularning sinov ishlari | Maxsus ta'limni o'tagan shaxslar | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 36(1) |

#### (6) Payvandlash

Payvandlash - bu materiallarni birlashtirish uchun ularni eritish uchun issiqlikdan foydalanadigan usul. Tok urishi, yorug'likdan ko'zlarga salbiy ta'sir, terining kuyishi, yonuvchi materiallarning yonishi va portlashi ehtimoli tufayli gazli payvandlash va boshqa payvandlash ishlari bilan shug'ullanish uchun maxsus talimni tugatish kerak. Bundan tashqari, asetilen payvandlash uskunasi yoki kollektor yordamida gazli payvandlash uskunasi yordamida payvandlashda ishchilarga ishni qanday davom ettirishni ko'rsatuvchi gaz yosetsu sagyo shuninsha (gazni payvandlash bo'yicha ishlab chiqarish boshlig'i) bo'lishi shart. Nazoratchi sifatida tayinlanish uchun litsenziya talab qilinadi.

| Ishlab chiqarish boshlig'i va ishchi(lar)             | Vazifalar                                                                                                                                 | Malaka (ta'lim) talablari | Nizomlar/moddalar                                         |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Gazli payvandlash bo'yicha ishlab chiqarish boshlig'i | Asetilenli payvandlash uskunalar yoki kollektor yordamida gazli payvandlash uskunalar yordamida metallarni payvandlash, kesish va isitish | Litsenziya                | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 314,316 |

|                         |                                                                                          |                                           |                                                                       |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Gazli payvandchi        | Yonuvchan gaz va kislorod yordamida metallarni payvandlash, kesish yoki isitish          | Kasbiy ta'lim kursini tamomlagan shaxslar | Mehnat muhofazasi va texnik xavfsizlik haqidagi qonun tartibi 20 (10) |
| Elektr yoyli payvandchi | Elektr yoyli payvandlash mashinalari yordamida metallarni payvandlash, kesish va hokazo. | Maxsus ta'limni o'tagan shaxslar          | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 36(3)               |

#### (7) Elektr

Quyidagi jadvaldagi Juden denro (tok mavjud zanjir sxemasi) yoqilgan va tegilsa elektr toki urishiga olib kelishi mumkin bo'lgan ochiq elektr zanjiri ko'rsatilgan. Tok urishi xavfi tufayli, tok mavjud zanjirlarni o'z ichiga olgan qurilish ishlari bilan shug'ullanish uchun maxsus ta'limni tugatish kerak.

| Ishlab chiqarish boshlig'i va ishchi(lar) | Vazifalar                                                                                                                                                       | Malaka (ta'lim) talablari        | Nizomlar/moddalar                                       |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Elektrchi (Yuqori yoki past kuchlanish)   | Tok mavjud zanjirlarni yoki ularning tayanchlarini yotqizish, tekshirish, ta'mirlash va ishlatish, shuningdek ochiq tokli qismlar bor kommutatorlarni ishlatish | Maxsus ta'limni o'tagan shaxslar | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 36(4) |

#### (8) Portlatish va karer qazish

Happa (portlatish) - bu toshda teshik ochish, uning ichiga portlovchi moddalar qo'yish va uni portlatish jarayoni. Karyer va qurilish maydonchalarida portlatish ishlarini bajarish uchun portlatish operatorining litsenziyasi talab qilinadi. Bundan tashqari, karyer qazish uchun 2 m yoki undan ortiq balandlikda qazish ishlarini bajarish uchun kasbiy ta'lim kursini tugatish kerak.

| Ishlab chiqarish | Vazifalar | Malaka (ta'lim) | Nizomlar/moddalar |
|------------------|-----------|-----------------|-------------------|
|------------------|-----------|-----------------|-------------------|



| boshlig'i va ishchi(lar)                          |                                                                                                                                              | talablari                                 |                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Portlatish operatori                              | Portlatish ishlari (burg'ilash, berish, simlarni ulash, o't yoqish va noto'g'ri yoqilgan va qoldiq poroxni tekshirish va hokazolar)          | Litsenziya (portlatish operatori)         | Mehnat muhofazasi va texnik xavfsizlik haqidagi qonun tartibi 20(1), Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi 318-buyrug'i |
| Karyer qazish bo'yicha ishlab chiqarish boshlig'i | Qazish yuzasining balandligi 2 m yoki undan ortiq bo'lgan toshlarni Karyer qazish bo'yicha qonunning 2-moddasida belgilangan qazish ishlari. | Kasbiy ta'lim kursini tamomlagan shaxslar | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 403 404                                                                  |

#### (9) Kislorod tanqisligi ishi

Quvurlarda, yer osti o'tish yo'llarida, kanalizatsiya va tunnellarda anoksiya (kislorod tanqisligi) va sulfid bilan zaharlanish xavfi mavjud. Anoksiyaga olib kelishi mumkin bo'lgan joylarda ishlash uchun kasbiy ta'lim kursini tugatish va sulfid bilan zaharlanishni keltirib chiqarishi mumkin bolgan joylarda ishlash uchun maxsus ta'limni tugatish talab qilinadi.

| Ishlab chiqarish boshlig'i va ishchi(lar)                                     | Vazifalar                                                          | Malaka (ta'lim) talablari                                 | Nizomlar/moddalar                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| U bilan ishlash bo'yicha ishlab chiqarish boshlig'i kislorod tanqisligi xavfi | Kislorod tanqisligi xavfi bo'lgan I va II toifali joylarda ishlash | Kasbiy ta'lim kursini tamomlagan shaxslar (I va II toifa) | Anoksiya haqidagi qaror 11                                                          |
| Kislorod tanqisligi xavfi bilan ishlaydigan ishchilar                         | Kislorod tanqisligi bilan ishlash bilan bog'liq operatsiyalar      | Maxsus ta'limni o'tagan shaxslar                          | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 36(26) Anoksiya haqidagi qaror 12 |

#### (10) Chang

Materiallarni maydalash yoki to'plash natijasida hosil bo'lgan va havoga tarqaladigan modda zarralari funjin (chang) deb ataladi. Havoda har doim chang bo'ladigan joylarda uzoq vaqt ishlash changning doimiy nafas orqali yutish tufayli inson tanasiga zarar yetkazishi mumkin. Ushbu joylarda muntazam ravishda ishlash uchun maxsus ta'limni tugatish kerak.

| Ishlab chiqarish boshlig'i va ishchi(lar) | Vazifalar                                          | Malaka (ta'lim) talablari        | Nizomlar/moddalar                                                                     |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Belgilangan chang muhiti ishchisi         | Belgilangan changli ishlarga tegishli muntazam ish | Maxsus ta'limni o'tagan shaxslar | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 36(29) Chang to'g'risidagi qonun 22 |

#### (11) Xavfli moddalar

Zararli moddalar bilan ishlash uchun maxsus ta'limni tugatish kerak.

| Ishlab chiqarish boshlig'i va ishchi(lar)                                                                        | Vazifalar                                                                                                                                                                                        | Malaka (ta'lim) talablari                 | Nizomlar/moddalar                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Quyidagi uchun ishlab chiqarish boshlig'i belgilangan kimyoviy moddalar va tetra-alkil qo'rg'oshin va boshqalar. | Belgilangan kimyoviy moddalarni ishlab chiqaradigan yoki ishlov beradigan ish (elektr yoyli payvandlash bo'yicha ishlab chiqarish boshlig'i) Tetra-alkil qo'rg'oshin bilan ishlash va boshqalar. | Kasbiy ta'lim kursini tamomlagan shaxslar | Belgilangan kimyoviy moddalar haqidagi farmon 27,28 Tetra-alkil qo'rg'oshin bilan zaharlanishda n himoya to'g'risidagi qonun 14,15 |
| Xavfli ishlar                                                                                                    | Qo'rg'oshin bilan bog'liq ishlar (izolyatsiya                                                                                                                                                    | Kasbiy ta'lim                             | Qo'rg'oshinda                                                                                                                      |

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                    |                                           |                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| bo'yicha ishlab chiqarish boshlig'i                 | qilingan xonalarda masofadan boshqarish pultidan tashqari)                                                                                                                                                         | kursini tamomlagan shaxslar               | n himoya buyrug'i 33,34                                                                                                                 |
| Asbest zarari mavjud ishlar boshlig'i               | Belgilangan asbestni ishlab chiqarish yoki ishlov berish va hokazo.                                                                                                                                                | Kasbiy ta'lim kursini tamomlagan shaxslar | Asbest bo'yicha qaror 19                                                                                                                |
| Asbest bilan ishlash ishchi                         | Asbest va boshqalar ishlatiladigan binolar yoki inshootlarni buzish kabi ishlar                                                                                                                                    | Maxsus ta'limni o'tagan shaxslar          | Asbest to'g'risidagi qonun 27                                                                                                           |
| Tetra-alkil qo'rg'oshin bilan ishlaydigan ishchilar | Tetra-alkil qo'rg'oshin bilan ishlash kabi amallar                                                                                                                                                                 | Maxsus ta'limni o'tagan shaxslar          | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 36(25)<br>Tetra-alkil qo'rg'oshin bilan zaharlanishda n himoya to'g'risidagi qonun 21 |
| Organik eritmalar ta'siri bor ishlar boshlig'i      | Organik erituvchilar va 5% yoki undan ortiq organik erituvchilarni o'z ichiga olgan moddalar bilan ishlov beriladigan yopiq ish joylarida, rezervuarlarda va hokazolarda ishlash.                                  | Kasbiy ta'lim kursini tamomlagan shaxslar | Organik erituvchiga oid qaror 19,19-2                                                                                                   |
| Chiqindilarni qayta ishlash inshootlari ishchilari  | Chiqindilarni qayta ishlash inshootlarida ish bilan bog'liq kuygan hid va chang, kuygan kul va boshqa kuyish qoldiqlari bilan ishlash                                                                              | Maxsus ta'limni o'tagan shaxslar          | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 36(34)                                                                                |
|                                                     | Chiqindilarni qayta ishlash inshootlarida o'rnatilgan chiqindilarni yoqish moslamasi va chang yig'uvchi va boshqa uskunalarga texnik xizmat ko'rsatish va tekshirish bo'yicha ishlar.                              | Maxsus ta'limni o'tagan shaxslar          | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 36(35)                                                                                |
|                                                     | Chiqindilarni qayta ishlash inshootlariga o'rnatilgan chiqindilarni yoqish moslamalari va chang yig'uvchilar va boshqa jihozlarni demontaj qilish va boshqalar, shuningdek, kuyindi va chang, kuygan kul va boshqa | Maxsus ta'limni o'tagan shaxslar          | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i                                                                                       |

|  |                                           |  |        |
|--|-------------------------------------------|--|--------|
|  | kuygan qoldiqlarni qayta ishlash ishlari. |  | 36(36) |
|--|-------------------------------------------|--|--------|

