

**masterix**  
BUILDING SOLUTIONS

Inovativni  
sustavi građenja



**Svi tipovi građevina**



**Sve veličine građevina**



**Sve klimatske zone**



**Sve potresne zone**

# Tipovi gradnje

CWS

**Armirano –betonska  
gradnja**

Sve veličine građevina

WS

**Drvena-modularna  
gradnja**

Građevine katnosti  
do 4 etaže

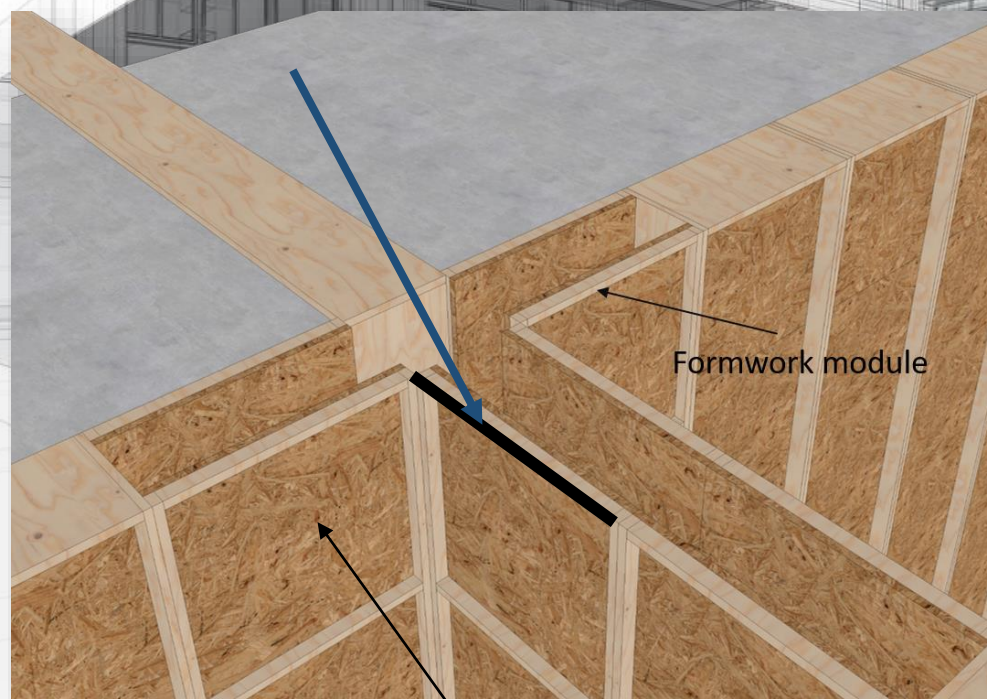
CWS+

**Kombinirana betonsko-  
drvena gradnja**

Sve veličine građevina

# CWS sustav gradnje

Pojedinačni oplatni zidni modul



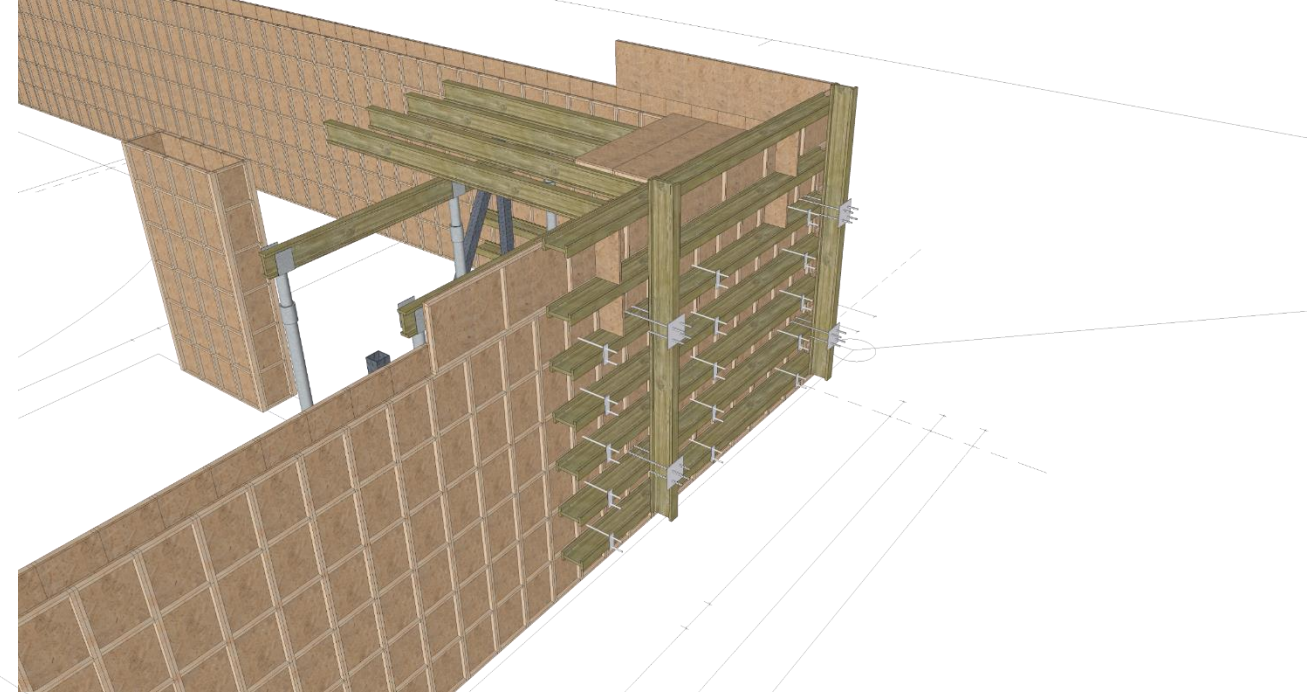
