

ОПЛАТНИ СИСТЕМ НА ПАРЦЕЛАМА БЕЗ ПРОСТОРА ЗА ПОТРЕБЕ ГРАЂЕЊА

Ленарт Ђерђ¹

УДК: 69.057.5

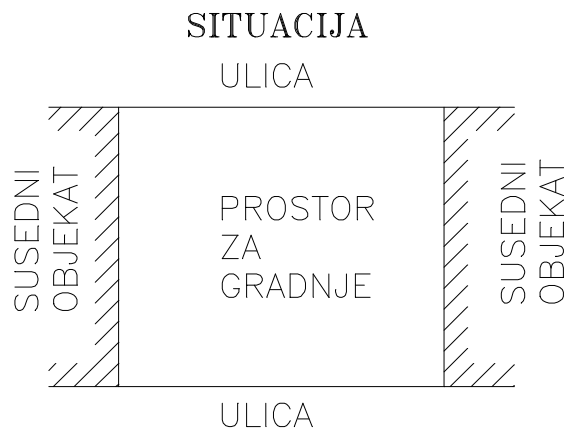
DOI: 10.14415/konferencijaGFS2014.145

Резиме: У ужим градским језгрима сваки квадратни метар се користи за грађење, а при том је простор углављен између две суседне зграде, док су са предње и задње стране прометне улице које не омогућују да се њен профил константно, за време грађења, заузме. У овом раду је приказан један нов оплатни систем прилагођен оваквим условима.

Кључне речи: Оплатни систем, недостатак простора

1. УВОД

У ужим градским језгрима сваки квадратни метар користи се за грађење, површина парцеле се у потпуности искориштава за постављање објекта. Простор је углављен између две суседне зграде са леве и десне стране а са предње и задње стране су прометне улице, које нам не омогућују да се њен профил константно користи за време грађења, Слика 1.



Слика 1. Ситуација

На тако скученом простору није могуће формирати градилиште са свим пратећим садржајем које грађење објекта од више спратова захтева. Нема простора за

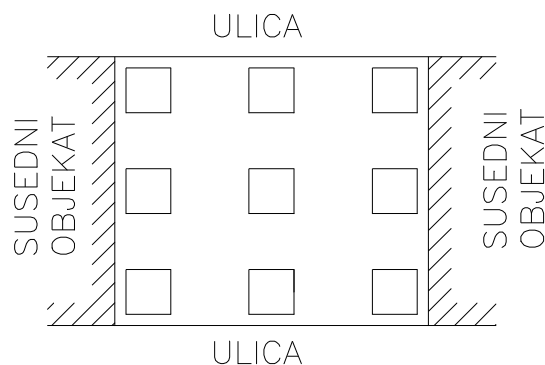
¹ Ленарт Ђерђ, дипл.инж. грађ., Универзитет у Новом Саду, Грађевински факултет Суботица, Козарачка 2а, Суботица, Србија, тел: 024 554 300, е – mail: lenart.gyorgy@yahoo.com

постављање крана, нема простора за одлагање оплате и арматуре, за постављање коша за бетон, простора за складишта и друго. Простор са којим се располаже је простор који је у потпуности заузет са објектом.

2. ОПЛАТНИ СИСТЕМ

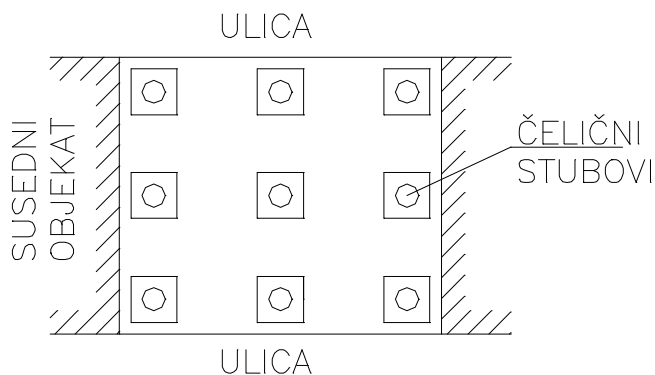
Основна идеја, у оваквим случајевима, је да се примени начин грађења који не захтева простор за све операције које се јављају током класичног начина грађења. Редослед радних операција је следећи:

- Прво се уклоне постојећи објекти на датој локацији, на оваквим просторима увек постоји неки објекат који више није у функцији те је исти потребно срушити. Поступак рушења се може организовати тако да се на датом простору поступно постојећи објекат руши и шут се континуално одвози. При рушењу потребно је строго водити рачуна да том приликом прашина не угрожава околину и омета нормалан рад и живот људи у околини градилишта. Рушење се поступно одвија у континуитету и остаје након рушења празан простор где ће се градити нови објекат.
- Након уклањања постојећег објекта потребно је обезбедити суседне објекте. То обезбеђење мора се урадити у случају да су темељи будућег објекта нижи од темеља суседних објеката. Темељи суседних објеката се морају подбетонирати. Сам поступак је познат и ради се по тактовима од три етапе - такта. Након завршетка обезбеђења суседних објеката потребно је изградити темеље за нови објекат зависно од геомеханичких карактеристика тла. Темељење може бити на темељној плочи или темељи самци, код плитког темељења, што зависи од геомеханичких захтева будућег простора за грађење. У случају да тло није погодно за плитко темељење, тада се израђују дубоки темељи. Побивање шипова не долази у обзир јер би вибрације оштетиле суседне објекте, па су зато једино решење бушени шипови са наглавним плочама. Изградња темеља је могуће јер се на скученом простору може организовати извођење, па чак ако се објекат темељи на темељној плочи чија је величина иста као и величина парцеле. Код бетонирања темељне плоче саобраћај се за то време делимично зауставља али након завршетка истог он се поново може успоставити. Код темеља самаца или код шипова може се направити такав план радова да се саобраћај на суседним улицама опште не омета. Након формирања темеља, Слика 2., приступа се формирању конструкције.