(12) Yuk ortish va yuk tashish operatsiyalari

Yig'ilgan yuk hai, yukni baland uyum qilib taxlash haizuke, yuk tushirish esa xaikuzushi deb ataladi. Noto'g'ri taxlash yukning qulashiga va jiddiy baxtsiz hodisalarga olib kelishi mumkin. Quyidagi jadvalda ko'rsatilgan vazifalarni bajarish uchun maxsus ta'limni tugatish kerak.

| Ishlab chiqarish boshlig'i va ishchi(lar)             | Vazifalar                                                                                                                                                                                                                    | Malaka (ta'lim) talablari                 | Nizomlar/moddalar                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Yuklarni taxlash bo'yicha ishlab chiqarish boshlig'i  | Balandligi 2 m va undan ortiq bo'lgan yuk qoziqlari uchun yuklarni taxlash yoki tushirish operatsiyalari (faqat yuk tashish mashinasining operatori tomonidan bajariladigan ishlar bundan mustasno)                          | Kasbiy ta'lim kursini tamomlagan shaxslar | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 428,429                                                    |
| Yuklash-tushirish bo'yicha ishlab chiqarish boshlig'i | Yuklarni kemaga yuklash, yuklarni kemadan tushirish yoki kemada yuklarni tashish bo'yicha ishlar (yalpi tonnaji 500 tonnadan kam bo'lgan kemada yuk ko'tarish moslamalarini ishlatmasdan bajarilgan ishlar bundan mustasno). | Kasbiy ta'lim kursini tamomlagan shaxslar | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 450,451                                                    |
| Slinger                                               | 1 tonna va undan ortiq yuk ko'tarish moslamalarini yoki yuk ko'tarish quvvati 1 tonna va undan ortiq bo'lgan kranlarni, ko'chma kranlarni yoki machtali kranlarni stropovka qilish                                           | Kasbiy ta'lim kursini tamomlagan shaxslar | Mehnat muhofazasi va texnik xavfsizlik haqidagi qonun tartibi 20 (16) Kranlar uchun xavfsizlik qoidalari 221 |
|                                                       | 1 tonnadan kam yuk ko'tarish moslamalarini yoki yuk ko'tarish quvvati 1 tonnadan kam bo'lgan kranlarni, ko'chma kranlarni yoki machtali kranlarni stropovka qilish                                                           | Maxsus ta'limni o'tagan shaxslar          | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 36(19) Kranlar uchun xavfsizlik                            |

|  |  |  |              |
|--|--|--|--------------|
|  |  |  | qoidalar 222 |
|--|--|--|--------------|

(13) Giperbarik ish

Atmosfera bosimi yuqori bo'lgan joylarda ishlash uchun maxsus ta'limni tugatish kerak.

Xususan, giperbarik kameralar va g'avvoslar ishida ishlash uchun ishlab chiqarish boshlig'i litsenziyalari talab qilinadi.

| Ishlab chiqarish boshlig'i va ishchi(lar)                               | Vazifalar                                                                                                                                                                                  | Malaka (ta'lim) talablari        | Nizomlar/moddalar                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Giperbarik kameralar ichida ishlash bo'yicha ishlab chiqarish boshlig'i | Yuqori bosimli kamera ichidagi ish (ichki bosim atmosfera bosimidan oshib ketadigan ish xonasi yoki shaxta ichida kesson usuli yoki boshqa siqilgan havo usullari bilan bajariladigan ish) | Litsenziya                       | Yuqori bosimdagi ishlar to'g'risidagi buyruq 10                                                                |
| Havo kompressorlari bo'yicha mutaxassis                                 | Ish xonasiga yoki man-lock kamerasiga havo yuborish uchun havo kompressorini ishlatish                                                                                                     | Maxsus ta'limni o'tagan shaxslar | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 36(20-2)<br>Yuqori bosimdagi ishlar to'g'risidagi buyruq 11  |
| Havo sozlagichi klapani mutaxassisi                                     | Ish kameralari yoki g'avvoslik ishchilariga yetkazib beriladigan havo miqdorini sozlash uchun ishlaydigan klapanlar yoki kranlarni boshqarish ishi                                         | Maxsus ta'limni o'tagan shaxslar | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 36(21,23)<br>Yuqori bosimdagi ishlar to'g'risidagi buyruq 11 |
| Bosimni sozlash texnigi                                                 | Germetik kameraga yetkazib beriladigan toza havo yoki undan chiqariladigan havo miqdorini sozlash klapanlari va kranlarini boshqarish ishi                                                 | Maxsus ta'limni o'tagan shaxslar | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 36(22)                                                       |

|                                                       |                                                                                                                                                                    |                                  |                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       |                                                                                                                                                                    |                                  | Yuqori bosimdagi ishlar to'g'risidagi buyruq 11                                                              |
| Qayta siqish kamerasini ishlatish bo'yicha mutaxassis | Qayta siqish kamerasi bilan ishlash                                                                                                                                | Maxsus ta'limni o'tagan shaxslar | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 36(24) Yuqori bosimdagi ishlar to'g'risidagi buyruq 11     |
| Ishlab chiqarish boshlig'i va ishchi(lar)             | Vazifalar                                                                                                                                                          | Malaka (ta'lim) talablari        | Nizomlar/moddalar                                                                                            |
| Giperbarik kamera ishchilari                          | Giperbar kamerada ishlash bilan bog'liq amaliyotlar                                                                                                                | Maxsus ta'limni o'tagan shaxslar | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 36(24-2) Yuqori bosimdagi ishlar to'g'risidagi buyruq 11   |
| G'avvos                                               | Havo kompressoridan yoki qo'lda nasos yordamida yoki siqilgan havo silindridan havo olish paytida g'avvoslik apparati yordamida suvda amalga oshiriladigan ishlar. | Litsenziya (g'avvos)             | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 20(9) Yuqori bosim ostidagi ishlar to'g'risidagi buyruq 12 |

(14) Boshqa qurilish ishlari

Quyidagi jadvalda keltirilgan qurilish ishlari bilan shug'ullanish uchun kasbiy ta'lim

kurslarini yoki maxsus ta'limni tugatish talab qilinadi.

| Ishlab chiqarish boshlig'i va ishchi(lar)                                                     | Vazifalar                                                                                                                                                                | Malaka (ta'lim) talablari                 | Nizomlar/moddalar                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Beton buzgich<br>Ishlab chiqarish boshlig'i                                                   | Beton buzgichlar yordamida sindirish amallari                                                                                                                            | Kasbiy ta'lim kursini tamomlagan shaxslar | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 321-3,-4         |
| Tabiiy yerni qazish va tirgaklar bilan mahkamlash ishlari bo'yicha ishlab chiqarish boshlig'i | Qazish yuzasining balandligi 2 m va undan ortiq bo'lgan tabiiy zaminning tirgaklarini o'rnatish yoki olib tashlash, qazish ishlari                                       | Kasbiy ta'lim kursini tamomlagan shaxslar | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 359,360, 374 375 |
| Tunnel qazish va boshqalar bo'yicha ishlab chiqarish boshlig'i                                | Tunnellarni qazish va boshqalar yoki u bilan bog'liq bo'lgan loyni yuklash, tunnel tirgaklarini yig'ish, murvatlarni mahkamlash yoki beton purkash ishlari va boshqalar. | Kasbiy ta'lim kursini tamomlagan shaxslar | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 383-2,-3         |
| Tunnel qoplamasi va hokazolarni ishlatish bo'yicha ishlab chiqarish boshlig'i                 | Tunnel betonini yig'ish, ko'chirish, demontaj qilish va beton quyish - tunnellarni qoplash uchun tirgak va boshqa ishlar va boshqalar.                                   | Kasbiy ta'lim kursini tamomlagan shaxslar | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 383-4,-5         |
| Tunnel ichidagi ishchilar                                                                     | Tunnellarni qazish, qoplash va hokazo.                                                                                                                                   | Maxsus ta'limni o'tagan shaxslar          | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 36(30)           |
| Beton opalubkasi tirgagini yig'ish va hokazo bo'yicha ishlab chiqarish boshlig'i              | Beton opalubkasi tirgaklarini yig'ish yoki demontaj qilish                                                                                                               | Kasbiy ta'lim kursini tamomlagan shaxslar | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 246,247          |
| Havoza yig'ish va hokazo bo'yicha ishlab chiqarish boshlig'i                                  | Osma havoza, yoki 5 m yoki undan ortiq balandlikdagi havozalarni yig'ish, demontaj qilish yoki o'zgartirish bo'yicha ishlar                                              | Kasbiy ta'lim kursini tamomlagan shaxslar | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 565,566          |
| Havozalarni yig'ish va boshqa operatsiyalar                                                   | Havozalarni yig'ish, demontaj qilish yoki o'zgartirish bilan bog'liq ishlar                                                                                              | Maxsus ta'limni o'tagan shaxslar          | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 36(39)           |

| Ishlab chiqarish boshlig'i va ishchi(lar)                                                             | Vazifalar                                                                                                                                                                                                                                                             | Malaka (ta'lim) talablari                 | Nizomlar/moddalar                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Binolarning temir karkaslarini yig'ish va hokazolar bo'yicha ishlab chiqarish boshlig'i va boshqalar. | Metall elementlardan tashkil topgan binolar yoki minoralar karkasini yig'ish, demontaj qilish yoki o'zgartirish bo'yicha ishlar (balandligi 5 m va undan ortiq bo'lganlar bilan cheklangan)                                                                           | Kasbiy ta'lim kursini tamomlagan shaxslar | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 517-4,-5   |
| Po'lat ko'prikn o'rnatish va hokazo bo'yicha ishlab chiqarish boshlig'i                               | Metall elementlardan tashkil topgan ko'priklar ustki inshootlarini o'rnatish, demontaj qilish va o'zgartirish bo'yicha ishlar (balandligi 5 m bo'lganlar yoki ko'priklar oralig'i 30 m va undan ortiq bo'lgan bunday ustki tuzilmalarning bir qismi bilan cheklangan) | Kasbiy ta'lim kursini tamomlagan shaxslar | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 517-8,-9   |
| Yog'ochli binolarni ko'tarish va hokazo bo'yicha ishlab chiqarish boshlig'i                           | Yog'och binolarning qurilish elementlarini yig'ish yoki tom va tashqi devor tagliklarini o'rnatish ishlari                                                                                                                                                            | Kasbiy ta'lim kursini tamomlagan shaxslar | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 517-12,-13 |
| Beton konstruktsiyani buzish va hokazo bo'yicha ishlab chiqarish boshlig'i                            | 5 m balandlikdagi beton konstruktsiyalarni demontaj qilish yoki buzish bo'yicha ishlar                                                                                                                                                                                | Kasbiy ta'lim kursini tamomlagan shaxslar | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 517-17,-18 |
| Beton ko'prikn o'rnatish va hokazo bo'yicha ishlab chiqarish boshlig'i                                | Ko'priklar ustki inshootlarini o'rnatish, demontaj qilish va o'zgartirish bo'yicha ishlar (balandligi 5 m bo'lganlar yoki ko'priklar oralig'i 30 m va undan ortiq bo'lgan bunday ustki inshootlarning bir qismi bilan cheklangan)                                     | Kasbiy ta'lim kursini tamomlagan shaxslar | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 517-22,-23 |
| Arqon bilan balandlikda ishlash                                                                       | Yuk ko'tarish moslamalari yordamida bajariladigan va ishchi bunday yuk ko'tarish moslamalari yordamida 2 m va undan ortiq balandlikda ishlaydigan platformani ta'minlash qiyin bo'lgan joyda bajariladigan ishlar.                                                    | Maxsus ta'limni o'tagan shaxslar          | Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi buyrug'i 36(40)     |



