

BINO VA INSHOOTLARNI BARPO ETISH TEXNOLOGIYASI

Qurbonov Jahongir Komiljon o'g'li

Jizzax politexnika instituti "Arxitektura va qurilish" fakulteti
"Bino va inshootlar qurilishi" yo'nalishi II-bosqich talabasi.

Annotasiya: Maqolada bino va inshootlarni barpo etish texnologiyasi haqida tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: Bino, inshoot, texnologik loyiha.

Texnologik loyihalashning vazifasi, qurilish jarayonlarini, ishlarni, umuman bino va inshootlarni barpo etishda ma'qul texnologik yechimlarini va yetarli tashkiliy sharoitlarini aniqlashga qaratilgandir. Ishlarni loyihalashning maqsadi, qurilayotgan ob'ektning sifatini ta'minlagan holda muljallangan muddatda bajarilishini ta'minlovchi ishlarni bajarish texnologiyasini va tashkil etishini tanlashdir. Bunda namunaviy loyihalar bazasidan foydalanish, bino karkasini barpo etishda va barcha pardoiz ishlari siklini bajarganda industrilashtirish usullarini qo'llash, majmuaviy mexanizatsiyalashtirish va ilgor elektr, qo'l asboblardan foydalanish hisobiga ma'qul yechimga erishish mumkin. Qurilishni texnologik loyihalash quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- qurilishni tashkil etish loyihasi (QTEL);
- ishlarni bajarish loyihasi (IBL);
- murakkab qurilish jarayonlari uchun texnologik xaritalar;
- mehnat jarayonlarining xaritalari;
- operatsiyalarni bajarishning texnologik sxemalari.

Qurilishni tashkil etish loyihasi (QTEL) inshoot loyihasining yoki texno-ishchi loyihasining asosiy tarkibiy qismidir. Ikki bosqichli loyihalashda ketma-ket, ya'ni loyiha va ishchi hujjatlar bosqichi bajariladi; ayrim alohida barpo etiladigan ob'ekt uchun loyihalash texno-ishchi loyiha sifatida bir bosqichda ishlab chiqilishi mumkin.

QTEL ob'ekt qurilishi davomiyligini, uning tannarxi, material va kerakli uskunalarga bo'lgan talablarini aniqlaydi.

QTELni bosh loyiha tashkiloti yoki uning buyurtmasi asosida loyihaning qurilish qismini loyihalovchi tashkilot bajaradi. Yirik va murakab yangi konstruksiyali ob'ektlar uchun QTELning ayrim bo'limlarini ixtisoslashgan tashkilotlar ishlab chiqishi mumkin.

QTEL ob'ektdagi barcha inshootlar majmuasini qamrashi kerak va majmua qurilishining to'liq davriga mos ravishda ishlab chiqilishi kerak. Agar yirik ob'ektni barpo etilishi qismlar yoki navbat bilan amalga oshirish nazarda tutilgan bo'lsa, u holatda QTEL butun ob'ekt uchun yoki majmuani ayrim navbatlari uchun mustaqil yanada aniqroq holda ishlab chiqilishi nazarda tutiladi. Ishlarni bajarish loyihasi (IBL) binoning to'liq qismiga, binoni barpo etishning ayrim sikllariga va murakkab qurilish ishlariga ishlab chiqiladi. IBL ishlar bajarilishini boshlanguniga qadar bosqichda yaratilishi kerak.

Har bir ob'ektni qurilishi faqat QTEL yoki IBL da qabul qilingan echimlar asosida amalga oshirilishi kerak. Texnologik xaritalar murakkab qurilish jarayonlari va oddiy qurilish ishlari uchun ishlab chiqiladi. Mexnat jarayonlari xaritalari oddiy texnologik jarayonlarni bajarish uchun tayyorlanadi.