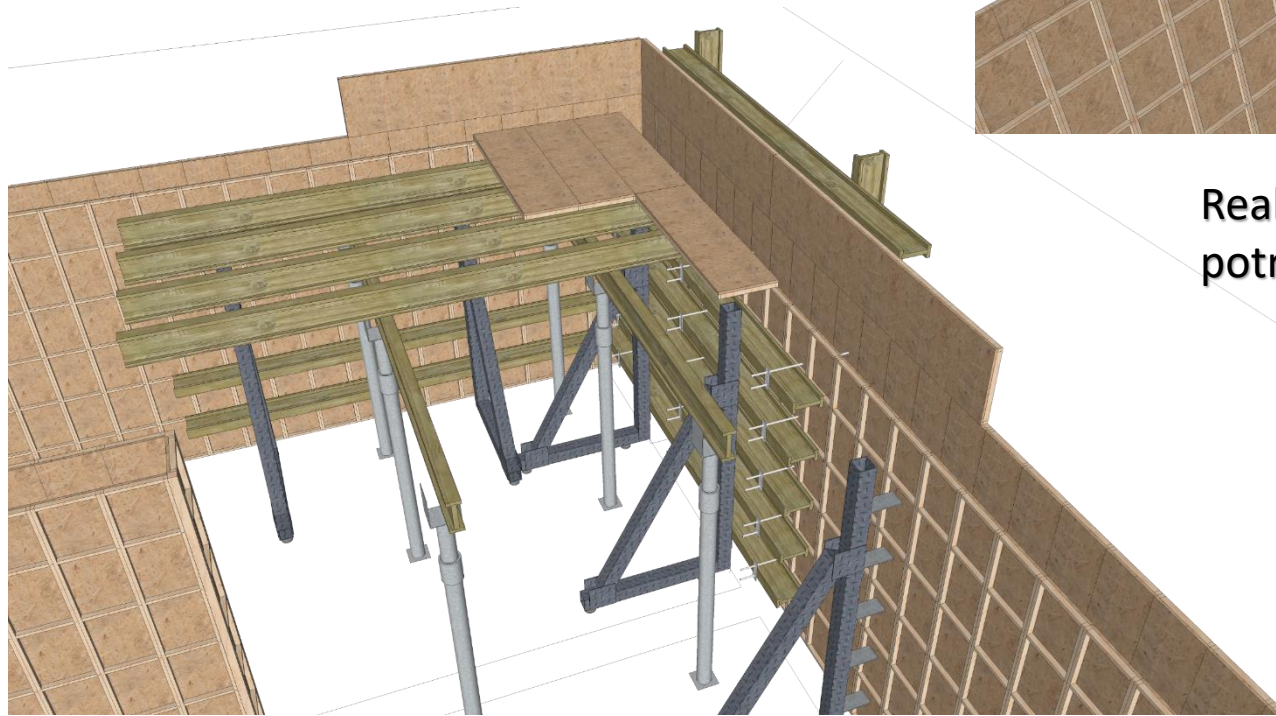
Zračni prostor za smještaj instalacija

- 1 Projektiranje točnih dimenzija modula i formiranje krojne liste pločastih materijala
- 2 CNC rezanje pločastih materijala
- 3 Radioničko formiranje oplatnih modula
- 4 Instalacija modula na gradilištu i ugradnja armature prema statičkom proračunu
- 5 Ugradnja (ulijevanje) betona

Ugrađeni drveni oplatni modul ostaje trajno instaliran, i na njega već u radioničkoj izradi može biti instalirana oprema (prikjučci, doze, ...)