Слика 2. Основа темеља

- Основна идеја код изградње конструкције је да се формира скелетна конструкција са стубовима и армирано бетонским плочама по етажама. С обзиром да нема довољно простора за постављање класичне оплате за стубове, постављају се стубови од челичних цеви. Они се допремају на простор за грађење, истоварају и постављају на коначно место са аутокраном. Ауто кран се може поставити између стубова те за рад није потребно заузимати улични простор. Висина стубова је иста као и висина пода задње етажне. Стубови се анкерисху за формиране темеље, Слика 3.

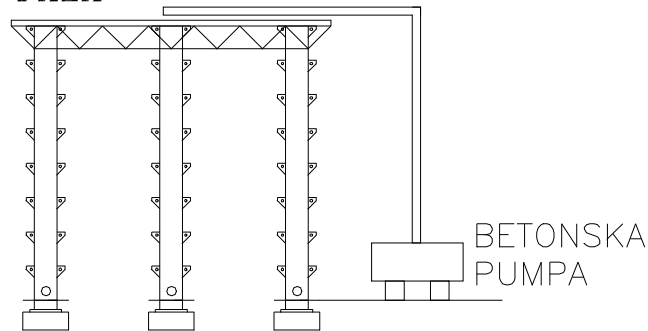


Слика 3. Основа стубова

- Након постављања стубова на градилиште се довози бетонска пумпа. Под притиском стубови се одоздо према горе пуне бетоном, челичне цеви се испуњавају. Стубови су испуњени бетоном када се на врху стуба појави свежи бетон. Када је челични стуб испуњен бетоном његова крутост и носивот постиже коначну вредност. На простору будућег објекта има довољно простора да се смести бетонска пумпа и да приђу миксери са бетоном јер распоред стубова то дозвољава.

Након завршетка бетонирања стубова, на градилиште се допремају елементи за просторну решетку. На целокупној површини се монтира просторна решетка. На горњој површини просторне решетке се постављају блажуј плоче, те тако формирана просторна решетка је прекривена са блажуј плочама. Након обављања свих радова око формирања платформе иста се са хидрауличком пумпом и цилиндрима диже корак по корак до последње етаже, како је то приказано на Слици 4.

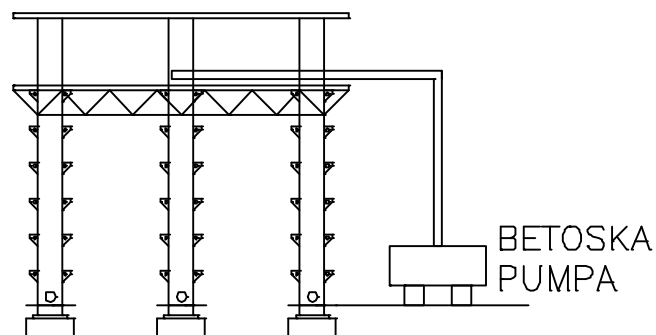
I FAZA



Слика 4. Пресек I фаза

- Ауто краном на последњу етажу се подигне арматура повезана у снопове из камиона, тада се улица затвара за кратко време. На платформи радници постављају арматуру и све оно што је потребно да се угради у плочу последње етаже. Када је арматура припремљена за бетонирање, бетон се из миксера пумпом диже на последњу етажу. Након очвршћења бетона, оплата се једноставно са хидрауличним цилиндром спушта спрат ниже, како је то приказано на Слици 5.

II FAZA

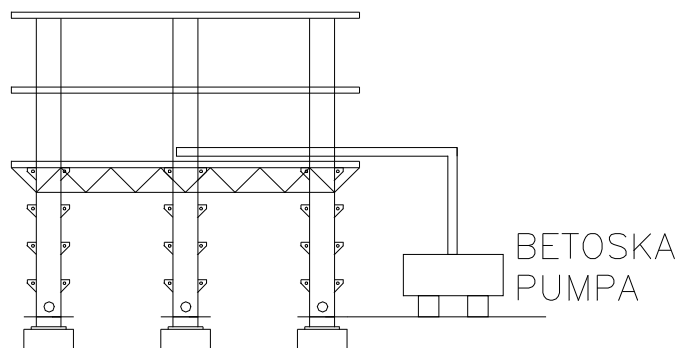


Слика 5. Пресек II фаза

- На новој позицији оплате поново се са аутокраном из возила директно арматура диже на нови, нижи ниво платформе. Радници према плану арматуре арматуру разврставају и постављају. Са постављеном

