



FOTO: PERI AS

Ehitusplatsil lohakalt ladustatud raketised võivad saada viga, kuid kindlasti takistavad normaalset tööd.

Raketiste kasutamisel korduvad ühed ja samad vead

Raketiste õigesti kasutamise nõuetest ja ka projektidest minnakse meie ehitusplatsidel pahatihti mööda, lootes sellega säästa aega ja muuta töid lihtsamaks. Niisugune "kokkuhoid" võib aga ehitajale kalliks maksma minna.

MERLE SAADOJA

Peri AS-i projektijuht

Ehitustel tehakse raketiste paigaldamisel vigu, mida kogemuste põhjal otsustades ehitajad ikka ja jälle kordama kipuvad. Alljärgnevalt käsitleme kõige sagedamini esinevaid möödalaskmisi.

Asjaolud, mille järgimine mõjutab oluliselt ehitamise kiirust, ökonoomsust ja kvaliteeti:

- raketisesüsteemi õige valik ja õigeaegne tellimine;
- mehhanismide valik;
- tööjõu kvalifikatsioon ja täiendõpe;
- raketise nõuetekohane ladustamine töömaal.

Monoliitsete raudbetoonkonstruktsioonide betoneerimisel on tähtsaim

õige raketisesüsteem, mis tuleb valida projektis ettenähtud nõuetest lähtudes. Pinnaklassi I puhul peab kindlasti valida seinaraketise VARIO, mis tagab sileda vuukideta pinna ja võimaldab planeerida tõmbiaukusid sümmeetriliselt. Töö- ja ajakulu on sel juhul küll suurem, kuid tulemus on jõupingutusi väärt.

Et teha I klassile vastava pinnaga kandilisi ja ümarposte, tuleb kasutada valuvorme RAPID ja SRS. DOMINO ja TRIO paneelraketised annavad betooni valamisel II klassi pinna.

Raketise tellimine peaks olema aegsasti ette planeeritud. Projekti mahust sõltuvalt oleks mõistlik raketised ära tellida vähemalt kaks nädalat enne betoneerimistööde algust, et jääks küllaldaselt aega projekteerimiseks ja rake-

tiste komplekteerimiseks. Praegu aga juhtub väga sageli nii, et tellija jookseb kohale ja hüüab, et raketisi oli juba eile vaja. Soovitavalt võiks ehitaja esitada kohe ka korrektsed tööjoonised. Mõistlik on rentida ehitusplatsile kogu raketisepark ühest ja samast firmast.

Transport on samuti tähtis. Sageli tuleb tellitud raketisekomplektile järele väike "jäätiseauto" või puistmaterjalide veoks ettenähtud võimas kallur. Kumbki variant ei soodusta kiiret ega efektiivset tegutsemist ning väärtuslikku aega kulutab asjatult nii tellija kui ka tarnija.

Raketise paigaldamise kiirus ja kvaliteet sõltuvad otseselt tööjõu oskustest ja teadmistest. On ette tulnud juhtumeid, et projekti ei osata lugeda või seda lihtsalt ei loeta ning töid proovi-



Kilpidesse omapäi puuritud augud toovad kaasa trahvi.



Niimoodi kilpe ladustada on lubamatu.



Kallur ei sobi raketiste veoks.

takse teha oma äranägemist mööda ehk "jalgratast leiutades". Selline tegutsemine on kõike muud kui tööjõukulu ja aja kokkuhoid.

Tüüpilisi vigu raketiste paigaldamisel

1. Kilpide asetust ei planeerita ette, mistõttu enamasti jääb lõpuks midagi puu-

du või üle ning kilpe tuleb vahetada. See põhjustab täiendavat transpordikulu ja ajakadu.

2. Tõmbiaugud ei jookse kohakuti. Mida teeb sel juhul meeleheitel töömees? Haarab puuri ja teeb kilbivineeridesse täiendavad augud. See toob kaasa teistlaadsed lisakulud – rikutud kilpide eest tuleb maksta trahvi.

3. Tõmbid asendatakse armatuurvarastega. Selle tagajärjel laguneb raketis betooni surve tõttu koost, muljudes ka kilbid kõveraks. Tavaline armatuur on DW 15 tüüpi tõmbidest mitmeid kordi nõrgem. Seega venib armatuur betoneerimisel kergesti välja või puruneb sootuks, mis toob taas kaasa prognoosimatu aja- ning rahakulu.

METAL

DISAIN

WWW.METALDIS.EE

5

PÕHJUST, MIKS VALIDA MEISERI METALLRESTID:

- **KOGEMUS** – Meiser on valmistanud metallreste juba 45 aastat
- **VALIKUVÕIMALUS** – pakume mitmeid eri tüüpi reste erinevatest materjalidest
- **KIIRUS** – standardsed restid ja astmed on pidevalt meie Tallinna laos saadaval
- **TÄPSUS** – võimalus tellida just Teile sobivate mõõtude ja kujuga restid
- **USALDUS** – kogenud spetsialistid aitavad valida just Teile sobiva lahenduse

PAKUME TEILE:

KEEVITATUD METALLRESTE
STANTSITUD METALLRESTE
JALAPUHAUSTUSRESTE
TREPPE, TREPIASTMEID
PERFOREERITUD LEHTMETALLI
ERINEVAID METALLVÕRKE
AIAPANEELE

