

Ehitaja ja betoonipumpaja koostöö tagab kvaliteedi

Üha tõusev ehitustempo tingib vajaduse kiiremate betoonipaigaldusmeetodite järele. Tänapäeva ehitajad ilmselt ei kujuta betooni paigaldust pumpamisvõimaluseta ettegi.

Tekst: Jaanus Järve, Rudus Eesti AS-i müügijuht Foto: Rudus Eesti AS

Tänapäeva betoonipumbad panevad, olenevalt võimsusest, rahulikus tempos paika umbes 50 kuupmeetrit betooni tunnis. Ideaalse töökorralduse puhul võib see kogus olla palju suurem.

Käsitleme alljärgnevalt autodele paigaldatud betoonipumpasid.

Enamlevinud betoonipumbaliik on kolbpump. Vähemal määral kasutatakse ka rootorpumpasid. Kolbpumpade eeliseks on nende kõrge tootlikkus ja võimsus. Rootorpumpadele aga on iseloomulik ühtlane ja rahulik pumpamine.

Auto tüübi järgi eristatakse kaht liiki pumpasid: pumbad ja segurautoga pumbad (nn PUMI). Kasutatakse ka autonoomseid mastiga või mastita pumpasid, mida transporditakse haagisena.

Betoonipumpasid tähistatakse üldjuhul nende masti kõrguse järgi, näiteks 16, 21, 24, 28, 44 m jne.

Masti horisontaalse ulatuvuse juures peab arvesse võtma, et tähises esitatud arvust tuleb lahutada keskmiselt 4 meetrit. Näiteks on pumba 32 m

kõrguse masti tegelik horisontaalne ulatuvus 28 m – seda on tarvis silmas pidada pumba ja betoonipaigalduskoha määramisel.

Skeemil on näidatud 44 meetri kõrguse mastiga autobetoonipumba (kontserni Putzmeister autobetoonipump M44/IR 151) ulatuvused.

Suurim ei ole alati otstarbekam

Üha rohkem ehitajaid soovib objektidel kasutada võimalikult suuri pumpasid. See ei ole aga alati otstarbekas. Mida suurem on pump, seda keerulisem on

selle paigaldamine objektile, pumba masti kokkupanekuks ja lahtivõtmiseks kulub ka rohkem aega. Samuti on suuremate pumpade kasutamine kallim. On soovitatav, et ehitusfirmad arvestaksid oma betoonipaigaldusmahtusid hoolikalt, enne kui betoonipumba tellivad.

Ehitajad on enamasti kursis sellega, millist infot tuleb betoonipumpajale esitada. Ent ei ole liiast olulisemat siinkohal veel kord meelde tuletada, sest tihtipeale tekib olukordi, et pumba-auto kohale saabudes ei ole võimalik tööd alustada.

Pumbaliini torustiku soovituslikud läbimõõdud			
Betoon,	Maks. tera suurus	Pumbaliini soovitatav läbimõõt	
		4,5" (100 mm)	3" (80 mm)
kõik	8		x
kõik	16		x
kõik	32	x	
metallkiud üle 20 kg/m ³	16	x	

Alikas: Rudus Eesti AS



Segurautoga betoonipump tööasendis.

Betoonipumpade tellimisel tuleks tingimata esitada järgmised andmed:

- mis kell soovitakse betooni pumpamist alustada;
- pumba masti suurus või pumpamise kõrgus ja kaugus;
- objekti täpne aadress ja kontakttelefon;
- vooliku- või toruliini pikkus;
- pumba planeeritud kasutusaeg.

Ettevalmistused tagavad ohutuse ja säästavad aega

Kui ehitaja on tellinud objektile betoonipumba, peab ta kandma hoolt, et selleks ajaks oleksid ette valmistatud juurdepääsutee ja ka sobilik paigalduskoht. Et asjatuid ooteaegu vältida, peaksid pumba valmisoleku ajaks olema lõpetatud raketise- ja armeerimistööd ning need vajadusel ka ehitusjärelvalvega kooskõlastatud. Ehitaja vastutab betooni pumpamisega seotud töölubade ja liikluskorralduse eest.

Pumba paigaldamisel on oluline valida talle turvaline ja stabiilne koht ning et tal oleks objektile piisavalt tööruumi. Tuleb arvestada, et pumba tugijalgade ulatus võib PUMI-del olla kuni 5 m ning pumpadel kuni 10 m. Silmas peab pidama ka tugijalgade survet pinnasele. Mida pikema mastiga on pump, seda suurem on tugijalgade laius ja nende surve pinnasele. Suuri pumpasid ei tohi paigaldada pehmele pinnasele, süvenditele liiga lähedale jne, kus võivad suure koormuse tagajärjel ümber vajuda. Tugijalgade surve vähendamiseks kasutatakse puidust plaate.