## **4-bob: Salomlashuvlar, atamalar va qurilish uchastkalarida jamiyatda yashash bo'yicha maslahatlar**

\_ Joylarda kundalik hayotda tez-tez ishlatilmaydigan maxsus so'zlar va atamalar qo'llaniladi. Bularni tushunish nafaqat qulayroq muloqot qilish, balki ishning xavfsiz va samarali davom etishini ta'minlash uchun ham muhim.

### **4.1 Salomlashuvlar, favqulodda ogohlantirishlar va boshqalar.**

\_ U bilan salomlashayotgan inson haqida yaxshi taassurot qolishi ehtimoli ko'proq bo'ladi. Shuningdek, iboralarni tanlash kimningdir kunini yorqin qilishi mumkin. Hammaga xushchaqchalik bilan salom bering, hatto tanimasangiz ham.

#### **4.1.1 "Ohayogozaimasu." ("Xayrli tong")**

Ohayogozaimasu" - xayrli tong deyish va asosiy tonggi salom hisoblanadi. O'sha kuni ertalab birinchi marta ko'rganda odamlarga "Ohayogozaimasu!" deb ayting.

#### **4.1.2 "Goanzenni." ("Xavfsiz bo'ling")**

Qurilish maydonlarida ko'plab xavflar mavjud. O'zingizning xavfsizligingiz haqida o'ylashdan tashqari, hamkasblaringiz ham xavfsiz bo'lishiga va ular kunlik ishni hech qanday baxtsiz hodisa va jarohatlarsiz yakunlashiga umid bildirish uchun "Goanzenni" jumlasidan foydalaning. Bu ibora boshqa odamga e'tibor ko'rsatganlikni bildiradi, shu sababli, uni eshitganlarga bu o'z ishlarini bajarishda dalda beradi.

Misol uchun, ertalabki yig'ilish oxirida hamma ishga kirishishdan oldin "Kyo mo ichinichi goanzenni" deb aytadi, bu orqali hamma uchun kun xavfsiz bo'lishi tilanadi. Xavfli ish bilan shug'ullanayotgan odamning yonidan o'tayotganda, shuningdek, "Goanzenni!" deb ayting.

Bu ibora aytilgan kishi ish joyiga ijobiy kayfiyat va ehtiyotkor bo'lish istagi bilan borishi mumkin.

#### **4.1.3 "Otsukaresamadesu." ("Sa'y-harakatlaringiz uchun tashakkur")**

"Otsukaresamadesu" boshqa odamning mehnati va mashaqqati uchun rahmat va minnatdorchilik bildiruvchi iboradir. "Goanzenni" ("xavfsiz qoling") iborasidan farqli o'laroq, "Otsukaresamadesu" iborasini nafaqat qurilish uchastkalarida, balki ishchilar bo'lgan har qanday joyda ishlatilishi mumkin. Undan ofisda, tanaffus olish joyida, koridorda va hokazolarda o'tib ketayotganda insonlar bir-biriga nisbatan ishlatishlari mumkin. Agar kimdir ishdan keyin ketayotganini ko'rsangiz, u kishiga rahmat aytish va uni xayrlashish uchun quvnoqlik bilan "Otsukaresamadeshita!" deb ayting.

#### **4.1.4 "Gokurosama." ("Minnatdorman")**

"Gokurosama" bu boshqa odamning siz uchun qilgan ishlari uchun va minnatdorchilik bildirish uchun ishlatiladigan iboradir. Garchi bu atama uchastka boshliqlari, brigadirlar va yuqori lavozimdagilar kabi lavozimi sizdan yuqori odamlar uchun ishlatilishi mumkin bo'lsa-da, aksariyat yaponiyaliklar boshliqlar bilan gaplashganda uni qo'llashni odobsizlik deb biladi. "Gokurosama" iborasini boshliqlaringizga nisbatan ishlatmaslik yaxshiroqdir.

Boshqa tomondan, agar boshliq sizga "Gokurosama!" deb aytsa, bu u sizdan minnatdor ekanligini bildiradi. Dadillik bilan "Arigatogozaimasu!" iborasini aytib javob qiling.

#### **4.1.5 "Shitsureishimasu." ("Kechirasiz")**

"Shitsureishimasu" (kechirasiz) iborasi nafaqat qurilish sohasida, balki hamma tomonidan ishlatiladigan keng tarqalgan ibora hisoblanadi. Rei xushmuomalalikni (odob-axloqni),

shitsu esa yo'qotishni anglatadi. Bu so'zning asl ma'nosi "odob-axloq yo'qligi" dir, ammo bu ibora haqoratli emas.

Masalan, xonaga kirganingizda, "Shitsureishimasu (suhbatingizni to'xtatganingiz uchun)" deb aytishingiz mumkin, bu siz xonada ishlayotgan birovning to'xtatib qo'ygan bo'lishingiz mumkinligini bilishingizni ko'rsatadi.

Siz zudlik bilan gaplashishingiz kerak bo'lgan odam boshqa birov bilan suhbatda bo'lsa, siz "Shitsureishimasu" deb ayting.

Boshqa birov ishlayotgan paytda ish joyini tark etayotganingizda, "Osakini shitsureishimasu" (men ta'tilimni olaman) iborasini ishlatishingiz mumkin. Buning uchun "Otsukaresamadeshita" deb ayting.

#### **4.1.6 “Abunay” (“Hushyor bo‘ling”)**

Diqqatingizni ishingizga qaratib turganingizda, sizga yaqinlashayotgan xavfni sezmasligingiz mumkin. Odamlar kimdir xavf ostida qolganini sezganda, darhol “Abunay!” deb aytishadi. Agar xavf tepadan yoki yon tomondan yerga qulab tushayotgan predmetdan kelib chiqsa, “Abunay! Yokero!” ("Hushyor bo'ling! Qoching!") deb aytishadi. Agar “Abunai!” degan ovozni eshitsangiz, darhol reaksiya bering.

## **4.2 Qurilish maydonlarida ishlatiladigan atamalar**

4.2 Bu bo'lim brigadir yoki yuqori lavozimli xodim rahbarligida ishlashda bilishingiz kerak bo'lgan atamalarni tushuntiradi.

### **4. 2.1 Maketni belgilash bilan bog‘liq atamalar**

**[Sumidashi] (maketni belgilash)** Qurilish uchun zarur bo'lgan yerga turli xil belgi

chiziqlarini chizish va hokazo. An'anaviy chiziq markerlar va lazer belgilagichlaridan foydalaniladi.

**[Kijunzumi] (nisbat belgilari chizish)** Qurilishda nisbat belgilari sifatida foydalaniladigan gorizontal va vertikal chiziqlar. Nisbat belgilaridan, ustunlarning va devorlarning o'q chiziqlari chiziladi.

**[Torishin] (o'q chizig'i)** markazdan o'tadigan chiziq. Ba'zan ular *kabeshin* va *hashirashin* ni bildirish uchun ishlatiladi.

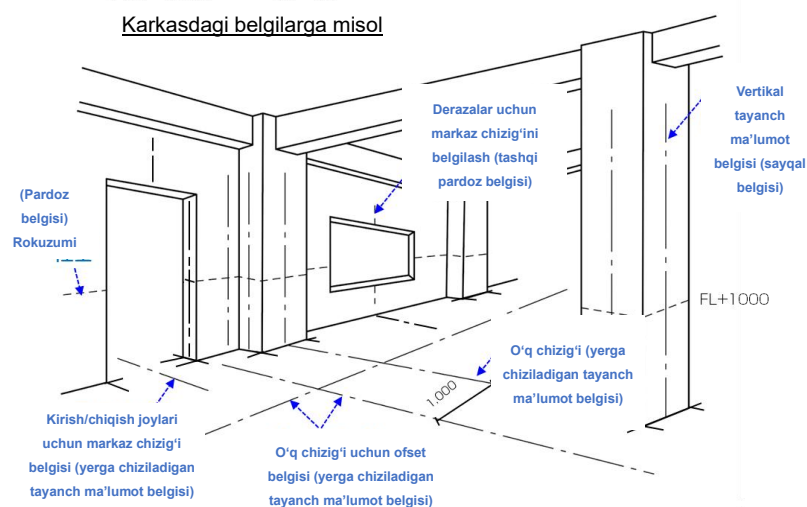
**[Nigezumi] (offset belgisi)** To'siqlar tufayli nisbat belgisini chizish mumkin bo'lmaganda chiziladigan chiziq. U *kaerisumi* deb ham ataladi. Chiziq nisbat belgisiga parallel qilib yoki uning kengaytmasi sifatida chiziladi. Nisbat belgisidan boshlangan masofa miqdori kelajakda ma'lumot uchun yozib qo'yiladi.

**[Rokuzumi] (darajani belgilash)** Standart balandlikni ko'rsatadigan gorizontal chiziqlar, ular *rikuzumi* deb ham ataladi. *Koshizumi*, *mizuzumi* va *suiheizumi* deb ham ataladi.