Suur-Sõjamäe 10
11415 Tallinn
tel: +372 610 1150, 683 9023
tel/faks: +372 610 1130, 683 9021

Saksa tööstuskontserni **MEISER**
esindaja Baltikumis ja Venemaal
e-post: metaldis@metaldis.ee
www.metaldis.ee



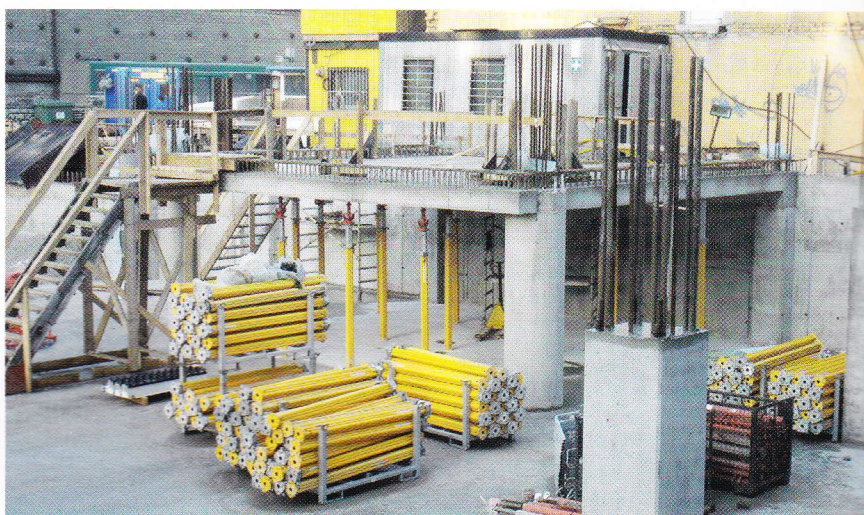
4. Sirgestusklambriga TAR 85 liialdamine. Projektis ettenähtud kogusele küsitakse peaaegu sama palju klambreid lisaks ja paigaldatakse neid "igaks juhuks" sinna, kuhu aga mahub. Selline teguviis suurendab vaid tööjõu- ja rendikulu.

5. Üks levinumaid vigu meie ehitajate hulgas on usk kaldtugede kõigvõimsusesse ehk et ühepoolse betoonivalu puhul piisab raketise toetamisest vaid kaldtugedega. Niisugune tugi on mõeldud eelkõige raketise fikseerimiseks vertikaalasendisse ja tuulekoormuse vastuvõtmiseks. Kui kasutatakse ainult kaldtugesid, on tagajärjeks õige kuju kaotanud detailid, mis tuleb kinni maksta. Odavad need aga ei ole.

Tähtis on ka tööde järjekorra õige planeerimine ehitusplatsil. Enne müüritööde alustamist tuleks betoneerimine antud lõigus kindlasti lõpetada. Näiteks kui basseini on projekteeritud sokli sein kõrvale, siis kõigepealt betoneeritakse basseini seinad ja alles seejärel laotakse plokidest müürid. Vastupidi talitades satutakse varsti raskustesse: kuidas edasi?

Ühepoolne rakestamine nõuab alati erilahendust ja sellega peab arvestama juba tööde alguses, et vältida hilisemaid lisakulutusi.

6. Unustatakse, kui tähtis on betoneerimistööde kiiruse ja kvaliteedi tagamisel raketise hooldamise ja ladustamise kord töömaal. Pärast lahtirakestamist tuleb kilbid betoonist puhastada ja korralikult virmastada, muud detailid ladustatakse võrkkonteineritesse. Enne iga betooni-



Paar näidet sellest (vt ka ülemist fotot), kuidas raketiste elemente ehitusplatsil õigesti ladustada.

valu raketise kilbid õlitatakse, et nende hilisem hooldamine oleks hõlpsam. Võrdlevad fotod erinevatelt töömaadelt peaksid andma ilmeka ülevaate sellest, kus on talitatud säästlikult ja kus vastupidi.

7. Laeraketise paigaldamisel ei arvestata, et tihendatud pinnas ei pruugi olla ühtlaselt tugev. Peatala toetavate postide alla tuleks koormuse ühtlustamiseks panna pruss või laud. Üsna tavaline on aga, et nende asemel kasutatakse lipikesi-lapikesi või ei kasutata üldse midagi ning halvimal juhul kukub kogu süsteem lihtsalt kokku.

8. Ei jälgita staatiliste arvutuste põhjal koostatud laeraketise projekti. Et armeerimisega saaks kiiremini alusta-

da, tuleb kõigepealt paigaldada peapostid koos peataladega, teise kihi talad ja vineer, vahepostid võib lisada vahetult enne betoneerimist. Vaheposte ei tohi mingil juhul unustada või käsitada kui ülejääki. Praktikas on seda kahjuks ette tulnud.

9. Enne laeraketise tellimist tuleb valatava plaadi kõrgus toetuspinnast täpselt ära mõõta, et saaks valida sobivate mõõtmetega postid. Kindlasti peab arvestama tekkivate koormustega. Võib juhtuda, et postid, mis sobisid ühel juhul, teistel juhtudel ei kõlba. Ammugi ei ole lubatud ühendada kaht lühikest posti poltide abil üheks pikaks: selline "putk" ei talu koormust. Taas võivad kokkuhoiu asemel tekkida lisakulutused. ■