

# Осигуряване на бетоново покритие на армировката в изливни пилоти и шлицови стени

**П**реди повече от три десетилетия в България се появиха първите няколко машини, които бяха специално конструирани да изпълняват изливни пилоти с големи диаметри ( $\varnothing 1000 - 1200$  mm) и шлицови стени. В по-голямата си част тези конструктивни елементи бяха предназначени за временното укрепване на големи и дълбоки изкопи (каквито имаше в първите участъци на метрото) и в отделни случаи за фундиране на мостове. Тъй като те бяха с временни функции, почти не се обръщаше внимание на бетоновите покрития на армировъчния скелет. Изливните пилоти се изпълняват почти винаги с обсадни тръби и почти не се вземаха каквито и да е мерки за гарантиране на някакви бетонови покрития и за фиксиране на армировъчния елемент в ядрото на пилота. Към армировъчния скелет понякога се заваряват водачи от армировъчна стомана, които играят роля на фиксатор на арматурата.

При шлицовите стени, които обикновено се изпълняват в изкоп, укрепван с бентонитов разтвор, се вземат някакви мерки, но те по-скоро имат задачата да улеснят спускането на армировъчния скелет в изкопа, а не да гарантират бетонови покрития. На няколко места по височината на стената през 4-5 m се заваряваха метални водачи от желязо  $\varnothing 16 - 18$  mm, които трябва да допрат до изкопа и да гарантират покритието. Но тъй като тези водачи са много малко, когато скелетът се облегне върху преувлажнените стени на изкопа, те обикновено потъват в терена и покритието става 0 cm. Напоследък някои от изпълнителите правят водачите от парчета ламарина, като контактната зона на метала с пръстта става максимална.

С течение на годините заедно със строителния бум и стремежа за максималното използване на строителните терени, изливните пилоти и шлиц стени намериха все по-масово приложение и започват да се използват все повече не само като временно укрепване, а стават и част от конструкцията на сградата. В този случай дебелината на бетоновото покритие става нещо много важно. Това е така, защото шлицовата стена е изложена директно на въздействието на подпочвените води, а ако те са много или агресивни, неизбежно ще свършат своята пагубна роля. Но дори и да няма високи подпочвени води, земната влага започва да работи, когато покритието е недостатъчно при обичайния начин на работа, а то в повечето случаи е недостатъчно и неравномерно. Освен това металните водачи са се впили в меката пръст и първата корозийна

язва започва от тях.

Инерцията, набрана през годините, криво разбраният стремеж за икономия и най-вече да се върви по най-малкото съпротивление също създават проблеми. Единични са случаите, когато някои изпълнители на изливни пилоти и стени използва фиксатори, специално предназначени за осигуряване на бетоновите покрития. От изпълнителите по обектите на софийското метро единствено турският изпълнител в началото накарал своите подизпълнители да ползват фиксатори. В началото на своята дейност в България и един от водещите немски изпълнители ползваше такива изделия, но впоследствие, когато разбраха, че никой не контролира процеса, престанаха. На някои от свлачищата по морето също бяха ползвани специални фиксатори за пилоти. До колкото ми е известно, никъде на магистрала „Люлин“, която се строи в момента, не са ползвали фиксатори за пилотното фундиране и т.н.

## Как може да се осигури надеждното бетоново покритие на арматурния скелет в момента на спускането му в изкопа?

Отговорът е даден преди много години – създадени са специална конструкция търкалящи се фиксатори от пластмаса и фазербетон. Те се монтират върху спиралата на пилотите или върху стремената на шлиц стените, или по друг начин, като при спускане в обсадната тръба или изкопа се търкалят по контурата и когато са достатъчно като брой, осигуряват равномерно обгръщане на армировъчния скелет с бетон. И естествено се стига до въпроса

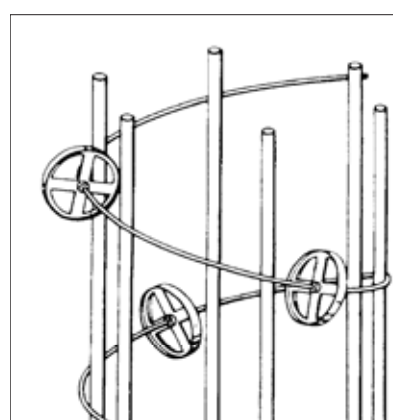
## Какъв трябва да е размерът на покритието?

Това зависи от множество фактори, с които проектантите трябва да се съобразяват, но като основа могат да се ползват правилниците за проектиране на стоманобетонни конструкции. Там е казано, че при фундаменти без подложен бетон покритието трябва да е 75 mm, а пилотите са точно такива. Но тъй като при пилотите се ползват високоякостни бетонови, които са водоплътни, а и с оглед запазване коравината на армировъчния скелет най-често прилаганото покритие е 50 mm. При микропилотите то може значително да се намали.

Правя всички тези разсъждения с ясно съзнание, че едва ли от утре нещата ще се променят, но смятам, че е крайно време да се обърне внимание на проектантите и инвеститори върху този проблем, който се пренебрегва и който с течение на годините ще заработи като бомба със закъснител. А инвеститори те би трябвало да знаят за какво и как харчат парите си.

инж. Веселин ПАНЕВ

Поместваме няколко снимки, които са направени в изграждащите се участъци на метрото. Когато шлиц стените вече са почистени от полевнала кал и слабия повърхностен бетон, се вижда че армировъчният скелет на много места е без покритие и е директно изложен на корозия. Виждат се водещите планки, които също са язвни. Виждат се и дърветата и камъни, които строителите са използвали за фиксатори. Това е от вътрешната страна на тунела, където повърхностите ще бъдат торкретирани и обработени. А какво става отвън?



## Фиксатори за ИЗЛИВНИ ПИЛОТИ И ШЛИЦ СТЕНИ

REUSS SEIFERT

МАГЕКС-В ЕООД

Специални изделия за строителството

тел./факс: 02/ 955 75 97, 999 52 19

www.mageks-v.com, info@mageks-v.com



Drifix 50/12 G



Drifix 50/8-16 K



Drifix 70/12 G



Drifix 75/8-16 K



Drifix 75



Drifix 100