E-ISSN : 2181-4341
https://wordlyknowledge.uz
IMPACT FACTOR(SJIF) : 3,934

VOLUME 7, ISSUE 1, 2023

POYDEVORLARNI MUSTAHKAMLASH USULLARI

Bozorqulov Suhrob Fozilovich

Termiz muhandislik texnologiya instituti

Annotatsiya

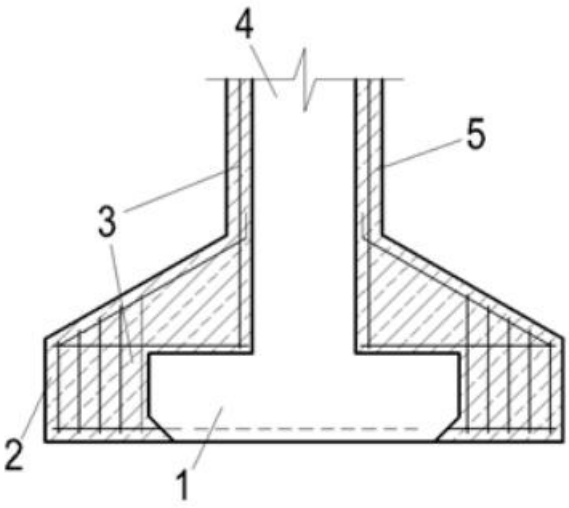
Ushbu maqolada bino va inshootlarning poydevorlarini kuchaytirish usullari haqida ma`lumotlar berilgan.

Kalit so`zlar

Poydevor, temirbeton qoplama ustun, armatura, beton, anker, metal, domkrat.

Kirish. Poydevorlarni kuchaytirish, ularning tovonini kengaytirish yoki turli xildagi qoziqlar yordamida amalga oshirilishi mumkin.

Bikir poydevorlar deformatsiyasi hisobga olmasa bo‘ladigan darajada kichik, poydevordagi kuchlanishga va ostidagi gruntdagi bosimga jiddiy ta’sir etmaydigan konstruksiyalar sirasiga kiradi. Rekonstruksiya qilinadigan ob’ektlarda poydevorining yuk ko‘tarishini poydevor materialini va zamin gruntining haqiqiy mustahkamligi va deformatsiyasini, qoziq poydevorlarda esa dala sinovlari, ya’ni zondlash va statik sinov natijalarini hisobga olgan holda aniqlanadi. [1]



1-rasm. Poydevorlarni temirbeton qoplama bilan kuchaytirish:

1- kuchaytirilayotgan poydevor; 2- temirbeton qoplama; 3- kuchaytirish armaturasi; 4- kuchaytirilayotgan ustun; 5- ustun bog‘lamasi.

VOLUME 7, ISSUE 1, 2023

1-rasmda poydevorlarni temirbeton qoplama bilan tovon qismining yuzasini kengaytirish bilan kuchaytirish usuli ko‘rsatilgan. Bu usul mehnatsarfliligi bo‘yicha murakkab bo‘lishiga qaramasdan samarali hisoblanadi.

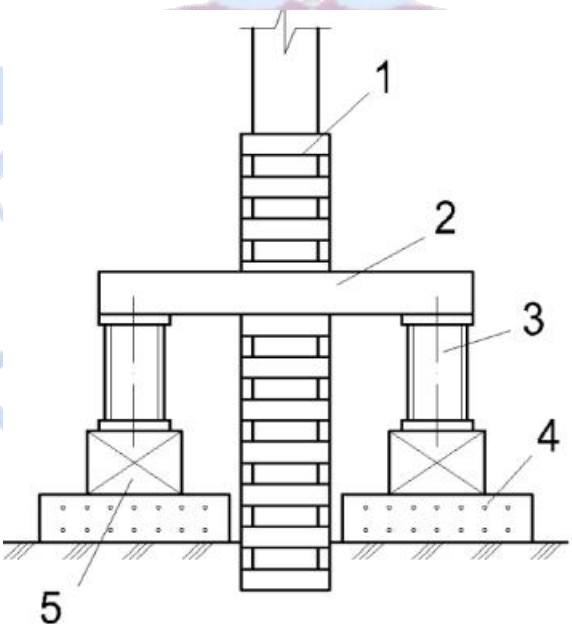
Asosiy qism. Yuk oshganda, gruntning yuk ko‘taruvchanligi yetarli bo‘lmaganida hamda poydevor shikastlanganda poydevor tovonining o‘lchamini kengaytirish lozim bo‘ladi.