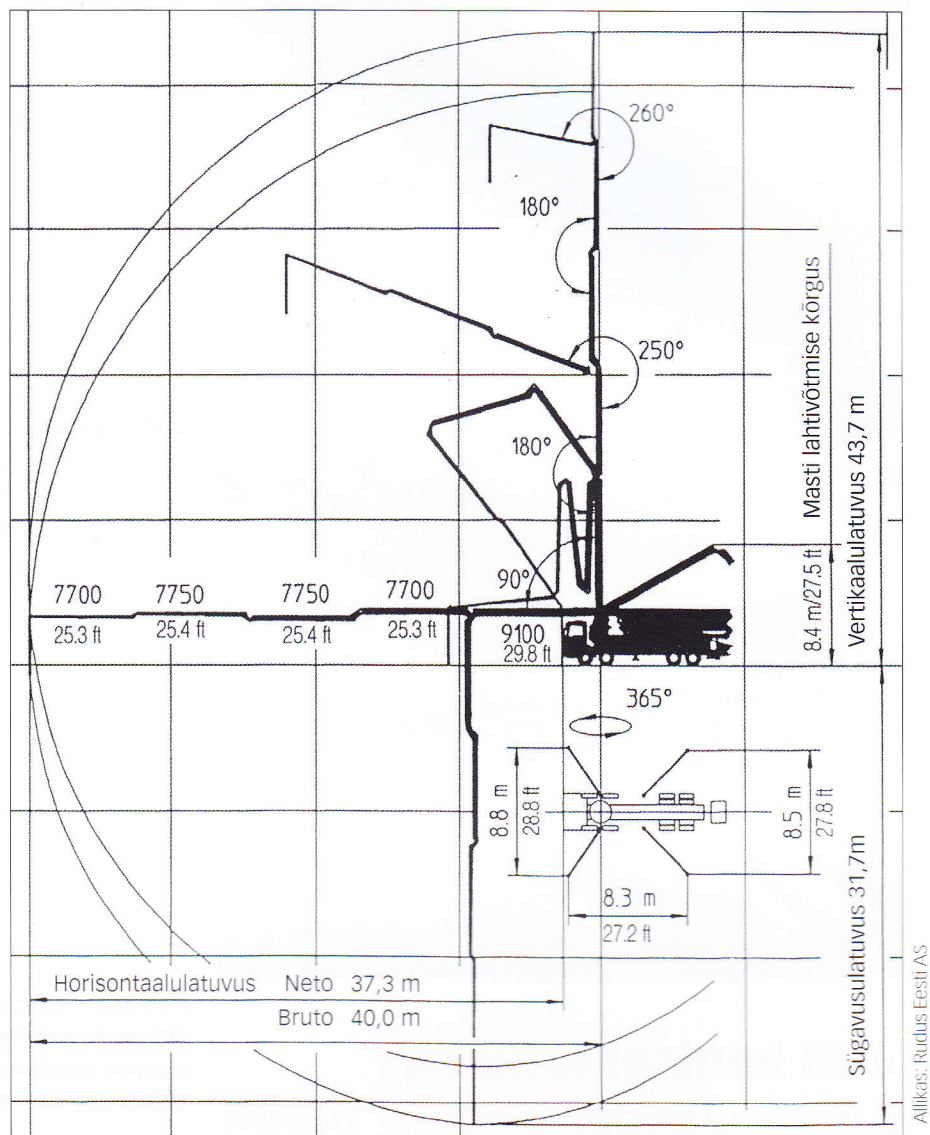
Unustada ei tohiks ka pumpade endi ja masti kõrgust, seda eriti suletud ruumides. Autod, millele pumbad ja PUMI-d on paigaldatud, on kuni 4 m kõrged ning masti avamiskõrgus on tüübist sõltuvalt 6...10 m.

Lisaks mastidele kasutatakse betooni pumpamisel ka kummivoolikuid ja metalltorusid. Kuna betoonivoolikud on pumpamise ajal suure rõhu all, ei tohi jätta tähelepanuta ohtu, et liin võib pumpamisel liikuda, halvemat juhul puruneda.

Äärmiselt oluline on ehitusel elektriliinide asukoht. Õhuliinid ei tohi asuda betoonipumba tööpiirkonnas.

Vooliku- või toruliini paigaldamine on ehitaja ülesanne, pumbajuht on siin talle spetsialistina juhendajaks.

Betooni pumpamise kiiruse seisuko-



44 meetri pikkuse mastiga autobetoonipumba ulatuvused.

halt on oluline ka voolikute läbimõõt. Ehitaja soovib alati kasutada peenema voolikuid, sest neid on kergem käsitseda. Peenema vooliku ummistumise oht on aga suurem ja pumbata on raskem. Pumbaliini torustiku soovituslikud läbimõõdud on esitatud tabelis.

Pumpamine läheb kiiremini, kui:

- objekti logistikaskeem võimaldab betooni pumbale laadida mitme mikseriga korraga ning mikserite liikumine ei ole takistatud;
- kasutatakse võimsamat pumba;
- kasutatakse võimalikult vähe ning võimalikult jämedat voolikuliini;
- betooni pumpaja ja vastuvõtja on eelnevalt koostöö läbi mõelnud ja täpselt planeerinud betoonitööde iga lüli tegevuse;
- betooni kvaliteet on laitmatu;
- välditakse raskesti pumbatavaid betoonisegusid (nt kiudbetoonid).

Ehitajad peaksid teadma ka seda, et Eestis kasutatavate autobetoonipumpadega ei ole võimalik pumbata tsemendi-liivasegusid ja kergbetooni. Võrreldes normaallbetooniga on metallkiudbetooni pumpamine kallim, kuna see kulutab oluliselt rohkem betoonipumpa ja toruliini.

Kui pumpamine on lõpetatud, peaks ehitaja voolikud-torud betoonist tühjendama ning viima tagasi pumba juurde, kus pumbajuht need lõplikult puhtaks peseb. Ehitaja peaks näitama pumbajuhtidele objektile ka koha, kus pumba ja voolikuid puhastada-pesti.

Juhindudes üldtoodust, saab pumpamisteenuse osutaja oma töö ehitusplatsil võimalikult kiiresti, kvaliteetselt, ohutult ja väiksemate kulutustega tehtud. Hea tulemuse saavutamise üks põhieeldusi ongi ehitaja ja pumpamisteenuse osutaja ladus koostöö. x