**[Tatezumi] (vertikal tayanch ma'lumot belgisi)** Devorlar, ustunlar va boshqa sirtlarda ko'rsatiladigan vertikal chiziqlar.

**[Jizumi] (polga chiziladigan tayanch ma'lumot chizig'i)** Pollar kabi gorizontal yuzalarga bevosita chiziladigan tayanch ma'lumot chiziqlari.

**[Shiagezumi] (sayqal belgisi)** O'q chiziqlari va bino karkasi sirlari asosida sayqal o'lchamlarini ko'rsatadigan chiziqlar.



#### **[Kabeshin] (devorning markaziy chizig'i)**

Devorning markazidan o'tgan chiziq.

#### **[Hashirashin] (ustun markaziy chizig'i) Ustun**

markazidan o'tgan chiziq.

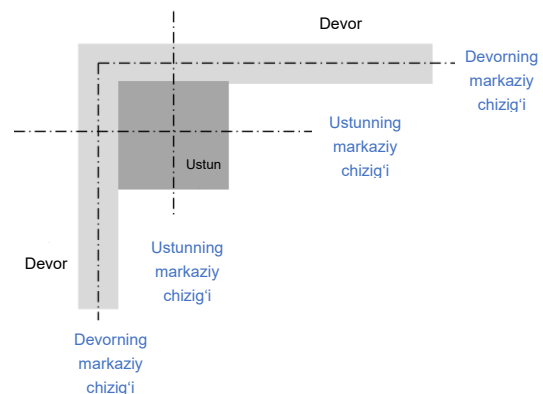
#### **[Oyazumi] (asosiy belgilash) O'q chizig'ini**

chizish va darajani belgilash kabi maketni

belgilash ishlarining keyingi jarayoni uchun tayanch ma'lumot sifatida ishlatiladigan chiziq.

#### **[Kane vo furu] (perpendikulyar belgilash) Perpendikulyar chiziq chizish.**

#### **[Sumitsuke] (tamg'alash) Ishlab chiqarish uchun yog'och elementlarni tamg'alash.**



### **4.2.2 Vaqtinchalik to'siqlar bilan bog'liq atamalar**

#### **[Yarikata] (vaqtinchalik ihota to'siq) Vaqtinchalik o'rab olingan to'siqlar tayanch ma'lumot**

chiziqlari (ustunlar va devorlarning markaziy chiziqlari, gorizontaal chiziq va boshqalar),

binoning o'rni, to'g'ri burchak va tekislikni (balandlik ko'rsatkichi) topish mumkin bo'lishi

uchun o'rnatiladi. U mizunuki deb ataladigan yog'och qoziqlar va panellardan yasaladi.

Fuqarolik muhandisligi qurilishida buning o'rniga chobari atamasi ishlatiladi.

**[Mizunuki] (panel)** Panellar vaqtinchalik to'siq yasash uchun yog'och qoziqlarga gorizontal ravishda uriladi.

**[Mizumori] (tekislash)** Bu bino balandligi uchun standart sifatida tekislikni o'rnatishdir. U *mizumori* deb ataladi, chunki u *mizumori-kan* deb nomlangan asbobdan foydalanadi.

**[Jinavahari] (belgilash)** Binoning o'rnini belgilash uchun yerga belgi qo'yish jarayoni. Arqon yoki qattiq tasma ishlatiladi.

**[Mizuito] (daraja chizig'i)** Vaqtinchalik ihota to'siq taxtalari orasida cho'zilgan va darajani ko'rsatadigan chiziq. Bu o'q chizig'i uchun tayanch ma'lumot hisoblanadi.

**[Benchmark/BM]** Uchastka yoki bino balandligi uchun tayanch ma'lumot belgi nuqtasi. Bino qurib bitkazilmaguncha u olib tashlanmaydi. Tayanch ma'lumot sifatida BM berilganda, yuqori pozitsiyalar "+" raqamlari va quyi pozitsiyalar "-" raqamlari bilan ko'rsatiladi. Misol:  
 $GL=BM+200$

**[GL]** Ground Level (tuproq sathi) yoki Ground Line (tuproq sath chizig'i) qisqartmasi. Bu bino qurilishi kerak bo'lgan yer yuzasining balandligini bildiradi.

**[FH]** Formation Height (yer polotnosi balandligi) ning qisqartmasi. Rejalashtirilgan uchastkaning balandligi.

**[FL]** Floor Level (pol sathi) yoki Floor Line (pol sath chizig'i) qisqartmasi. Polning sayqallangan yuzasining balandligi. Birinchi qavat 1FL, ikkinchi qavat esa 2FL deya ifodalanadi.

**[SL]** Slab Level (Plitalar sathi) yoki Slab Line (Plitalar sath chizig'i) ning qisqartmasi. Plitaning sayqallangan yuzasi balandligi.

**[CH]** Ceiling Height (Shift balandligi)ning qisqartmasi. Bu pol sathidan pardoziqlangan shift yuzasiga qadar bo'lgan balandlik.

### 4.2.3 Tuproq ishlari bilan bog'liq atamalar

**[Dokoji] (tuproq ishlari)** Binolar uchun zamin asosi, poydevor va yer osti konstruksiyalarini barpo qilish bo'yicha qurilish ishlari.

**[Morido] (ko'tarma)** Nishabliklarda, notekis yerlarda va past balandlikdagi yerlarda tuproqni yig'ish orqali tekis yuza yaratish jarayoni.

**[Dankiri] (terrasalash)** Tik nishabliklarda ko'tarma ishlari qilinganda, tuproq qulab ketmasligi uchun zinapoyaga o'xshash shakllar kesiladi.

**[Shimekatame] (zichlash)** Tuproqqa, qumga yoki asfaltga zarrachalar orasidagi bo'shliqlarni kamaytirish va ularning zichligini oshirish uchun bosim qo'llash jarayoni (*mitsujitsu* deb ataladi). Misol uchun, trotuar qurishda qattiq to'ldiruvchi materialli asos qatlamni yaratish uchun zichlash ishlari qilinadi.

**[Ten'atsu] (mashinada zichlash)** Shinali roliklar yordamida tuproqni zichlash va boshqalar. Tosh bo'laklari va shag'allarni shibbalash mashinasi kabi kichik mashinalar bilan zichlash ham *ten'atsu* deb ataladi.

**[Umemodoshi] (to'ldirish)** Yerto'la balkalari kabi yer osti ishlari yakunlangach, binoning ichida va tashqarisida tuproqni *doma* darajasigacha (uy ostidagi tuproq) to'ldirish jarayoni.

**[Tsukikatame] (zichlash yo'li bilan shibbalash)** Shibbalash mashinalari, plitalar yoki boshqa vositalar yordamida to'ldirilgan tuproqning zichligini oshirish jarayoni.

**[Roban] (to'ldiruvchi materialli asos qatlam)** Grunt qatlami ustida hosil qilingan qatlam. U asfalt yuza qatlamidan uzatiladigan kuchlarni singdirish va ularni grunt qatlamiga o'tkazish uchun xizmat qiladi.

**[Rosho] (grunt qatlami)** Trotuar qoplamasining vaqtinchalik yuzasidan taxminan 1 m masofada joylashgan qoplamani ko'taruvchi tuproq qismi.

**[Hyoso] (sirt qatlami)** Asfalt qoplamasidagi eng yuqori qatlam.

**[Jinavahari] (belgilash)** Poydevor qamrovini ko'rsatish uchun poydevorning perimetrini

arqon, vinil ip va boshqalar bilan belgilash jarayoni. Bu atama arxitekturada qo'llanadi.

**[Nekiri] (poydevor qazish)** Bu og'ir texnika yoki boshqa asbob-uskunalar yordamida poydevor tubiga chuqur qazish (*kussaku* deb ataladi) jarayonidir.

**[Neire nagasa] (oyoq chuqurligi)** Poydevor qavatidan poydevor yoki qoziq tepasigacha bo'lgan uzunlik yoki chuqurlik.

**[Subori] (himoyasiz qazish)** Agar yerning holati yaxshi bo'lsa va qulash xavfi bo'lmasa, qazish tuproqning qulashiga yo'l qo'ymaslik uchun qo'llaniladigan *dodomsiz* (tuproqni ushlab turish) amalga oshiriladi.

**[Dodom] (tuproqni ushlab turish)** Nishabliklarni ushlab turish, to'ldirish, qazilgan xandaqlar va boshqalar qulashiga yo'l qo'ymaslik choralarini ko'rish.

**[Yoheki] (ushlab turuvchi devor)** *dodom* (yerni ushlab turuvchi) uchun devorga o'xshash konstruksiya, u *yoheki* deb ataladi.

**[Bashouchi] (joyida quyish)** Zavodda quyilgan beton mahsulotlaridan foydalanish o'rniga betonni ob'yektning o'zida joyida bevosita quyish ishlari. U *genbauchi* (joyida joylashtirish) deb ham ataladi. Masalan, qoziqoyoq o'rnatishning ikki turi mavjud: *kisei kui koho* (oldindan quyilgan qoziqoyoq usuli) va *bashouchi beton kui koho* (joyida quyilgan beton qoziqoyoq usuli).

**[Utsu] (quyish/yotqizish)** *Utsu* urish degan ma'noni anglatadi, ammo qurilish terminologiyasida beton quyish *utsu* yoki *dasetu suru* (quyish) deb ataladi.

**[Yobori] (qo'shimcha qazish)** Poydevor qazish paytida ish uchastkasi maydonini kengaytirish uchun qo'shimcha joy qazish.

**[Sukitori] (baholash)** Oldindan belgilangan balandlikda tekis yuza hosil qilish uchun ob'yekt maydoni va poydevor qavatidagi ortiqcha notekisliklarni qirib tashlash jarayoni.

**[Tokozuke] (tubni tekislash)** Deyarli rejalangan chuqurlikka qazilgach, poydevor qavatini aniq tekislash va sayqallash jarayoni.



**[Kuima sarai] (qoziqoyoqlar orasini tekislash)** Tubni tekislash vaqtida qoziqoyoqlar orasi va atrofida to'plangan tuproq qazilib, tekislanadi.

**[Dan bane] (qadamli qazish)** Poydevor chuqur bo'lganda qazilgan tuproqni (haido deb ataladi) olib tashlash uchun tuproq zinapoyasimon holatda qoldiriladi va qazilgan tuproq ketma-ket yuqori qavatga tashlanadi.

**[Jiyama] (teginilmagan zamin)** Bu atama yerning tabiiy holatini bildiradi.

**[Norimen] (nishablik)** Nishab yuza, u nori deb ham ataladi. Qurilish uchastkasida u nishab holatdagi qazish yuzasini bildiradi.