Kuchaytirishning samarali vositalari:

1. Temirbeton qoplama;

2. Uzaytirish;

3. Yangi kuchaytirilgan tasmasimon poydevorni qisman yoki to‘la biriktirish.



2-ram. Tasmasimon poydevorni yordamchi tayanch bilan kuchaytirish.

1- kuchaytirilayotgan poydevor;

2- yuksizlantiruvchi to‘sin;

3- ostki qo‘yilma;

4- taqsimlovchi rostverk;

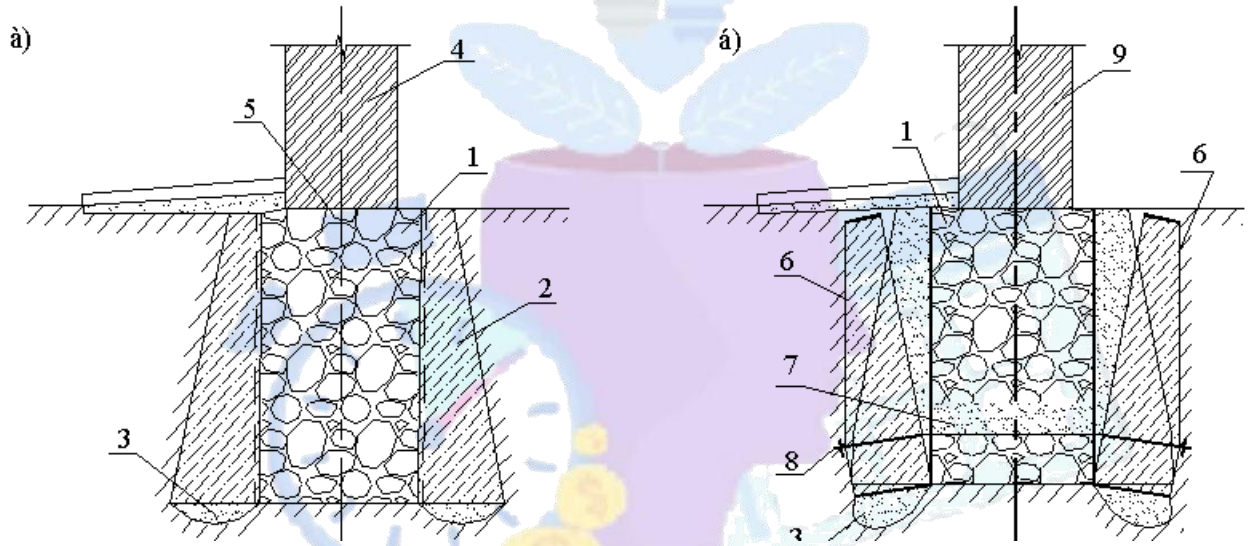
5- domkrat.

2-rasmda esa tasmasimon poydevorni yordamchi tayanch bilan kuchaytirish texnologiyasi ko‘rsatilgan. Bu usulni qo‘llashda ham poydevorni tashqi va ichki tomonlaridan yordamchi taqsimlovchi rostverk yotqizilib, poydevorni teshib o‘tuvchi yuksizlantiruvchi to‘sin domkrat va ostki quyilma orqali biriktiriladi.

VOLUME 7, ISSUE 1, 2023

Temirbeton qoplama mavjud poydevorning hamma tomonini o‘rab turuvchi yaxlit quyma qobiqni aks ettiradi. Qobiq armaturasi fazoviy karkas hosil qiladi va eski poydevorning kuchaytirish konstruksiyasi bilan albatta oldindan ochib yalong‘ochlangan armatura bilan payvandlash orqali ulanishi va birgalikda ishlashini ta’minlab berish kerak.

3-rasmda tasmasimon tosh va g‘ishtdan qurilgan poydevorlarni beton yordamida tag qismi (tovoni)ni kengaytirish yo‘li bilan kuchaytirish usuli ko‘rsatilgan (a). [2]



3-rasm. Tasmasimon tosh va g‘ishtdan qurilgan poydevorlarni kuchaytirish.

a-beton yordamida poydevorning tag qismini kengaytirish; b-yig‘ma temirbeton elementlar yordamida poydevorning tag qismi-yuzasini kengaytirish

1-poydevor; 2-beton; 3-zichlashtirilgan grunt qismi; 4-tosh-g‘isht terim; 5-gidroizolyatsiya; 6-qo‘shimcha qo‘yiladigan element; 7-teshik (suyuq sement qorishmasi bilan to‘ldiriladi); 8-anker; 9-g‘ishtli devor.