арматуром и свим осталим додацима који се јављају у бетонској плочи, као што су водови водовода, канализације и други, приступа се бетонирању плоче. Бетонирање се врши са бетонском пумпом која бетон гура на постављену и за челичне стубове причвшћену платформу. Након очвршћења бетонске плоче, оплата се поново са хидрауличним цилиндрима спушта спрат ниже, како је то приказано на следећем цртежу, Слика 6. У случају да се оплата, тј. блажуј плоче оштете, након спуштања платформе постоји могућност да се оплата поправи.

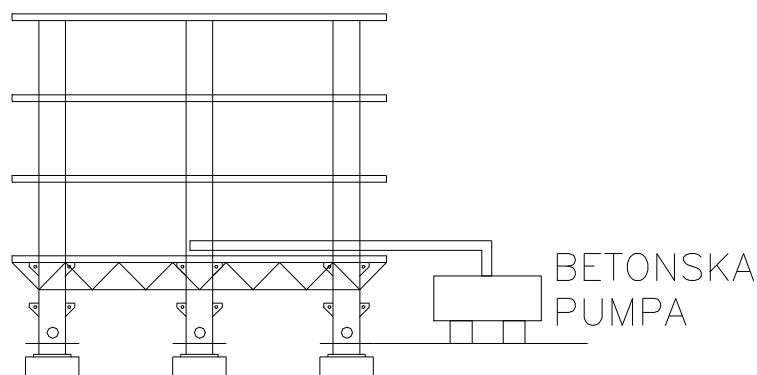
III FAZA



Слика 6. Пресек III фаза

- Након завршетка и очвршћења бетона оплата се спушта спрат ниже све док се не избетонира и задња етажа, тј етажа првог спрата или приземља ако је испод објекта подрум, како је приказано на Слици 7.

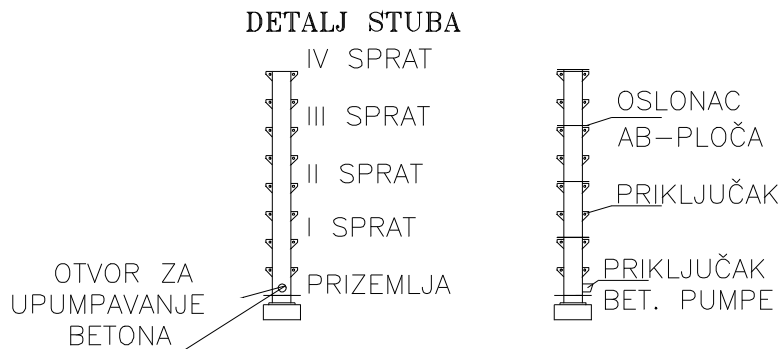
IV FAZA



Слика 7. Пресек IV фаза

- Након завршетка бетонирања и последње плоче, са просторне решетке се скида блажуј оплата, те се просторна решетка демонтира и сви елементи се одвозе са градилишта.

Челични стубови се израђују у браварској радионици, Слика 8. На њих се варе ушке за које се каче ослонци просторне решетке и хидрауличних цилиндара којима се прво диже а затим спушта платформа. Након завршетка бетонирања челичне ушке са стубова се брушењем уклањају. Поред ушки на цев се такође вари спојница за коју се везује прево бетонске пумпе. Челичне цеви се штите од корозије са спољне стране, док изнутра то чини бетон који не дозвољава да се развије корозија.



Слика 8. *Детаљ стуба*

Вертикални транспот материјала код даљнег грађења је могућ кроз степенишно и лифт окно. У лифт окно се може поставити лифт дизалица којом се материјали за преградне зидове као и остали потребан материјал код грађења може транспортовати. У приземљу евентуално на првом спрату могу се формирати мањи привремени погони, складишта који су потребни током грађења.

3. ЗАКЉУЧАК

Овакав начин грађења има низ предности као што су економична организација простора за грађење који нам стоји на располагању, ефикасно коришћење оплате за плочу итд. Недостатак му је да захтева изузетно тачну логистичку подршку код снабдевања са материјалом.

Ово је основна идеја, она је реална и остварљива. Потребно је да се уз тимски рад реше сви потребни детаљи, као што је прорачун челичних стубова, плоча, просторне решетке, блажуј оплате, хидрауличних цилиндара и свих осталих елемената који се јављају на објекту.

Ова идеја је идеја аутора, овакав начин грађења као аутор нисам видео ни у литератури ни у пракси.

FORMWORK SYSTEM ON PLOTS WITH NO ROOM FOR CONSTRUCTION NEEDS

Summary: *In the narrow city centers every square meter is used for construction, and in this space wedged between two neighboring buildings, while the front and rear of the busy street that does not allow you to its profile consistently, during construction, occupy. This paper presents a new formwork system adapted to these conditions.*

Keywords: *Formwork system, lack of space*