**[Yama ga kuru] (ko'chki)** Tuproqni ushlab turuvchi konstruksiya yoki qazilgan nishablikning qulashi. Bu ko'pincha ob'yektlardagi baxtsiz hodisalarga olib keladi.

**[Yamadome] (tuproqni ushlab turish)** Yerning qulashini oldini olish uchun tuproqni ushlab turish uchun shpunt poyalari va boshqa vositalardan foydalanish. Uchastkada joy mavjud bo'lsa, yerni burchak ostida kesish uchun ochiq kesish koho (ochiq kesish usuli) usuli ishlatiladi. Uchastkada yetarli joy bo'lmasa, yamadome kabe ochiq kesish koho (tuproqni ushlab turuvchi devor yordamida ochiq kesish usuli) usuli devorlar va cheklagichlarni ta'minlash uchun ishlatiladi.

**[Yaita] (shpunt poyalari)** Zamin/tuproqni to'xtatish uchun ishlatiladigan panellar.

**[Koyaita] (po'lat shpunt poyalar)** Bir-biriga birikishi uchun uchi o'yiqlik po'lat shpunt poyalar.

**[Mizukae] (suv drenaji)** Poydevor sathida to'plangan suvni nasos va boshqalar yordamida suv to'planadigan chuqur hosil qilish orqali chiqarib to'kish.

**[Kamaba] (suv chuquri)** Suvni drenajlash uchun suv nasosi o'rnatiladigan chuqur.

**[Yamazuna] (tog'lardan olingan qum)** Quruqlikdan yig'ilgan qum. U daryolardan yig'ilgan qumga qaraganda yuqori suvni ushlab turish qobiliyatiga ega.

**[Mizushime] (suv bilan zichlash)** Tuproqqa suv quyish orqali to'ldirilgan tuproqni zichlash jarayoni. Bu to'ldiruvchi materialni yanada zichroq qilish uchun bajariladi. Misol uchun,

tuproqni ushlab turish uchun mo'ljallangan po'lat shpunt poyalar sug'urib olinganda, poyalar bilan birga atrofdagi cho'kindilarning bir qismi ham chiqadi. Bo'shliqlari borligi uchun to'ldirilgan bo'lsa, bir muncha vaqt o'tgach, bu cho'kishga olib keladi. Bu cho'kishni oldini olish uchun suv bilan zichlash amalga oshiriladi.

**[Manbo] (hisoblash)** Uchastkaga kiradigan yuk mashinalari va odamlar soni, shuningdek, yog'och g'ola va yog'och qoziqlar sonini sanash.

#### **4.2.4 Grunt asos va poydevor ishlari bilan bog'liq atamalar**

**[Jigyo] (grunt)** Poydevor plitasi ostidagi maydon yoki u bilan bog'liq ishlar. Poydevor plitasini ko'tarib turish uchun qum, shag'al, tosh bo'laklari, konstruksiyasiz beton va qoziqoyoqlar ishlatiladi. Materialning turiga qarab, turli xil grunt asosni barpo qilish ishlari mavjud.

**[Kiso] (poydevor)** Konstruksiyaning og'irligini (kenzobutsu kaju (bino yuki) deb ataladi) to'g'ridan-to'g'ri yerga o'tkazadigan qism. Bu turlarga chuqur joylashmagan poydevor va qoziqoyoqli poydevor kiradi.

**[Chokusetsu kiso] (chuqur joylashmagan poydevor)** Bino og'irligini to'g'ridan-to'g'ri yerga o'tkazadigan poydevor. Binoning butun tub qismini qoplaydigan poydevor beta kiso (mat poydevori) deb ataladi. Bunga qo'shimcha ravishda, faqat ma'lum bir yuklama qo'llaniladigan joyda qurilgan, teskari "T" harfiga o'xshash poydevor asos ustun deb ataladi. Zamin mustahkam va qattiq bo'lgan joylarda ikkalasi ham ishlatiladi.

**[Kui kiso] (qoziqoyoq poydevor)** Tuproq zaif joylarda quriladigan poydevor. Kui (qoziqoyoqlar) deb ataladigan silindrsimon ustunlar bino yukini ko'tarish uchun qattiq yerga yetib boradigan qilib quyiladi.

**[Plita]** Asli "plitalar" so'zi tekis plastinka yoki tosh plitani anglatadi, ammo binolarda u sath yoki poydevor kabi tekis maydonni anglatadi. Binoni ko'tarib turuvchi plita kozo plitasi

(konstruksiyali plita) deb ataladi, aynan poydevorni nazarda tutuvchi konstruksiyali plita - kiso plitasi (poydevor plitasi), balkalarsiz plita esa boshqa turli xil so'zlar bilan birgalikda tekis plita deb ataladi va hokazo.

**[Kui jigyo] (qoziqoyoqli poydevorni barpo qilish ishi)** Qoziqoyoqli poydevorni qurish ishi. Zavodda quyilgan beton qoziqoyoqli poydevor, po'lat qoziqoyoqli poydevor va obyektni o'zida quyilgan beton qoziqoyoqli poydevor ishlari mavjud.

**[Kiso menshin] (poydevor izolyatsiyasi)** Zilzila sodir bo'lganda binoga qo'llaniladigan gorizontal kuchlarni o'zlashtiradigan va binoga uzatiladigan kuchlarni kamaytiradigan tizim. Bu qurilish usuli zilzilalar tez-tez sodir bo'ladigan Yaponiyada binolar va kondominiumlarni qurish uchun zarurdir. U grunt va poydevor o'rtasida o'rnatiladi.

#### **4.2.5 Havozalar va vaqtinchalik konstruksiyalar bilan bog'liq atamalar**

**[Havozalar qurish]** Foydalanish va tuzilishga qarab har xil turdagi havozalar mavjud. Qurilish uchastkasida aylana kesmali egilgan profil yoki maxsus materiallar bilan yig'ilgan vaqtinchalik qavat yoki yo'lakni nazarda tutadi. Ko'pincha karkasli havozalar, quvurli havozalar va halqa fiksatorli havozalar ishlatiladi.

**[Sagyo yuka] (ishchi platforma)** Havozalar taxtasi (nunoita) (ilgarkli havozalar taxtasi) deb ataladi) va odamlar ustida ishlay olishi uchun cho'zilgan boshqa materiallardan yasaladi.

**[Karigakoy] (vaqtinchalik ihota to'siq)** Xavf va o'g'irlikning oldini olish uchun qurilishda ishtirok etmaydigan shaxslarning ob'ektga kirishini cheklash uchun qurilish uchastkasini tutash ob'ekt yoki yo'ldan ajratib turadigan vaqtinchalik to'siqlar.

#### **4.2.6 Armatura, opalubka va beton yotqizish ishlari bilan bog'liq atamalar**

**[Haikin] (armatura yotqizish)** Armatura panjaralarini joylashtirish va yig'ish. Armaturani

joylashtirish usullari ikki marta armaturalash, bitta armaturalash va pog'onali mustahkamlashni o'z ichiga oladi.

**[Hiroidashi] (hisoblash)** Chizmalar va spetsifikatsiyalardan kelib chiqib kerakli materiallarni, ularning miqdorini va mehnat hajmini (qancha odam kerak bo'lishi) hisoblash.

**[Asobi] (lyuft)** Marja va lyuft.

**[Aki] (bo'shliq)** Armatura orasidagi masofa.

**[Kankaku] (oraliqlash)** Armatura markazlari orasidagi masofa.

**[Sute beton] (konstruksiyasiz beton)** Qalinligi 5 sm dan 10 sm gacha bo'lgan tekis yotqiziladigan beton, asosan maketni belgilash va opalubkalarni o'rnatish uchun. U sutecon sifatida qisqartiriladi. Belgilangan balandlik uchun belgini o'rnatishdan tashqari, mustahkamlagichlarsiz beton opalubkalarni va armaturalarni aniq joylashtirish uchun asos sifatida ishlatiladi.

**[Kessoku] (bog'lash)** Biror narsani bog'lash. Armaturalash ishlarida, maxsus bog'lovchi sim, hacker deb ataladigan asbob yordamida mustahkamlovchi armatura panjaralarining kesishmasida bog'lanadi. Tasukigake (kesishmali bog'lash) va kata dasuki (oddiy bog'lash) deb ataladigan ikkita turdagi tugun mavjud.

**[Kaburi atsusa] (beton qoplamining qalinligi)** Armaturalar va ularni qoplaydigan beton yuza orasidagi masofa.

**[Tatekomi] (opalubkalarni o'rnatish)** Maketni belgilash chiziqlariga muvofiq opalubkalarni o'rnatish jarayoni.

**[Noro] (sement qorishma)** Suvda erigan sement noro deyiladi. Beton opalubka birikish joylari orasidagi bo'shliqlardan sizib chiqishi mumkin va bu opalubka qotirish ishida *noro* deb ham ataladi.

**[Anko] (vaqtinchalik qopqoq)** Betonda murakkab o'yiqlik yoki chuqurcha hosil qilinganda, bu element o'sha hududga qo'yilgan betonning bu o'yiqlik yoki chuqurchaga quyilishining

oldini oladi. Beton qotib qolgach, u olib tashlanadi.

**[Ten'yo] (qayta foydalanish)** Ayni opalubka materiallarini boshqa obyektlarda ishlatish.

Har bir qavatning konstruksiyasi bino qurilishi kabi qurilish loyihasida bir xil bo'lsa, ishlatiladigan opalubkalar yuqori qavatga ko'chiriladi va yana ishlatiladi.

**[Panku] (bo'rtib chiqish)** Betonni qo'yish yoki qattiqlashtirish (o'lashtirish) paytida opalubka sinishi va beton tashqariga oqib chiqishi. Bo'rtib chiqish cheklagich moslama yetarlicha bo'lmaganda sodir bo'ladi.

**[Kugi jimai] (mixlarni olib tashlash)** Opalubka materialini qayta ishlatish uchun opalubkadan mixlarni olib tashlash. Shuning uchun bu atama opalubkalarni olib tashlash uchun ishlatiladi.

**[Uchikomi] (ikkinchi quyish)** Opalubkaga beton quyish va bo'shliqlarsiz to'ldirish.

**[Uchikasane] (qo'shimcha quyish)** Hali qotib ulgurmagan betonning ustiga beton quyish.

Agar oldingi partiya qotib ulgurmasdan beton quyilmasa, sovuq choklar paydo bo'ladi.

