

20. METSELWERK

26.36. prefab elementen - draagvloeren

26.36.20. prefab elementen - draagvloeren/voorgespannen welfsels

Omschrijving

Draagvloeren samengesteld uit geprefabriceerde holle vloerelementen uit voorgespannen beton.

Materiaal

- Volgende documenten zijn van toepassing:
 - ⇒ NBN EN 1168 - Geprefabriceerde betonproducten - Holle vloerplaten + addenda
 - ⇒ NBN B 21-605 - Geprefabriceerde betonproducten - Holle vloerplaten - Nationale aanvulling bij NBN EN 1168 + addenda
 - ⇒ TV 223 - Draagvloeren in niet-industriële gebouwen (WTCB)
- De holle vloerelementen dragen het BENOR-keurmerk (of gelijkwaardig), volgens NBN EN 1168 en zijn nationale aanvulling NBN B 21-605. Bij de levering moet steeds een attest van oorsprong en het Benor-merk (of gelijkwaardig) gevoegd worden.
- De gebruikte voorspanwapening draagt eveneens het Benor-merk (of gelijkwaardig). De bepalingen van NBN EN 13670 over de voorspanmaterialen zijn van toepassing. Bij voorspanning d.m.v. nagerekt staal is de ETAG 013 van toepassing. De aannemer legt een attest voor dat de voorgespannen elementen d.m.v. nagerekt staal door een gespecialiseerde onderneming volgens ETAG 013 geproduceerd zijn.
- De dimensies van de vloerelementen zijn volgens aanduiding op de plannen.
- De stabiliteitsberekening gebeurt door de fabrikant van de voorgespannen welfsels. De berekeningen gebeuren volgens Eurocode 2. Ook de berekening van de gescheurde doorbuiging en kruip gebeuren conform Eurocode 2.
- ~~De welfsels zijn voorzien van de nodige ontwateringsgaatjes.~~

Uitvoering

- De uitvoering gebeurt volgens NBN EN 1168, NBN B 21-605, hoofdstuk 7 van TV 223 en de voorschriften van de fabrikant.
- Tijdens het transport en de voorlopige stapeling op de bouwplaats draagt de aannemer er zorg voor dat er geen ontoelaatbare spanningen in het beton en het staal optreden. Daartoe worden de welfsels voldoende dicht bij elkaar geplaatst. Ze moeten steunen op kepers, geplaatst op een afstand die maximaal 1/5 van de overspanning bedraagt, gerekend vanaf de uiteinden. De kepers moeten zich boven elkaar bevinden.
- De vloerelementen worden bij de plaatsing in een mortelbed gelegd. Bij opleg op metselwerk wordt het mortelbed voorzien van een wapeningsstaaf.
- Opleglengte
 - ⇒ op metselwerk min. 70 mm (dikte welfsel < 220 mm)
 - ⇒ op staal min. 60 mm (dikte welfsel < 270 mm)
 - ⇒ op beton C25/30 min. 100 mm (220 mm < dikte welfsel < 270 mm)
 - ⇒ op beton C30/37 min. 100 mm (270 mm < dikte welfsel < 320 mm)
- Bij kleinere opleglengten dan de hierbovenvermelde lengten, moeten de welfsels voorzien zijn van uitstekende wapening.
- De welfsels worden goed aaneensluitend, naast elkaar op de vooraf voorbereide oplegvlakken geplaatst, volgens een legplan opgesteld door de fabrikant en goedgekeurd door de architect. Het is de aannemer toegestaan om bepaalde delen (passtukken, ...) van de overspanning uit te voeren in ter plaatse gestort gewapend beton, maar enkel na goedkeuring door het werfbestuur en voorlegging van een wapeningsplan.
- Er mogen geen metalen L-profielen gebruikt worden als randbekisting, waardoor de welfsels (gedeeltelijk) op een metalen vlak opliggen. Dit brengt de horizontale stabiliteit in het gedrang.
- Volgens de voorschriften van de fabrikant worden waar nodig montageschoren aangebracht tijdens de uitvoering van de draagvloer.
- De detaillering van de verbinding van de welfsels met de andere constructie-elementen gebeurt volgens § 7.7 van TV 223 en volgens de voorschriften van de stabiliteitsingenieur.
- De voegen tussen de prefab elementen worden opgevuld met vulbeton. Het gebruik van vulmortel is niet toegestaan. Het opvullen van de voegen gebeurt ten laatste 3 dagen na de plaatsing van

de welfsels. Het vulbeton moet apart besteld worden, het is niet toegelaten resten van andere betonwerken te gebruiken.

- De voegen moeten beschermd worden tegen voortijdige uitdroging (volgens de voorschriften van NBN B 15-001).
- De vloer mag niet worden belast vooraleer het beton van de voegvulling en/of de druklaag volledig is verhard.

26.36.21. prefab elementen - draagvloeren/voorgespannen welfsels - zonder druklaag |FH|m2

Omschrijving

De voorgespannen welfsels worden zonder bijkomende druklaag geplaatst. De voegen tussen de prefab elementen worden opgevuld met vulbeton.