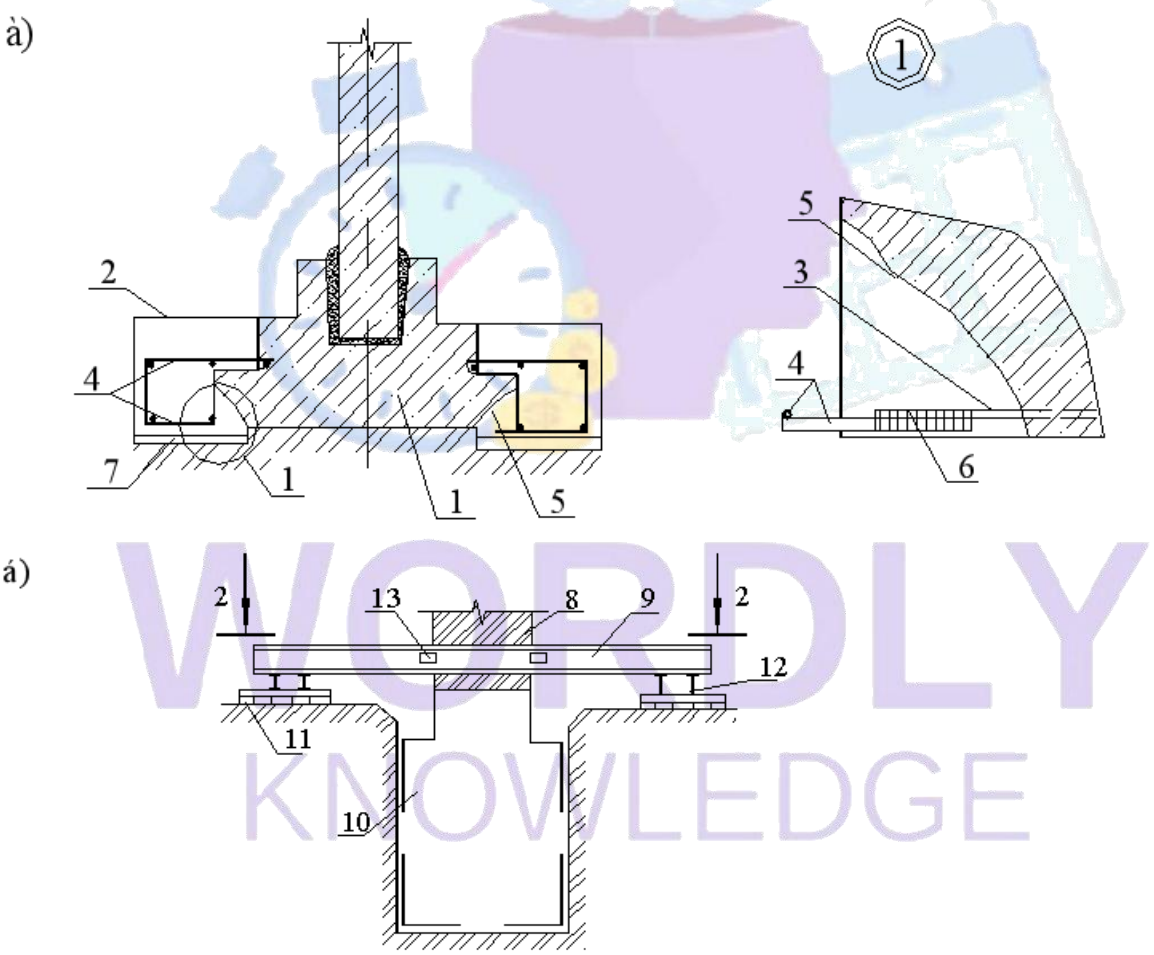
Yig‘ma temirbeton elementlar yordamida poydevorni kuchaytirish uchun (4-rasm) mavjud poydevorning pastki qismidan ko‘ndalang yo‘nalishda teshiklar ochilib, teshiklar orqali metall ankerlar o‘tkaziladi. Ankerlar poydevorning ikkala tomoniga chiqariladi va o‘sha chiqishlar o‘lchamida poydevorning ikkala tomni bo‘yicha beton quyiladi. Bu bilan poydevorning tovoni yuzasi oshiriladi.[3]