Tashqi harorat 25 ° C dan past bo'lsa, ikkinchi quyish 150 daqiqa ichida amalga oshirilishi kerak; tashqi harorat 25 ° C dan yuqori bo'lsa, ikkinchi quyish 120 daqiqa ichida amalga oshirilishi kerak.

**[Sovuq chok]** Ikkinchi quyish vaqtida amalga oshirilmaganda paydo bo'ladigan chok.

**[Uchitsugi] (bosqichlash)** Allaqachon qotib qolgan beton ustiga beton quyish.

Bosqichlash konstruksiya yoki gidroizolyatsiya bilan bog'liq muammolar bo'lmagan joylarda amalga oshiriladi.

**[Shimekatame] (zichlash)** Tuproq ishlarida ham uchraydigan atama, lekin beton yotqizish ishida, betondagi bo'shliqlarni bartaraf etish va uni zichlashtirish uchun quyilgan beton vibrator asbob bilan vibratsiyalanadi yoki opalubka rezina bolg'a bilan uriladi.

**[Shibbalash]** Plitaga qo'yilgan betonning zich bo'lishi uchun plita opalubkasining yuzasini shibbalash jarayoni.

**[Nerimaze] (aralashtirish)** Sement va to'ldiruvchi materialni bir xilda aralashtirish.

**[Haigo] (aralashma)** Beton qilish uchun ishlatiladigan har bir materialning nisbati.

#### 4.2.7 Muvofiqlik va holatni tavsiflovchi atamalar

**[Osamari] (mos)** narsalarning joylashuvi muvozanatini ifodalash uchun ishlatiladigan so'z.

U osamari ga ii (yaxshi o'rnatilgan) yoki osamari ga warui (yomon o'rnatilgan) ma'nolarida ishlatiladi.

**[Toriai] (interfeys)** Ikki yoki undan ortiq turli elementlar uchrashadigan qism yoki bu qismga ishlov berish. Ikki qism bir-biri bilan to'qnashmasligi kerak bo'lgan nuqtada to'qnashganda, u toriai ga warui (yomon interfeys) deb ataladi. "Yomon o'rnatilgan" iborasi ham xuddi shu ma'noda qo'llaniladi. Tenjo to kabe no toriai (shift-devor interfeysi) iborasi shift va devor o'rtasidagi birikuvni anglatadi.

**[Mitsuke] (ko'rinadigan yuz)** Qurilish tugagach, old tomondan ko'rinadigan elementning Men (yuzi).

**[Miegakari] (ko'rinadigan qism)** mitsuke ga o'xshash, bu atama qurilish elementining ko'rinadigan qismini bildiradi. Mitsuke ko'rinadigan butun sirtini bildirsa, miegakari oraliq orqali yoki burchak ostida ko'rinadigan qismni nazarda tutadi.

**[Miekakure] (yashirin qism)** Miegakari atamasining teskarisi bo'lib, u "kamroq ko'rinadigan" degan ma'noni anglatadi. Bu ko'rinadigan yoki ko'rinmaydigan narsani anglatadi, ya'ni biror narsa ko'chirilganda yoki ag'darilganda ko'rinadigan elementni anglatadi.

**[Tori] (to'g'rilik)** To'g'ri chiziqda bo'lish holati. Agar biror narsa egilgan yoki buzilgan bo'lsa, u tori ga warui (to'g'ri emas) deb ataladi. Biror narsa to'g'ri yoki yo'qligini tekshirish jarayoni tori vo miru deb ataladi.

**[Tsuru] (yuza)** Sirt. U men deb ham ataladi.

**[Tsuraiichi] (to'g'ri)** Ikki elementning sirtlari tekis va bir chiziqda bo'lgan holat. U tsuraichi ni suru (tekish qilish) deb ishlatiladi.

**[Sori] (botiq)** botiq holatda bo'lgan chiziq yoki notekis sirt.

**[Mukuri] (qavariq)** Qavariq holatda bo'lgan chiziq yoki notekis sirt.

**[Roku] (gorizontal) riku** deb ham ataladigan gorizontal holatni bildiradi. Misol uchun, gorizontal tomga *roku yane* (tekis tom) deyiladi.

**[Furoku] (notekis)** Sirt notekis bo'lgan holatga ishora qiladi. Furiku deb ham ataladi.

**[Mechigai] (bir chiziqda tizilmagan)** Taxtalar , panellar, qoziqlar va boshqalarning sirtlari bir-biriga ulanganda bir-biriga nisbatan bir chiziqda bo'lmagan yoki birikuvlar tekislanmagan holatga ishora qiladi.

**[Ogamu] (egilish)** Tik turishi kerak bo'lgan, ammo egilib turgan bino yoki boshqa konstruksiyani tasvirlash uchun ishlatiladigan atama.

**[Kane] (to'g'ri burchak)** To'g'ri burchak.

**[Korobi] (qiyshaygan)** Vertikal bo'lishi kerak bo'lgan ustun yoki devor egilganda. Qiya ustunlar uchun ham ishlatiladi.

**[Nige] (ruxsat etiladigan og'ish)** Oldindan o'rnatilgan o'lchamlardagi yoki o'rnatishdagi ruxsat etilgan og'ish. Nige (ruxsat etiladigan og'ish) materialni qayta ishlash xatolarini va obyekt joyida o'rnatish xatolarining ruxsat etiladigan qiymatini belgilash uchun o'rnatiladi.

**[Mikiru] (qirqish)** Ikki ishning birikuv qismini tozalash. Buning uchun ishlatiladigan element mikirizai (trimmer) deb ataladi. Masalan, pol va devor orasidagi chegara trimmerlar bilan ehtiyotkorlik bilan bezatiladi. Bundan tashqari, devorlardagi bo'yoq ishlarida, pardoz qoplamada bo'shliqlar yo'qligiga ishonch hosil qilish uchun birikuv joylarga tibbiyot tasmasi ishlatilishi mumkin.

**[Najimi] (yopishqoqlik)** Ikki yoki undan ortiq elementlar birlashtirilganda, bu atama birikuv joylarning bir-biriga mahkam yopishishini ifodalash uchun ishlatiladi. Qachonki yopishish

holati yaxshi bo'lsa, najimi ga ii (yaxshi yopishish), agar yopishish yomon bo'lsa, najimi ga warui (yomon yopishish) deb ataladi.

**[Sute] (nostrukturaviy)** Materialning tuzilishi yoki pardozi bilan bog'liq bo'lmagan, ammo konstruktsiyaning mosligini yaxshilash uchun ishlatiladigan materiallar uchun atama. Misol uchun, u sute concrete (mustahkamlagichlarsiz beton) kabi ishlatiladi.

**[Beta] (to'liq yoyilgan)** Biror narsaning butun yuzaga **bo'shliqlarsiz** yoyilganligini tavsiflovchi atama. Beta kiso (to'shama poydevor) - binoning butun pastki qismini qoplash uchun quyiladigan beton poydevor turi. Beta nuri - butun yuzaga qo'llaniladigan qoplama.

**[Fukashi] (o'lchamdan ortiq)** Tugallangan loyihaning dizaynda ko'rsatilganidan kattaroq qismiga ishora qiladi. Bundan tashqari, pardozlangan yuza old tomondan ko'rinadigan holga keltirilishini ko'rsatish uchun ham ishlatiladi. Fukasu so'zi fukashi qilish degan ma'noni anglatadi.

**[Temodori] (qayta bajarish)** Tugallangan jarayonni qayta bajarish, temodori ga okoru (qayta bajarish sodir bo'ladi) kabi ishlatiladi.

**[Dandori] (tayyorlash)** Qurilish usulini ko'rib chiqish va qayta bajarishga yo'l qo'ymaslik uchun protsedurani oldindan rejalashtirish.

**[Tenaoshi] (qayta qo'l urish)** Bajarilgan ishning bir qismini tuzatish. Qayta qo'l urish chizmalardan farq qiladigan yoki nuqsonli ishga ega bo'lgan qismlar mavjud bo'lganda amalga oshiriladi.

**[Dame] (kamchilik)** Deyarli tugallangan qurilish loyihasining e'tiborsizlik bilan qilingan yoki tugallanmagan qismlari mavjudligini ko'rsatish uchun ishlatiladigan atama. Bu qismni tugatish dame naoshi (kamchilikni tuzatish) deb ataladi.

**[Tappa] (balandlik)** Balandlik.

**[Uvaba] (yuqori chekka)** Predmet yoki elementning yuqori chekkasini tasvirlash uchun ishlatiladigan atama.



**[Shitaba] (pastki chekka)** Predmet yoki elementning pastki chekkasini tasvirlash uchun ishlatiladigan atama.

#### **4.2.8 Uzunlik, en va kenglik bilan bog'liq atamalar**

**[Pitch]** Ajratmalar orasidagi interval.

**[Ou] (yotqizish)** O'lchamlarni mos yozuvlar holatidan olish uchun.

**[Sunpo] (uzunlik)** Uzunlik.

**[Ikken] (1 ken)** Qadim zamonlardan beri Yaponiyada ishlatilgan uzunlik birligi. Taxminan 1,8 m. Aniqrog'i 1818 mm.

**[Isshaku] (1 shaku)** Yaponiyada qadim zamonlardan beri ishlatilgan uzunlik birligi. Taxminan 30,3 sm.

**[Issun] (1 sun)** Isshaku'ning o'ndan bir qismi. Taxminan 3,03 sm.

**[Hitotsubo] (1 tsubo)** Yaponiyada qadim zamonlardan beri ishlatilgan maydon birligi. 1 tsubo = 1 ken x 1 ken.

#### **4.2.9 Bino konstruksiyasini tavsiflovchi atamalar**

**[RC konstruksiya]** RC temir-betonning qisqartmasi. Bu bino konstruksiyasida beton mustahkamlovchi po'lat panjaralar o'rnatilgan opalubka ichiga quyiladi va qotadi. Tekkin beton zo deb ham ataladi.

**[S konstruksiya]** S - po'lat so'zining qisqartmasi. Ustunlar va balkalar uchun po'lat qismlardan foydalanadigan bino konstruksiyasi. Tekkotsu zo deb ham ataladi.

**[SRC konstruksiya]** S va RC t konstruksiya birgalikda qo'llangan bino konstruksiyasi. Po'lat qismning atrofida mustahkamlovchi armatura panjaralar yig'iladi, so'ngra beton quyiladi. Tekkotsu tekkin beton zo deb ham ataladi.