Texnologik sxemalar ishchilarga ayrim operatsiyalar bajarilishini ma'qul yo'llarini tushuntirish uchun loyihalanadi QTEL va IBL ni tayyorlashning o'ziga xos xususiyatlari Qurilishni tashkil etish loyihasi tarkibiga kiradi:

- kapital mablag' va qurilish-montaj ishlari hajmlarining alohida ob'ektlar bo'yicha taqsimlanishini e'tiborga olgan holda, majmuani tashkil etuvchi barcha bino va inshootlarni barpo etish muddatlari va navbatlarini aks ettiruvchi kalendar(taqvimiy) rejasi. Majmua qurilishida ishlarni tayyorlov davri uchun alohida kalendar reja ishlab chiqiladi;

- qurilishni tayyorlov va asosiy davri uchun qurilishni bosh planlari. Ularda barcha mavjud va quriladigan binolar, kiruvchi yo'llar, konstruksiyalarni yiriklashtirib yig'ish maydoniga tegishli ombor yoki beton tayyorlovchi inshoot, ishchi-xodimlarga xizmat qiluvchi maishiy inventar shaharcha, vaqtinchalik va doimiy injener tarmoqlari bilan birgalikda elektr ta'minoti, montaj va boshqa mexanizmlarni turlari, ularni joylashishi va harakat yo'llari ko'rsatilishi kerak. Qurilish maydonidan chetda joylashgan omborlar va maishiy shaharchalar uchun joylashuv plani ishlab chiqiladi va unda barpo etiladigan ob'yektga tegishli barcha maydonlar ko'rsatiladi;

- ob'yektlar (barpo etiladigan majmua tarkibiga kiruvchi), montaj, umumqurilish va maxsus ishlarning ro'yxati;

- barcha majmuaga yoki asosiy inshootlarga kerakli konstruksiyalar, materiallar, buyumlar, jihozlarning talab qilinadigan ro'yxati;

- butun qurilish davri uchun asosiy qurilish mashinalari va transport vositalariga bo'lgan talab grafigi;

- asosiy mutaxassis ishchilarga talab grafigi;

- tushuntirish xati.

U erda qurilish sharoiti tavsifi, qabul qilingan ish usullarini asoslangani va turli ishlarni birgalikda bajarish imkonlari, material, asosiy mexanizmlar, transport vositalari, energetik resurslar, vaqtinchalik bino va inshootlar, omborlar maydoniga bo'lgan talablar keltiriladi. Tushuntirish xatida, shuningdek, inshootlar majmuasini asoslangan barpo etish muddati, o'zlashtiriladigan vositalarni yil va kvartallar bo'yicha taqsimlanishi, ishni bajarish muddatlari bilan bog'liq bo'lgan ishchi kadrlar, qurilish materiallari va boshqa narsalarga bo'lgan ehtiyojlar talabi beriladi. Qurilishni tashkil etish loyihasida quyidagilar ishlab chiqiladi, loyihalangani va uzaro bog'lanadi:

- ob'yekt qurilishi ishtirokchilarini kelishilgan tarzda ishlashi va ularni bosh pudratchi tomonidan muvofiqlashtirilishi;

- ishlarni bajarish kalendar plani asosida bino, qavat yoki qamrovga hisob qilingan material resurslarni komplekt ta'minoti;

- qurilish, montaj va maxsus ishlarni oqim usulida bajarish;

- ishlarni yuqori madaniyat saviyasida olib borish va xavfsizlik texnikasi qoidalariga qat'iy amal qilish;

- atrof muhitni asrash talablariga rioya qilish. Qurilishni tashkil etish loyihasi buyurtmachi, pudrat tashkiloti, hamda mablag' va moddiy texnik ta'minotni amalga oshiruvchi tashkilotlarga majburiy hujjatdir.

Ishlarni bajarish loyihasi (IBL). Ob'yektni jami ishlar majmuasiga va tayyorlov davridagi ishlariga ishlarni bajarish loyihasini QTEL asosida bosh pudratchi tashkilot ishlab chiqadi. Alohida murakkab yoki birinchi marta tadbiiq etilayotgan ishlarga IBLni maxsus montaj yoki loyiha tashkilotlari ishlab chiqadi. Ishlarni bajarish loyihasi ob'yekt qurilishini rejalashtirilgan muddati, hajmi va ayrim ishlar murakkabligiga qarab qurilish tashkilotining qarori asosida ishlab chiqilishi mumkin:

- butun bino va inshoot qurilishiga;

- binoni ayrim qismini barpo etishga, ya'ni er osti yoki er usti qismi, seksiya, oraliq, qavat, yarus;

- texnik jihatdan murakkab ayrim qurilish ishlarini bajarish uchun;

- tayyorlov davri ishlari uchun.