# CWS sustav gradnje

Brza i lagana instalacija bez potrebe korištenja kvalificirane radne snage



Realizacija „forme” građevine IZNUTRA, bez potrebe za učvršćivanjem oplata izvana

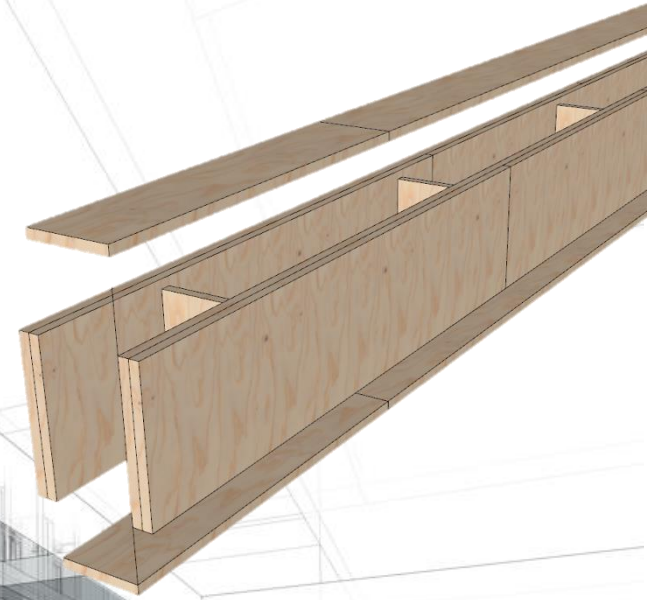
Automatsko formiranje „FORME” građevine sa milimetarskom preciznošću

# WS sustav gradnje

## Gradnja bez betona



Gotovi izolirani zidni moduli

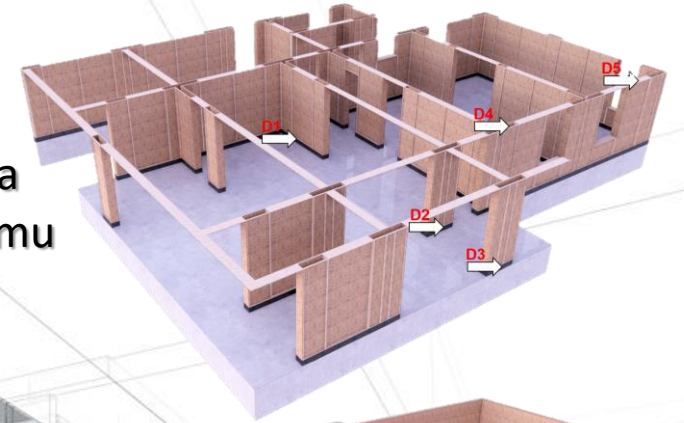


### Modularne nosive grede

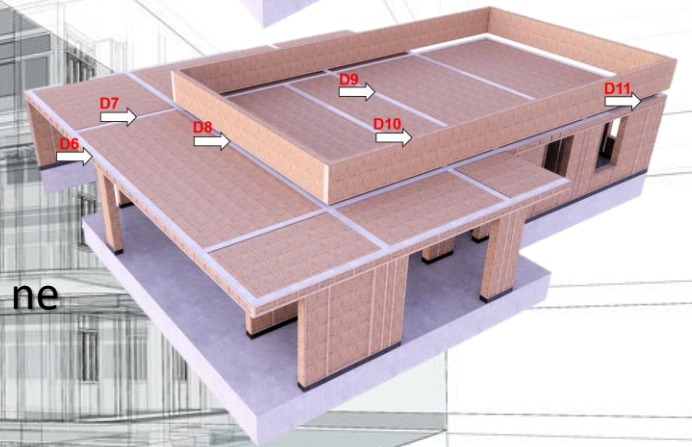
- Mala težina
- Mogući veliki rasponi
- Velika nosivost
- Inovativni sistemi spajanja