**[Moku zo] (yog'och karkasli konstruksiya)** Ustunlar va balkalar uchun yog'och ishlatiladigan bino konstruksiyasi.

**[Beton blok zo] (beton blokli konstruksiya)** Terilgan beton bloklardan yasalgan bino konstruksiyasi.

#### **4.2.10 Elektr va telekommunikatsiya ishlari bilan bog'liq atamalar**

**[Setsuzoku] (ulanish)** Umuman olganda, setsuzoku (ulash) atamasi ikki yoki undan ortiq narsalarni birlashtirishni bildiradi. Aloqa liniyalari bir-biriga ulanganda, u kessen (simlarni ulash) deb ham ataladi.

**[Haisen] (simlarni o'tkazish)** Metall kabellar, optik tolali kabellar va boshqalarni tortish.

**[Rikaku] (ayrolikni ta'minlash)** Simlar va quvurlarni bir-biridan ajratish. Oraliq masofa rikaku kyori (ayrolik masofasi) deb ataladi.

**[Zetsuen] (izolyatsiya)** Elektr tokining bir qismdan ikkinchisiga o'tishining oldini olish.

**[Kantsu] (teshish)** Devorda, polda, shiftda va hokazolarda butunlay teskari tomonga chiqadigan teshik ochish.

**[Kanro] (o'tkazgich)** Ichidan elektr simlari o'tadigan quvur. Quvurlar yordamida simlarni yer ostiga ko'mish usuli kanroshiki (o'tkazgich usuli) deb ataladi.

**[Maisetsu] (yer ostida o'rnatish)** Elektr kabellarini va boshqalarni yer ostiga ko'mish. Yer ostida o'rnatishning uchta asosiy usuli mavjud.

- O'tkazgich quvur usuli: Bu usulda qattiq vinil yoki metall quvurlar ko'miladi va ularning ichidan kabellar o'tkaziladi.

- To'g'ridan-to'g'ri ko'mish usuli: Bunda ish maxsus to'g'ridan-to'g'ri ko'miladigan kabellarni o'tkazish orqali amalga oshiriladi.

- Kabel uchun tunnel usuli: Bu usulda elektr liniyalarini o'tkazish uchun maxsus tunnel yoki umumiy xandaq qaziladi.

**[Kaku haisen] (simlarni tepadan o'tkazish)** Bu usul kabellarni binoga o'tkazish uchun yordamchi ustunlardan foydalanadi.

**[Haikan suru] (quvur yo'li)** Ichidan kabel o'tadigan quvur yo'lini o'rnatish.

**[Tsusen] (sim tortish)** Kabellarni quvur yo'li orqali o'tkazish.

**[Slab haikan] (plitalar ichidan quvur yo'lini o'tkazish)** Binoning poli yoki shifti ichidan o'tkaziladigan quvur yo'li.

**[MDF]** Main Distribution Frame (bosh taqsimlash shiti) qisqartmasi, bu binoning ichidan tashqarisiga aloqa liniyalarini boshqarish va ulash uchun ishlatiladigan simlar paneli.

**[Inpei] (yashirish)** Biror narsani sezgarsiz qilib yashirish. Misol uchun, konditsioner quvur yo'lini devor ichida o'tkazish orqali ko'rinmas holga keltirish inpei xaikan (yashirin quvur yo'li) deb ataladi.

**[Roshutsu] (ochiq)** Yashirin bo'lmagan holda yuzada ko'rinib turadigan holatda bo'lish.

Inpei xaykanning atamasining teskarisi roshutsu xaykan (ochiq quvurlar).

**[Fuseru] (chiqish joyini yaratish)** Shiftdagi plitadan quvur chiqish joyini yaratish uchun chekka elementlardan foydalanish.

**[Kanden] (elektr toki urishi)** Inson tanasi orqali oqadigan elektr toki.

**[Roden] (elektr sizib chiqishi)** Elektr toki bo'lmagligi kerak bo'lgan qismlarga tok sizib chiqishi.

**[Secchi/erth] (yerga ulash/zaminlash)** Elektr jihozlari yoki zanjirlar va yer o'rtasidagi elektr aloqasi. Bu elektr toki sizib chiqishi sodir bo'lganda elektr toki urishining oldini olish va aloqa qurilmalarini shikastlanishdan himoya qilish uchun amalga oshiriladi.

**[Xiraishin] (yashinqaytargich)** Binolarni va odamlarni chaqmoqlardan himoya qilish qurilmasi. U chaqmoqni qabul qiladi va chaqmoq natijasida paydo bo'lgan tokni tezda atmosferaga chiqaradi.

**[Hiraiki] (kuchlanish sakrashlaridan himoya qiluvchi qurilma)** Aloqa uskunalari,

terminal uskunalari va boshqalarni chaqmoq urishidan himoya qiluvchi qurilma.

**[Tanraku] (qisqa tutashuv)** Past qarshilikka ega o'tkazgich bilan elektr zanjiridagi ikkita nuqta o'rtasidagi aloqa. Qisqa deb ham ataladi.

**[Teiatsu] (past kuchlanish)** doimiy tok uchun 750V yoki undan kamroq va o'zgaruvchan tok uchun 600V yoki undan kamroq diapazondagi kuchlanish. Koatsu (yuqori kuchlanish) va tokubetsu koatsu (o'ta yuqori kuchlanish) ta'rifi Vazirlikning Elektr jihozlari uchun texnik standartlarni ta'minlash to'g'risidagi buyrug'ida belgilangan.

**[Koatsu] (yuqori kuchlanish)** Doimiy tok uchun 750 V dan 7000 V gacha va o'zgaruvchan tok uchun 600 V dan 7000 V gacha bo'lgan kuchlanish.

**[Tokubetsu koatsu] (o'ta yuqori kuchlanish)** Bu doimiy va o'zgaruvchan tok uchun 7000 V dan yuqori kuchlanishlar hisoblanadi.

**[Acchaku] (qisish)** Bosim qo'llash orqali birlashtirish. Elektr ishlarida o'zak simlarni va siqish terminallarini siqish uchun maxsus asboblari (masalan, kaj ombur) mavjud.

**[Chokuryu] (doimiy tok)** Vaqt o'tishi bilan kattaligi yoki yo'nalishi o'zgarmaydigan tok. Shuningdek, DT (doimiy tok) deb ham ataladi.

**[Koryu] (o'zgaruvchan tok)** Vaqti-vaqti bilan kattaligi va yo'nalishi o'zgarib turadigan tok. O'T (o'zgaruvchan tok) deb ham ataladi.

**[Tenmetsu] (miltillovchi chiroq)** Chiroq yonib o'chganda.

**[Hifuku] (qoplama)** O'zak simni qoplaydigan vinil yoki izolyatsion qism.

**[Ichijigawa/nijigawa] (asosiy/ikkilamchi tomon)** Tomoni elektr inshootiga elektr toki kiradigan joy birlamchi tomon, elektr toki chiqadigan tomon esa ikkilamchi tomon deb ataladi.

**[Mashishime] (qayta mahkamlash)** Vintlarning bo'shamaganligini tekshirish va ularni qayta mahkamlash jarayoni.

**[Belgilash]** Qayta mahkamlangandan so'ng, vintlar ma'lum vaqtdan keyin vibratsiya tufayli

bo'shashishi mumkin.

Belgilash bu ma'lum vintning bo'shaganligini ko'rsatish uchun amalga oshiriladi.

**[Tsuden] (quvvatlangan)** Elektr quvvati yoqilgan.

**[Ataru] (tekshirish)** Biror narsani tekshirish. Elektr ishlarida bu so'z kuchlanishni tekshirish apparatida quvvatlangan holatni tekshirish yoki o'lchov uskunasi yordamida kuchlanish va tok kuchini tekshirish uchun ishlatiladi.

**[Kashimeru] (siqish)** Halqa vtulka kabi qisish terminalini siqish uchun kaj ombir yordamida sim ulanish joyini mahkam qotirish.

**[Shikommu] (tayyorgarlik)** Ishga oldindan tayyorgarlik ko'rish.

**[Furu] (qayta yo'nalish)** To'siqlarni aylanib o'tish uchun quvurlar yoki simlar yo'nalishini o'zgartirish.

**[Seru] (xalal berish)** Predmetlar bir-biri bilan to'qnashmoqchi bo'lganda.

**[Tobu/ochiru] (Ishga tushish)** Zanjir uzgich ishga tushganda va zanjir uzilgandagi holat.

**[P]** Diametr. To'g'ri ko'rsatkich φ (phi), lekin qurilish sanoatida u pa deb ataladi.

#### **4.2.11 Hayotiy muhim infratuzilma/uskunalarni o'rnatishda foydalaniladigan atamalar**

**[Kucho] (konditsioner)** Xonadagi harorat, namlik va hokazolarni sozlash. Bu kuki chowa setsubi jumlasining qisqartmasi.

**[Ondo] (harorat)** Issiq va sovuq darajasi. Yaponiyada ishlatiladigan birlik °C (Selsiy).

**[Shitsudo] (namlik)** Havodagi namlikning foizi. Namlikni ta'riflaganda, namlik ko'p bo'lganda "ho'l va nam", namlik kam bo'lsa, "toza va past namlik" deb ta'riflanadi.

Foydalaniladigan birlik % hisoblanadi.

**[Kanki] (shamollatish)** Xonadagi iflos havoni toza havo bilan almashtirish.

**[Haie] (tutunni ventilyatsiya qilish)** Yong'in sodir bo'lganda hosil bo'ladigan tutun va

boshqa moddalarni xonaning ichidan tashqariga chiqarish uchun.

**[Eisei] (gigiyena)** Odamlarning sog'lig'ini saqlash va tozalikni saqlashni anglatadi. Eisei setsubi (sanitariya inshootlari) atamasi oshxonadan tashqari suv bilan bog'liq bo'lgan ob'yektlarni (masalan, hojatxonalar, hammom va boshqalar) anglatadi.

**[Shinimizu] (turg'un suv)** Uzoq vaqt davomida harakatsiz turgan bakdagi yoki quvurlardagi suvga ishora qiladi.

**[Bari] (g'udur)** Qayta ishlash jarayonida mahsulot chekkasidagi chiqib turgan metall yoki plastmassaning ortiqcha qismi. Bari tori (g'udurlarni yo'qotish) silliq sayqalni ta'minlash uchun g'udurlarni yo'q qilish jarayonidir.