Zamonaviy konstruksiyalar, montajning yoki bino va inshootlarning monolit konstruksiyalarini barpo etishdagi o'ziga xosligi, barpo etishda qo'llaniladigan nooddiy usullar, qurilishni tashkil etish, mexanizatsiyalashtirish va texnologiyasida maxsus muhandislik echimlarini qabul qilinishini taqozo qiladi. Montaj ishlarini bajarish uchun kerakli asosiy tashkiliy- texnologik echimlar IBL tarkibida bo'lib, u qo'yidagilar uchun ishlab chiqiladi.

- qurilish-montaj ishlarining eng samarali bajarish usulini aniqlash uchun;

- barcha xarajat turlarini kamaytirish uchun;

- qurilish muddatini qisqartirish uchun;

- mexanizatsiya vositalaridan to'liq foydalanish uchun;
- ishlarni bajarish xavfsizligini ta'minlash uchun.

Bino va inshoot qurilishi uchun ishlab chiqiladigan ishlarni bajarish loyihasi ishlarni bajaruvchi buyurtmachi sifatidagi qurilish yoki montaj tashkilotining topshirig'i asosida ishlab chiqiladi. IBLni ishlab chiqish uchun boshlang'ich ma'lumotlar quyidagilardir:

- buyurtmachidan IBLni ishlab chiqish uchun topshiriq;
- ob'yekt qurilishi uchun oldin ishlab chiqilgan QTEL;
- kerakli zaruriy loyiha hujjatlari–ishchi chizmalar, hisoblar;
- qurilishni o'ziga xosligini e'tiborga oluvchi omillar – konstruksiya, material va detallarni etkazib berish shart-sharoitlari, qurilish mashinalari va transport vositalarining mavjudligi, ishchi kadrlar bilan ta'minlanganligi;
- o'xshash bino va inshootlarning qurilishiga doir hujjatlar va hisoblar.

Topshiriqda hujjatlarni tayyorlash muddati ko'rsatilgan bo'lishi kerak, shuningdek, IBLni ma'qul loyihalash uchun ishlarni bajarish grafigi va smetasi, metallkonstruksiyalar to'plamining ishchi chizmalari, yig'ma-temirbeton chizmalari, montaj tugunlarining chizmalari va ro'yxati, montaj konstruksiyalarining kelishilgan etkazish muddatlari. Alohida bino qurilishida IBL ning tarkibi va mazmuni.

1. Ob'yekt bo'yicha ishlarni bajarish kalendar plani yoki majmualiy to'rtli grafikda barcha ishlarni bajarish ketma-ketligi va ularni bajarish muddatlari imkon qadar ishlarni birgalikda bajarilishini e'tiborga olgan holda, qurilish mashinalarini me'yoriy ishlash vaqti, mehnat resurslari va mexanizatsiya vositalariga bo'lgan talab, alohida brigada yoki jamoalar zimmasiga yuklatiladigan ishlar, ularning miqdoriy va kasbiy tarkibi o'rnatiladi.

2. Qurilish bosh plani (QBP), u o'z ichiga oladi:

- qurilish maydonining chegarasi va uni to'sish devorining turlari;
- doimiy va vaqtinchalik tarmoqlar va kommunikatsiyalar;
- doimiy va vaqtinchalik yo'llar;
- transport vositalarini va qurilish mexanizmlarini harakat sxemalari;
- qurilish mashinalari va yuk ko'tarish mexanizmlarining ularning harakat yo'llari va ta'sir zonasini ko'rsatish bilan o'rnatilish joylari;
- quriladigan hamda vaqtinchalik bino va inshootlar;
- avtotransportni yuvish zonasi;
- maishiy xonalar joylashuvi;
- ishchilarni harakat yo'li, bino va inshootga kirish yo'lkalari;
- qurilish maydonining elektr ta'minoti va yoritish manbaalari;
- material va konstruksiyalarni joylashtirish maydonlari va asrash binolari;
- yong'inga qarshi joylashtirilgan suv quvurlari va gidrantlar;
- konstruksiyalarni yiriklashtirib yig'ish maydonlari;
- qo'riqchilarni nazorat-o'tkazish punktlari.