# CWS+ sustav gradnje

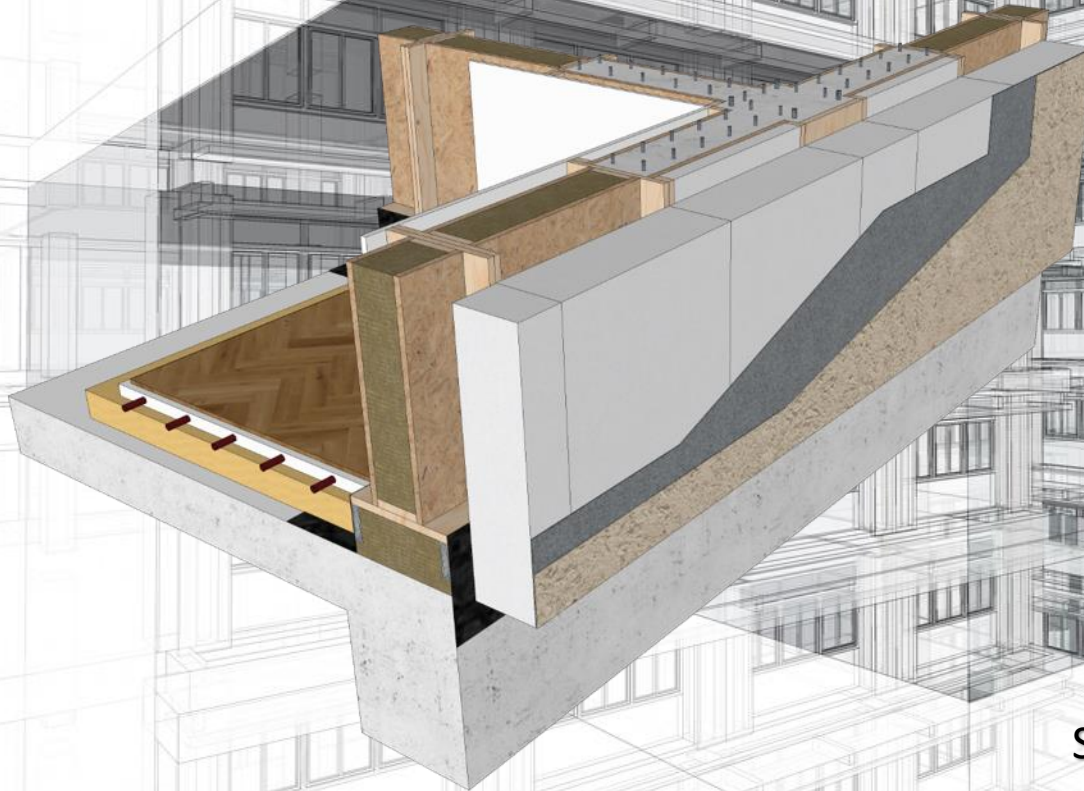
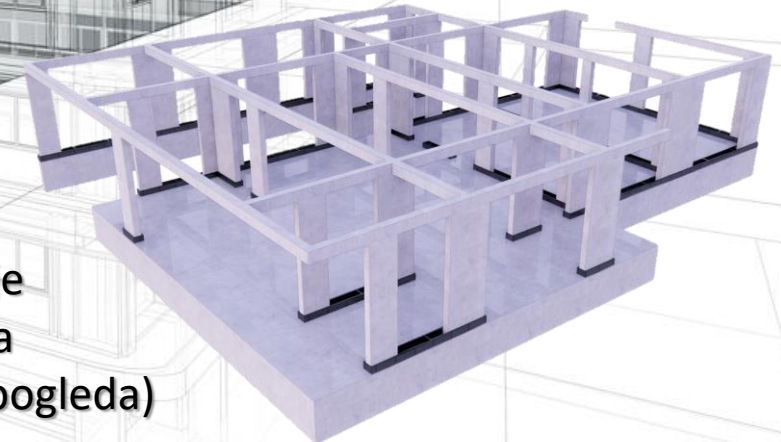
Moduli iz oba sistema  
(CWS i WS) tvore formu  
građevine



Stropna ploča ne  
mora uvijek  
biti armirano-  
betonska



Statika građevine je  
armirano-betonska  
(maknuto drvo iz pogleda)