**[Gyakuryu] (teskari oqim)** To'g'ri oqimga teskari yo'nalishda oqadigan suyuqlik yoki gaz.

**[Bunki] (tarmoqlanish)** Bitta quvurni ikki tarmoqqa bo'lish.

**[Shinshuku] (cho'zilish va qisqarish)** Materiallarning cho'zilgan yoki qisqargandagi holati.

**[Jabara] (silfon)** kengayadigan va qisqaradigan quvur shaklidagi narsa.

**[Astar]** Quvurlar va kanallar yuzasini yupqa plyonka bilan qoplash, shuningdek qoplama deb ataladi. Qoplamaning qalinligiga qarab, qalinroq qoplama astar deb ataladi va ingichka qoplama qobiq deb ataladi, lekin ular ko'pincha bir-birining o'rnida ishlatiladi.

**[Roei shiken] (sizib chiqishni tekshirish)** Quvurlar o'rnatib bo'lingandan keyin suv sizib chiqishini (oqish deb ataladi) tekshirish ishi. Shuningdek, suv bosimi sinovi, to'liq yuklama sinovi va boshqalar mavjud.

**[Suiatsu shiken] (suv bosimi sinovi)** bosim qo'llash uchun suv ta'minoti quvurlari va issiq suv quvurlari kabi quvurlarga suv quyish orqali hech qanday sizib chiqish yo'qligini tekshirish sinovi.

**[Mansui shiken] (to'liq yuklama sinovi)** Sizib chiqish yo'qligini tekshirish uchun drenaj quvurlari suv bilan to'ldirilgan sinov.

**[Kobay] (nishablik)** Suv oqishiga imkon beruvchi kichik nishablik.

**[Osui] (kanalizatsiya)** Hojatxonadan axlatni drenajlash.

**[Zatsu haisui] (maishiy chiqindi suv)** Hammom, yuvinish xonalari va oshxonadan chiquvchi oqava suvlar.

**[Shin] (o'q)** Quvur yoki kanalning markaziy chizig'i.

**[Saki] (uch)** Quvurning uchi.

**[Tsura] (flanets yuzi)** Flanetsning yuzi.

### **4.3 Kommunal yashash uchun ehtiyot choralari**

#### **4.3.1 5S faoliyati**

Xavfsiz, yoqimli va qulay ish muhitini yaratish uchun Yaponiyada 5S deb nomlangan faoliyat joriy etilgan. 5S bu yapon tilida S harfi bilan boshlangan beshta so'zni bildiradi: Seiri (saralash), Seiton (tartibga solish), Seisou (tozalash), Seiketsu (standartlashtirish) va Shituke (barqarorlik). Ba'zan esa uchta "saralash", "tartiblash" va "tozalash" elementlarini ichiga olgan 3S tadbirlari va bu faoliyatga "barqarorlik" qo'shiladigan 4S ishlari bajariladi.

##### **(1) Saralash**

Saralash zarurni keraksizdan ajratish, keraksizni tashlab yuborish, keyinroq ishlatiladiganlarni chetga olib qo'yish jarayonini anglatadi. Saralash sizga ishlashingiz kerak bo'lgan narsalarni tezda olish imkonini beradi. Uchastkaga faqat yaqin kelajakda foydalaniladigan materiallarni olib keling va saranjomlikni saqlash uchun uzoq vaqt ishlatilmaydigan narsalarni olib kelishdan saqlaning.

##### **(2) Tartibga solish**

Tartibga solish zarur narsalarni belgilangan joylarga qo'yishni anglatadi. Uchastkaga olib kelingan materiallar va boshqa narsalarni bir-biriga parallel va perpendikulyar holda saqlang va topish qulay bo'lishi uchun saranjomlikni ta'minlang. Xususan, ishlatilgan

asboblari va boshqa narsalarni keyingi foydalanuvchi osongina topishi uchun ularni belgilangan joylarga qaytarish kerak. Shuningdek, shikastlangan yoki buzilgan narsalarni mas'ul shaxsga xabar qiling.

### **(3) Tozalash**

Ish tugagandan so'ng, keyingi ish kuni yoqimli boshlanishi uchun ish joyini tozalang.

### **(4) Standartlashtirish**

Standartlashtirish toza standartni ta'minlash uchun saranjomlash, tartibga solish va tozalashni anglatadi. Umuman olganda, qachon, nima va qancha hajmda bajarish kerakligi to'g'risida belgilangan standartlar mavjud bo'lib, tozalikni ishni kim bajarishidan qat'iy nazar, ta'minlash mumkin.

### **(5) Barqarorlik**

Barqarorlik saralash, tartibga solish, tozalash va standartlashtirishga rioya qilinishini ta'minlash uchun qoidalarni o'rgatish va ko'rsatmalar berishni anglatadi. Har kim o'rnatilgan qoidalarga amal qilishi muhim.

## **4.3.2 Ishchilar tanaffus qiladigan inshootlar**

Qurilish uchastkasida dala idorasi va ishchilar dam olish joyi sifatida foydalanish uchun qurilgan vaqtinchalik binolar mavjud. Dala idorasi bu ma'muriy ishlar, yig'ilishlar va boshqalar uchun joy. Ishchilarning tanaffus maskani bu – ishchilar uchun kiyim almashtirish, ovqatlanish va dam olish joyi. Barcha ishchilar o'zlarini qulay his qilishlarini ta'minlash uchun ishchilar tanaffus joyida belgilangan qoidalarga rioya qiling.

### **(1) Faqat belgilangan joylarda chekish**

Qurilish uchastkasida va tanaffus maskanida chekish taqiqlanadi. Faqat chekish uchun mo'ljallangan joyda cheking. Belgilanmagan joylarda chekish uchun yashirinib chekishga ham yo'l qo'yilmaydi.



## **(2) Chiqindilarni noto'g'ri joyda tashlash taqiqlanadi**

Axlatni belgilangan joylardan tashqariga tashlash Yaponiyada poi sute (axlatni noto'g'ri joyga tashlash) deb ataladi. Chiqindilarni noto'g'ri joyga tashlash taqiqlanadi. Chiqindilar qayta ishlanishini e'tiborga oling va axlatni to'g'ri ajrating va belgilangan joylarga tashlang. Agar siz yerda axlat topsangiz, uni darhol oling va belgilangan joyga tashlang. Bundan tashqari, saqich chaynab ishlamang. Bu nafaqat axlatni noto'g'ri joyga tashlashga olib keladi, balki biror narsa qulab tushib kelib tekqanda tasodifan tilni tishlab olish kabi baxtsiz hodisalarga ham olib kelishi mumkin.

## **(3) Dubulg'a va xavfsizlik kamarlarini belgilangan joylarga joylashtiring**

Dubulg'a va xavfsizlik kamarlarini ishlatishdan keyin duch kelgan yerga tashlab ketmaslik kerak. Tanaffus qilishdan oldin ularni belgilangan joylarga qo'yganingizga ishonch hosil qiling.

## **(4) Shaxsiy narsalarni shkafga qo'ying**

Shaxsiy narsalaringizni yo'qotish muammoning manbai bo'lishi mumkin. Shaxsiy narsalaringizni shkafda saqlang.

## **(5) Qo'l yuvish, dezinfektsiyalash va tomoqni chayqash**

Tanaffusga kirish va chiqishda qo'llarni yuvish, dezinfektsiyalash, tomoqni chayqash va hokazolar orqali gigiyena qoidalariga rioya qiling.

## **(6) E'lonlar taxtasini tekshiring**

E'lonlar taxtasida nafaqat hamma uchun ma'lumot, balki alohida shaxslar uchun foydali bo'lgan ma'lumotlar, masalan, sug'urta ma'lumotlari bo'lishi mumkin. E'lonlar taxtasini tekshirishni odat qiling.

### **4.3.3 Kiyinishdagi ehtiyot choralari**

Yaponiyada "Tartibsiz kiyinish tartibsiz aqlni anglatadi" degan naql bor. Ya'ni, "Pala-

partish kiyingan odamning ichki go'zalligi yo'q", lekin qurilish uchastkasida uning qo'shimcha xavfsizlik elementi mavjud. Quyidagi kiyimlarga ruxsat berilmaydi.

#### **(1) Ish joyiga qisqa yengli kiyim va shortik kiygan holda kirish**

Qurilish maydonlarida ko'plab xavflar mavjud. Ish paytida faqat qo'llar va yuzlar ochiq bo'lishi kerak. Tegishli uchastkadagi ishlar uchun mos ish kiyimlarini kiying. Ish joyiga kalta yengli kiyim yoki shortiklar kirmang. Bundan tashqari, tozalikni saqlash uchun ish kiyimlarini yuving.

#### **(2) Oldi ochiq bo'lgan kamzullar**

Kamzulingizni old tugmalari o'tkazilmagan va ochiq bo'lmasligi kerak. Ish joyida ko'plab bo'rtib chiqqan joylar mavjud va ularga ilinib ketish jarohat yoki baxtsiz hodisaga olib kelishi mumkin.

#### **(3) Qaytarilgan yenglar**

Shikastlanishning oldini olish uchun yenglarni bilaklargacha qaytarish kerak.

#### **(4) Qo'llarni cho'ntakga solib yurish**

Qo'lingizni cho'ntagingizda solib yurmang. Bu holat jarohat yoki baxtsiz hodisaga olib kelishi mumkin bo'lgan to'satdan yiqilib ketish holatlarida reaksiya berishga to'sqinlik qiladi.

### **4.3.4 Til**

Qurilish ob'ektlarida ishlarning ravon bajarilishi uchun muloqot muhim ahamiyatga ega va muloqot kalitini tavsiflovchi horensō atamasi mavjud. Bu so'z o'yini *horensō* (ismaloq) deb nomlangan sabzavotdan foydalanish. Horensō jumlası hokoku (xabar qil), ren raku (aloqa) va sōdan (maslahat) so'zlarining birikmasidan iborat. Quvnoq ohangdan foydalanishga e'tibor bering, muhokama qilmoqchi bo'lgan fikrlarga urg'u bering, aniq bo'ling va birinchi navbatda xulosalaringizni ayting.

Xabar ber: ishning borishi va natijalari to'g'risida rahbarlar va brigadirlarni xabardor qilish.

Aloqa: ish bilan bog'liq ma'lumotlar, jadvalingiz va boshqalarni rahbarlar va birgadirga yetkazish.

Maslahat: agar muammo yuzaga kelsa yoki savollaringiz bo'lsa, yuqori lavozimli rahbarga va birgadirga xabar bering.

#### **4.3.5 Tozalash**

Ish tugagandan so'ng har doim joyni tozalang. Keyingi kungi ishga sozlanish va tayyorgarlik ko'rish niyatida ishdan keyin joyni tozalang. Agar siz ishda olov ishlatgan bo'lsangiz, uning o'chirilganligiga ishonch hosil qiling.