3. Alohida ish va jarayonlarni bajarish texnologik xaritalari va sxemalari.

4. Konstruksiyalar, buyumlar va materiallarni ob'yektga keltirish grafigi.

5. Ob'yektdagi ishchilarga bo'lgan talab grafigi.

6. Asosiy qurilish mashinalarining ishlash grafigi.

7. Geodezik ishlarni bajarish bo'yicha echimlar.

8. Xavfsizlik texnikasi bo'yicha qarorlar.

9. Qurilish ishlarini bajarish uchun kerakli texnologik inventar va uskunalarni ro'yxati, yuklar va konstruksiyalarni ildirish sxemalari.

10. Texnika-iqtisodiy ko'rsatkichlari bayon etilgan tushuntirish xati. Juda murakkab konstruksiyali yoki ishlarni bajarish usuli murakkab inshootlar qurilishi uchun IBLga qo'shimcha ravishda maxsus yordamchi inshootlar uchun, moslamalar, konstruksiyalar va texnologik echimlarga mos ishchi chizmalar ishlab chiqiladi.

Binoning er ustki qismini barpo etish uchun IBLning tarkibi Ishlarni bajarish loyihasini variantlash asosida ishlab chiqish kerak, ya'ni asosiy qarorlarning variantlarini samaradorligini solishtirgan holda.

Qurilish texnologiyalarini loyihalaganda echiladigan masalalar:

- ilg'or qurilish konstruksiyalarini qo'llash;
- jihozlar va ishchilarni bir maromda yuklagan holda ishni oqim usulida tashkil etish;
- qurilishni tashkil etishning ilg'or usullarini ishlab chiqish;
- qurilish ishlarni bajarganda ilg'or texnologiya va usullarni qo'llash, bino karkasini barpo etishdagi ishlarni umumqurilish ishlari bilan birgalikda qo'shib olib borish;
- ishlarni bajarishning samarali mexanizatsiya vositalari va qo'l mehnatini qisqartirish uchun majmual mexanizatsiyalash;
- ob'yektlarni konstruksiyalar bilan komplektlashning samarali sxemalari;
- konstruksiyalarni keltirish va joylashtirishning oqilona yechimlari;
- konstruksiyalarni yiriklashtirib yig'ish maydonchasini jihozlash;
- ishlarni bajarishda uzluksizlikni ta'minlash va behuda texnologik tanaffuslarga yo'l qo'ymaslik;
- ishlarni bajarishning barcha bosqichlarida inshootning mustahkamligi va turg'unligini ta'minlash;
- mashina va mexanizmlarni energoresurs va suv bilan ta'minlash;
- ratsional va universal montaj uskunalarini qo'llash;
- kichik mexanizatsiya vositalarini keng qo'llash;
- zamonaviy ko'chma, konteynerli va yig'ma turdagi xizmat xonalari kabi vaqtinchalik inshootlarini qo'llash;
- ob'yekt qoshidagi omborlar soni va yuzasini qisqartirish;
- transport vositalaridan montaj qilish;
- karkasni barpo etish va bir vaqtda bajariladigan ishlarni 2...3 smenada tashkil etish;
- ishchilarni xavfsiz mehnati va dam olish normal sharoitini ta'minlash; Bino va inshootlarni er ustki (er osti, alohida seksiya va b.) qismini barpo etish texnologiyasini loyihalash qo'yidagi prinsiplarga asoslanishi kerak:
- binolarni hajmiy-rejaviy va konstruktiv echimlarini o'rganish;
- asosiy montaj mexanizmlarini qo'llash mumkin bo'lgan ishlarning bajarish usullarini oldindan tahlil qilish;
- yig'ma temirbeton konstruksiyalar ro'yxatini tuzish, nomenklaturasi va materiallarning maksimal massasini aniqlash;
- material va yarimfabrikatlarga bo'lgan talabni aniqlash (umumiy soni va aniq muddatda ayrim materiallarni etkazish zaruriyati);
- ishlarni vaqt sarfi va taxminiy mashina vaqti sarfini hisoblash;
- bino karkasini barpo etishni mumkin bo'lgan muddatlarini aniqlash;
- yuqorida keltirilgan materiallarni birinchi bor tahlili va baholanishi.

