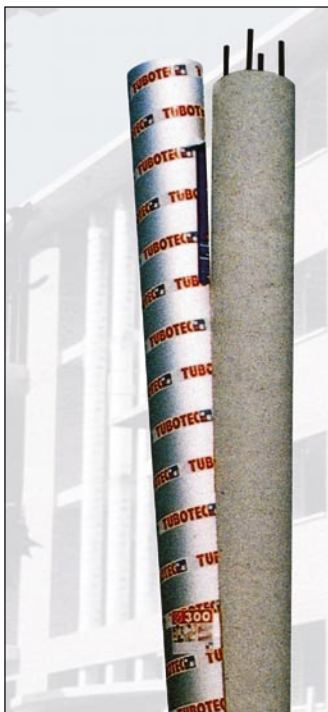


Opažni sistemi stebrov TBT in Reltec

Sistem opažnih stebrov služi kot enostavno in hitro postavljen opaž za betoniranje stebrov valjastih in drugih oblik prereza. Sestavljanje opaža in nameščanje dodatnih spon, primežev in ostalih pritrdilnih elementov ni potrebno. Opaž enostavno namestimo v enem kosu in to brez zamudnega sestavljanja, kot pri izvedbah klasičnih opažev na licu mesta. S tem prihranimo na času in stroških. Namenjeni so za enkratno uporabo pri gradnji nosilnih stebrov tako za mostove in viadukte, kot tudi pri gradnji nosilnih in okrasnih stebrov v gradbeništvu.

mag. Roman Kunič, univ. dipl. inž. grad., Fragmat TIM d. d.



Opažni sistem stebrov – hitra in ekonomična gradnja

Opis opažnega sistema stebrov

Kljub izredno majhni porabi materiala so opažni sistemi stebrov TBT in Reltec učinkoviti zato, ker hidrostatični tlak svežega betona prenesejo z natezno odpornostjo v opažu. Od odpornosti na nateg je odvisna višina stebra. Zato za večje višine stebrov primerno ojačimo plašč opaža. Za gradnjo stebrov posebnih oblik prereza se v cev vloži kalup iz stiropora. Opaž lahko služi kot zaščita stebra do konca gradnje.

Veliko prednosti:

- enostavna uporaba,
- hitro odstranjevanje,
- popolna nepropustnost za vodo,
- odpornost na mehanske poškodbe,
- 25 odstotkov lažji od kartonskih opažev,
- po naročilu lahko z vložkom iz stiropora izdelamo različne oblike prerezov stebrov,
- hitra in enostavna montaža - lahko ga poljubno režemo in spajamo po dolžini,
- natančna izdelava opaža in enakomerna porazdelitev sil, ki nastopajo med vlivanjem, zagotavljata pravilno geometrijo stebra,
- osnovni element opaža je vodoodporen, zato je sušenje betona enakomerno po celotnem prerezu stebra tudi v zahtevnih razmerah, kot so visoka temperatura in povečana vlažnost,
- zaradi izredno gladke površine opaža je tudi površina stebra gladka, brez razpok in izboklin, ter ne potrebuje dodatne obdelave z izravnalnimi nanosi,



Izredna odpornost na vodo

- opaži so izredno lahki, saj tehta opaž za steber s kvadratnim prerezom 400 × 400 mm in višino 4 m okoli 25 kg, opaž za okrogel steber premera 500 mm enake višine pa le 16 kg,
- postavljanje opažev je hitro in enostavno; za lažje nameščanje opornih drogov služijo posebni vpenjalni elementi.

navijanjem več slojev folij kartona, aluminija in polietilena. Tako sestavljen obod ima kljub tanki steni in majhni masi veliko natezno trdnost (z enim zalivanjem lahko brez dodatnega utrjevanja opaža zgradimo 6,75 m visok steber premera 0,6 m). Opaž TBT je vodoodporen, zato je navadno skladiščen na prostem. Čeprav se pri delu ne uporablja opažnih olj, se opaž ne veže z betonom, površina stebra pa je gladka.

Sistem TBT

Opaž tvori cev okroglega prereza, izdelana z vijaknim



Hitro odstranjevanje opaža stebra



Z vložkom iz stiropora lahko izdelamo različne oblike prerezov stebrov

V izogib pojavljanju nepravilnosti v betonu in za doseganje izredne gladkosti priporočamo uporabo plastifikatorjev. Odstranjevanje je hitro in enostavno, še posebej s sistemom MF (vgrajena jeklena žica, ki ob potegu prereže obod). Za pomoč pri postavljanju opaža v navpično lego je lahko v opaž vgrajena tudi vodna tehnica (sistem Ecoplom).

Sistem Reltec

Sistem Reltec je plod dolgoletnega raziskovanja našega španskega poslovnega partnerja, ki je povsem spremenil dosednji način oblikovanja opažev za betoniranje stebrov.

Sistem okroglih stebrov Reltec Circular je plastificirana plošča iz lesnih vlaken z zarezi, razdeljena na lamele

širine 34 mm, zato prerez stebra ni pravilen krog, ampak mnogokotnik, sestavljen iz lamel z zaobljenimi robovi. Za ojačitev uporabljamo poseben lepilni trak, ki je ojačen s steklenimi vlakni. Za večje višine stebrov ojačujemo opaž tako, da večamo število ovojev lepilnega traku in se s tem povečuje tudi natezna trdnost nosilnega plašča. Trak je odporen proti atmosferskim vplivom.

Poleg opažev za stebre pravokotnega in okroglega prereza se na podoben način izdelujejo tudi opaži za druge oblike prereza. To izvedemo z vstavljanjem stiropornih segmentov ob steno okroglega opaža. Ti segmenti enakomerno prenašajo hidrostatični tlak na nosilni plašč opaža, v katerem nastopajo le natezne sile po obodu opa-



Primer uporabe Reltec opaža v poslovni večnadstropni stavbi; pod AB ploščo je opaž že odstranjen

ža v prečni smeri stebra. S tem dosežemo, da ekstremno lahek sistem opaža stebra nosi tako veliko obremenitev svežega betona. Prav tako z vstavljanjem stiropornih vložkov lahko enostavno izvedemo dvojne stebre,

ali stebre, ki imajo vmesno dilatacijsko režo.

Opaži za stebre pravokotnega prereza Reltec Cuadrado so oblikovani tako, da imajo stebri robove posnete pod kotom 45°.



Nekaj primerov oblike prerezov stebrov

90 X 64