Meting

- meeteenheid: per m2
- meetcode: netto oppervlakte volgens de nominale afmetingen op de plannen
 - ⇒ oppervlakte gemeten tot aan het buitenvlak van het binnenspouwblad.
 - ⇒ openingen, doorvoeren en uitsparingen groter dan 0,50 m2 worden afgetrokken.
 - ⇒ alle wapening in de welfsels is inbegrepen in de eenheidsprijs van dit artikel.
- aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

- Volgens artikel 26.12.20.

Specificaties

- Hoogte: 12 / 16 cm / volgens aanduiding op plan
- Breedte: 60 / 120 cm.
- Lengte: volgens de overspanningslengten zoals aangeduid op de plannen
- Betonkwaliteit van de welfsels volgens NBN EN 206-1 en NBN B 15-001

Sterkteklasse	Gebruiksdomein	Omgevingsklasse	Consistentieklasse	Maximale korrelgrootte
minimum		minimum	keuze aannemer	keuze aannemer
C40/50	VB	EI		

- Betonkwaliteit van het vulbeton voor de voegen: C25/30 / GB / EI / S4 / 7 mm
- Voorspanwapening volgens artikel 26.12.30.
- Onderzijde: glad

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- Brandweerstand: REI 60

Toepassing

26.36.22. prefab elementen - draagvloeren/voorgespannen welfsels - met druklaag |FH|m2

Omschrijving

De voorgespannen welfsels worden met een bijkomende druklaag geplaatst.

Meting

- meeteenheid: per m2
- meetcode: netto oppervlakte volgens de nominale afmetingen op de plannen
 - ⇒ oppervlakte gemeten tot aan het buitenvlak van het binnenspouwblad.
 - ⇒ openingen, doorvoeren en uitsparingen groter dan 0,50 m2 worden afgetrokken.
 - ⇒ alle wapening in de welfsels is inbegrepen in de eenheidsprijs van dit artikel.
 - ⇒ de druklaag is inbegrepen in de eenheidsprijs van dit artikel; de eventuele wapening van de druklaag wordt echter gerekend onder artikel 26.11.
- aard van de overeenkomst: Forfaitaire Hoeveelheid (FH)

Materiaal

- Volgens artikel 26.12.20.

Specificaties

- Hoogte welfsels: 12 / 16 cm / volgens aanduiding op plan
- Breedte welfsels: 60 / 120 cm
- Lengte welfsels: volgens de overspanningslengten zoals aangeduid op de plannen
- Betonkwaliteit van de welfsels volgens NBN EN 206-1 en NBN B 15-001

Sterkteklasse	Gebruiksdomein	Omgevingsklasse	Consistentieklasse	Maximale korrelgrootte
minimum		minimum	keuze aannemer	keuze aannemer
C40/50	VB	EI		

- Onderzijde welfsels: glad
- Voorspanwapening in de welfsels volgens artikel 26.12.30.
- Dikte van de druklaag: 4 / 5 / 6 / ... cm
- Betonkwaliteit van de druklaag volgens NBN EN 206-1 en NBN B 15-001

Sterkteklasse	Gebruiksdomein	Omgevingsklasse	Consistentieklasse	Maximale korrelgrootte
minimum		minimum	keuze aannemer	keuze aannemer
C25/30	GB	EI	S4	7 mm

- Wapening van de druklaag :
~~(ofwel) niet voorzien~~
~~(ofwel) volgens aanduiding in de betonstudie~~
~~(ofwel) volgens aantal en diameter te bepalen door de fabrikant van de welfsels~~
~~(ofwel) volgens aantal en diameter te bepalen door de aannemer volgens Eurocode 2~~
~~(ofwel) met minimaal een gelast netwerk, staalsoort BE 500 S of DE 500 BS, afm. 150x150x4x4 / 150x150x6x6 / ... mm.~~
- De bijlegwapening bestaat uit bijlegstaven van kwaliteit BE 400 S en wordt uitgevoerd en aangebracht
~~(ofwel) volgens de aanduidingen van de betonstudie.~~
~~(ofwel) volgens aantal en diameter te bepalen door de fabrikant van de welfsels.~~
~~(ofwel) volgens Eurocode 2.~~

Aanvullende specificaties (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- Brandweerstand: REI 60 / 120 / 240

Uitvoering

- Een druklaag van beton wordt aangebracht als versterking, zodat ze één geheel vormt met de onderliggende vloerelementen. ~~Hiertoe worden wapeningen, minimaal 4 staven per meter, met een diameter van 6 mm, uit de voegen in de druklaag geplooid. Deze druklaag is doorlopend over de steunpunten te wapenen. De wapeningen worden in de ~~langsvoegen / langsleuven / ... geplaatst.~~ Om de aanhechting met de geprefabriceerde welfsels te verbeteren, worden de welfsels licht bevochtigd met water en gezuiverd van allerlei onreinigheden.~~
- De druklaag moet beschermd worden tegen vorst, harde regen en voortijdige uitdroging.

Aanvullende uitvoeringsvoorschriften (te schrappen door ontwerper indien niet van toepassing)

- In ruimten waar achteraf geen vloerafwerking wordt voorzien (zolderruimten) wordt de druklaag glad afgestroken.

Toepassing