Ma'qul texnologik xulosada, xususan ishlarni bajarish nuqtai nazaridan qo'yidagi prinsipial tomonlar aks ettirilishi kerak:

- kerakli montaj kranlari soni va sutkadagi ish smenalari soni;
- etarli texnik parametrlar asosida montaj mexanizmlarini va ularning eng arzonini iqtisodiy solishtirishga ko'ra tanlash;
- zamonaviy, ishonchli va universal industrial mexanizatsiya vositalarini, takelaj moslamalarini tanlash.

Binolarni barpo etish texnologiyasini loyihalash ishlari birinchi qabul qilingan qarorlarga asoslangan yakunlovchi bosqichidir. Asosiy umumlashtiruvchi hujjat – ishlarni bajarish kalendar grafigi(plani).

U montaj va birgalikda bajariladigan ishlar hajmi, ularning mehnat sarfi va qabul qilingan ish usullari asosida tuzilib qo'yidagilarni o'rnatadi:

- alohida ishlarning bajarilish ketma-ketligi, uzaro bog'liqligi va bajarilish muddati;

- qo'llaniladigan montaj kranlari soni va ulardan foydalanish muddatlari;
- bino karkasini barpo etish davrida ishchi kadrlarga bo'lgan umumiy talab va xususan mutaxassislik bo'yicha;

- sutkada qabul qilingan ishchi smenalar soni va u yoki bu smenalarda bajariladigan ishlar nomenklaturasi;

- bino karkasini barpo etish umumiy davomiyligi, kunlarda;

- ishchilar kompleks brigadasining va maxsus zvenolarning tarkibi.

Alohida ko'rinishdagi texnik murakkab ishga IBL tarkibi va mazmuni ko'p hollarda ishlarni bajarish loyihasi bajarilishi juda murakkab bo'lgan montaj, pardoqlash yoki maxsus ishlarga ishlab chiqiladi. Yig'ma konstruksiyalarni montaj qilish IBLning tarkibiga qo'yidagilar kiradi:

- ob'yekt bo'yicha ishlarni bajarish kalendar grafigi (smenali, soatli), ishchi kadrlar va mexanizmlarga bo'lgan talab grafigi bilan birgalikda.

- ushbu ish turiga qurilish bosh plani, kerakli kranlarni joylashtirilishi, ularning harakat yo'llari, omborlar xo'jaligini tashkil etish va maydon ichidagi ruxsat etilgan harakat zonalari;

- ishlarni bajarish usullari va sxemalari, kerak bo'lgan paytda ishlarni bajarish texnologik xaritasi albatta bajariladigan va nazorat qilinadigan geodezik ishlar;

- ishlarni bajarish loyihasi bo'yicha texnika-iqtisodiy ko'rsatkichlar;

- IBLda qabul qilingan echimlarga ko'ra kerakli izohlar va asoslar bilan tushuntirish xati.

Bino karkasi montajining ishlarini bajarish loyihasi asosiy qoidalarni aniqlashdan boshlanadi (ishlarning umumiy konsepsiyasi), u o'z ichiga montaj usullari, kerakli montaj uskunalari va ishlarni bajarish muddatini oladi. Ishlarni bajarishning bu asosiy qoidalari loyihaning buyurtmachisi (qurilish yoki montaj tashkiloti) bilan kelishiladi. Bu kelishuvlar tavsiya etilgan loyihadagi konstruksiyalarni ishchi chizmalariga asoslangan bo'lishi kerak, IBLda ularni o'ziga xosligi va montaj qilish texnologiyasi taklif etilishi lozim.

Foydalanadigan adabiyotlar ro'yxati.

Bozorboev N. Bino va inshootlarni barpo etish texnologiyasi. I-qism. O'quv qo'llanma Toshkent, 2000.

Bozorboev N., Sobirov M. Bino va inshootlarni barpo etish texnologiyasi. II-qism. O'quv qo'llanma Toshkent, 2000.

Texnologiya stroitelnogo proizvodstva. Uchebnik, (S.S. Ataev, N.N. Danilov, B.V. Prikin i dr.) M., Stroyizdat, 1994.

Texnologiya stroitelnogo proizvodstva (O.O. Litvinov i dr.) Kiev, Vysshaya shkola. 1995.