Agar poydevor kuchaytirilishidan tashqari, ustunni ham kuchaytirish lozim bo‘lsa, u holda halqani betonlash, poydevor va ustun uchun bir vaqtda bajarish lozim. Poydevorni uzaytirish (kengaytirish) usuli bilan kuchaytirishda, uning tovonini 1 va 2 yoki 3 tomonidan amalga oshiriladi. Uzaytirish usulida ham xuddi qoplama usulidagidek eski poydevor ochilib, yalong‘ochlangan armaturasini kuchaytirish konstruksiyasining yangi armaturasi bilan payvandlanishini ta’minlash zarur. Poydevorning yangi qismini quyish, mavjud poydevor bilan yonma-yon tarzda amalga oshirilishi mumkin.

VOLUME 7, ISSUE 1, 2023

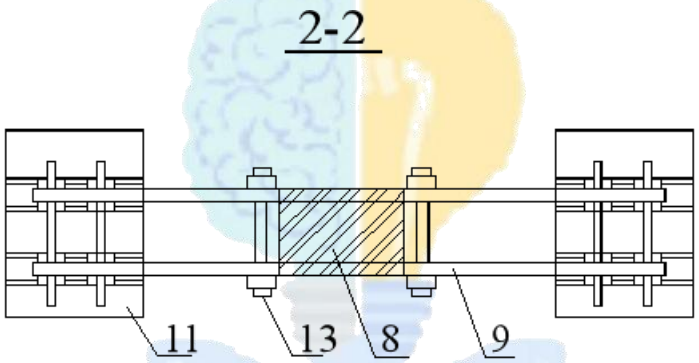
Bu holda yuk ko‘taruvchi elementdan poydevorga va metall uzatuvchi yoki temirbeton qoplamaga uzatiladi. Yangi poydevorni qo‘yishda uning tovani eski poydevor tovoni bilan zich bo‘lishini ta’minlash zarur. Tasmasimon poydevor ostiga yordamchi to‘sin kiritib kuchaytirish konstruksiyasini maksimal yukli parallel uchastkalarga joylashtirish tavsiya etiladi, chunki yangi poydevorlarni uzellarda va kesishuv joylarida kiritish murakkab vazifa bo‘lib, qiyinchilik tug‘diradi.

Poydevorlarni ustun qoziq yordamida kuchaytirish mavjud poydevor konturi bo‘ylab yoki ostiga ustun qoziq o‘rnatash yo‘li bilan amalga oshiriladi. Bunday kuchaytirish poydevorda yuk juda oshib ketganda, zamin gruntida sezilarli va notekis cho‘kish yuzaga kelganda, zaminning ko‘ndalang va boshqa kuchlar ta’siri hollarida amalga oshiriladi. Qoziq konstruksiyasini tanlash, bino yoki inshootning ichki o‘lchamlariga, ta’sir etuvchi yukning tavsifiga, kuchaytiriladigan poydevorning konstruksiyasiga, ustun qoziq ishlarini olib borishda tegishli qurilmalarning borligiga bog‘liq.



WORDLY KNOWLEDGE

VOLUME 7, ISSUE 1, 2023



4-rasm. Ustun osti poydevorini kuchaytirish.

a-temirbeton poydevorining tayanch qismi yuzasini kengaytirish; b-g‘ishtli ustundan tushadigan yukning bir qismini to‘singa uzatish uchun moslama;

1-poydevor; 2-qo‘shimcha qo‘yiladigan beton; 3-poydevorning ishchi armaturasi; 4-qo‘shimcha qo‘yiladigan armatura; 5-sindirib olingan beton qismi; 6-payvand; 7-beton to‘shamasi; 8-g‘ishtli ustun; 9-metalldan tayyorlangan to‘sin; 10-poydevor; 11-qumli to‘shama; 12-metall plastinka; 13-tortuvchi boltlar.