## Materijali

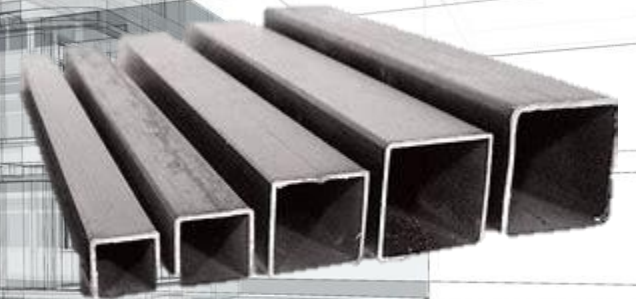
- Dobavljalivost sa raznih tržišta
- Otpornost na stresove logističkih lanaca
- Bez ovisnosti o monopolističkim dobavljačima
- Uvijek povoljne cijene



**LVL**  
**LVB**  
**Plywood**



**OSB**



**Čelične cijevi**

# Izazovi u gradnji

## Klasični procesi

### Formiranje forme zgrade

- Rad sa teškim univerzalnim oplatama
- Potrebni kvalificirani radnici(tesari, ...) i specijalizirana oprema
- Posebno se formiraju zidovi, a tek nakon toga stropovi
- Velike tolerancije i pogreške
- Spora gradnja
- Cjelokupni rad na gradilištu

- Oplate i zidni moduli izrađuju se u radionici.
- Dovoljni su klasični monter(dimenzije modula određuju formu zgrade)
- Istovremeno se formiraju i zidovi i stropovi
- Tolerancije u nekoliko milimetara(nemogućnost grešaka)
- Iznimno kratko vrijeme zadržavanja na gradilištu

### Obrtnički radovi

- Cjelokupni radovi na gradilištu(uključivo i dopremu sveg materijala i potrebnu pripremu za njegovu instalaciju)
- Dugo vrijeme boravka kvalificiranih radnika na gradilištu
- Teško usklađivanje dinamike pojedinih radova(jedni čekaju druge da mogu započeti sa svojim aktivnostima)

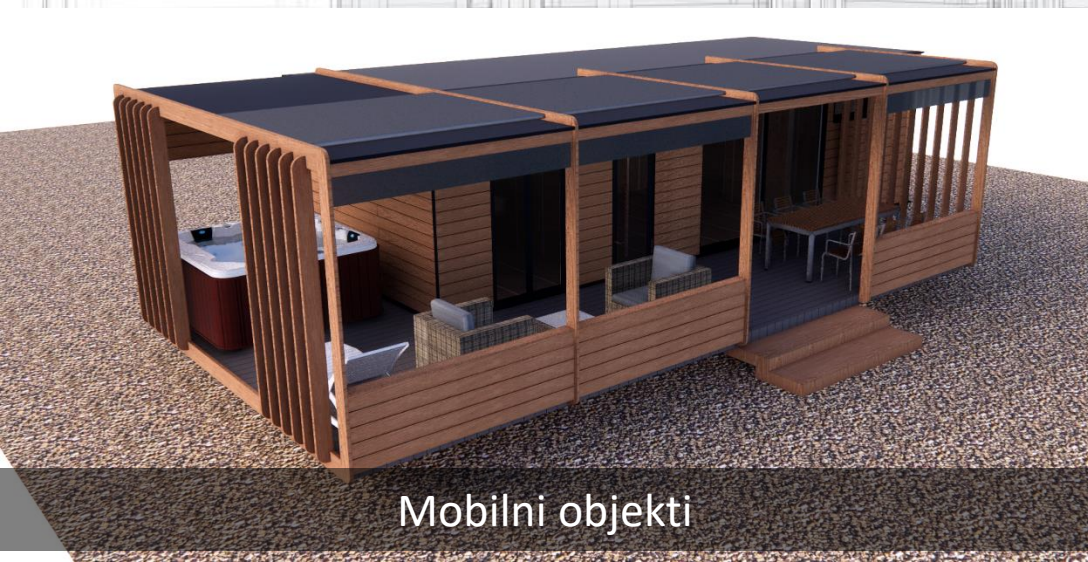
- Na gradilište dolazi dio materijala(podkonstrukcija, priključci,..) već radionički montirani na module
- Bitno manji potrebni broj kvalificiranih radnika, a i za taj dio, njihovo zadržavanje na gradilištu je do 8x kraće
- Svi radovi se mogu odvijati usporedno



# Primjena sustava



Vile i elitna gradnja



Mobilni objekti



Obiteljske kuće



Višestambene zgrade



Industrijski objekti