Poydevorlarni kuchaytirish uchun samarali vosita, uncha katta gabaritlar talab qilinmaydigan va kiritilishi bilan ishga kirishib ketuvchi yig‘ma ustun qoziq hisoblanadi. Ustun qoziqlarning kamchiligi, ish jarayonining sermehnatliligi hamda poydevor tovoni ostiga chuqur qazishdir. Bu esa kuchaytirish jarayonida yuk ko‘tarishini kamaytiradi. Poydevorlarni kuchaytirishda turli hildagi yaxlit qo‘yma ustun qoziqlar ham qo‘llaniladi:

l) Burg‘ulab uriladigan (qurilma bahaybat, lekin har qanday grunt sharoitlarida qo‘llanishi mumkin);

2) Bosim ostida shtamplovchi;

3) Vibroshtamplovchi (har qanday gidrogeologik sharoitda qo‘llanilishi mumkin, murakkab qurilma talab qilmaydi);

4) Straus ustun qoziq (sizot suvi bo‘lmagan hollarda). [5]

Xulosalar. Poydevorlarni kuchaytirishni hisoblash tegishli me’yoriy hujjatlar QMQ talablarini hisobga olgan holda chegaraviy holatlarning ikkala guruhi bo‘yicha bajariladi. Birinchi guruh bo‘yicha poydevor konstruksiyasining mustahkamligi va zamin gruntining yuk ko‘tarish qobiliyati bo‘yicha hisoblanadi. Ikkinchi guruh bo‘yicha zaminni deformatsiya bo‘yicha hisoblash, unda bino bilan zaminning birgalikda ishlashini hisobga olish talab qilinadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Bino va inshootlar rekonstruksiyasi – B.X.Raximov, S.T.Qosimova, Sh.Shodjalilov, O.A.Bader. 2008-yil.
2. Рекомендации по оценке состояния и усилению строительных конструкций промышленных зданий и сооружений. Москва стройиздат 1989

VOLUME 7, ISSUE 1, 2023

3. А.Д. Келемешев Обследование и усиление зданий Учебное пособие для студентов специальности 5В072900 - «Строительство» - Алматы: КазГАСА, 2011 - 98 с.
4. Konstruksiyalarni shikastlanish sabablari va buzilish oqibatlarini aniqlash - А.А.Ходжаев, А.Т.Ҳотамов, С.А.Юсупходжаев, Б.А.Тўлаганов.
5. Бозоркулов, Сухроб, and Бобир Назаров. "БИНОЛАР ТЕМИРБЕТОН УСТУНЛАРИНИ КУЧАЙТИРИЛИШИНИ ҲИСОБЛАШ." Talqin va tadqiqotlar 1.24 (2023).
6. Назаров, Бобир, and Сухроб Бозоркулов. "GIDROELEKTROSTANSIYALARNING GIDROTEXNIK TUNNELLARI O'TISHDA NOTURG'UN GRUNDLARNI MUSTAXKAMLASH ISHLARI." Talqin va tadqiqotlar 1.25 (2023).
7. Бозоркулов, С. Ф., and ТЕМИРБЕТОН УСТУНЛАРИНИ КУЧАЙТИРИШ УСУЛЛАРИ. "Results of National Scientific Research International Journal.–2022." Т 1.9: 174-184.
8. Бозоркулов, С. Ф., & УСУЛЛАРИ, Т. У. К. Results of National Scientific Research International Journal.–2022. Т, 1(9), 174-184.
9. Бозоркулов, С., & Назаров, Б. (2023). БИНОЛАР ТЕМИРБЕТОН УСТУНЛАРИНИ КУЧАЙТИРИЛИШИНИ ҲИСОБЛАШ. Talqin va tadqiqotlar, 1(24).
10. Джураев С. «Особенности расчета геометрически нелинейных конструкций в ПК ЛИРА» / Проблемы архитектуры и строительства (научно-технический журнал). Самарканд, 2021, № 3, часть 1. – 4 с.
11. "Аналитические методы расчета висячих и вантовых мостов": учеб. пособие / Ю.В. Дмитриев, А.С. Дороган. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2008. – 194 с.: ил.
12. Жураев, С., & Беккамов, М. (2022). КЛАССИФИКАЦИЯ ВИСЯЧИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ (ТРОСОВЫХ И МЕМБРАННЫХ) ПОКРЫТИЙ. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, 2(14), 997-1002.
13. Жураев, С., & Сатторов, К. (2023). Расчет Тросовых Висячих Покрытий В Пк Лира. Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities, 16, 119-123.

WORDLY KNOWLEDGE