



Constructieve onderbouwing

22-5-2024

Mkb2021

Inhoud

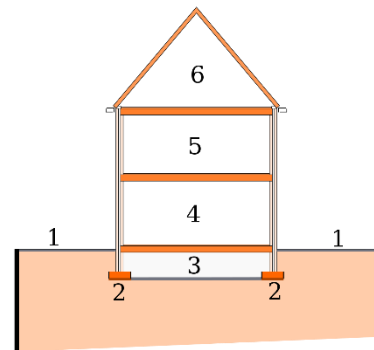
Constructieve onderbouwing loods woningen	2
Constructieve onderbouwing twee onder één kappers	4
Constructieve onderbouwing Loods appartementen	4
Bijlages	5

De constructieve onderbouwing van ons project is gebaseerd op het constructief ontwerp die we van de loods woningen samen met W2N hebben ontworpen. De voormalige loods bevat veel materialen die bestaan uit hout zoals gelamineerde spanten, gordingen, houten gevel bekleding. Deze materialen achtten wij geschikt voor hergebruik. In de constructieve onderbouwing wordt uitgelegd waarom er voor een bepaalde constructie methode is gekozen. Voor meer uitleg over bepaalde materialen van de constructie is het terug te vinden in het bouwkundig ontwerp

Constructieve onderbouwing loods woningen

Fundering

Er zal worden gefundeerd op staal. Tijdens ons bezoek bij w2n is er tijdens het overleg geconstateerd dat de grond sterk genoeg is voor het funderen op staal. W2n heeft namelijk verschillende projecten in de buurt gehad die daar op staal gefundeerd zijn. Vanuit gaande dat er geen grote verschillen in het grond gebied zijn kunnen we stellen dat dit een goede funderingsmethode zal zijn. We gebruiken hiervoor een strokenfundering. Er zijn hier nog niet genoeg innovaties voor die in dit project passen. Er zijn wel verschillende alternatieven aanbod gekomen zoals schroefpalen. Deze worden niet sterk genoeg geacht voor het type gebouw wat wij neer gaan zetten.



Begane grond vloer

We zorgen voor een goede stabiele basis door een geïsoleerde kanaalplaatvloer van VBI toe te passen. (Zie *bouwkundige onderbouwing voor meer informatie.*) Deze wordt droog gelegd wat inhoudt dat deze naar jaren van gebruik van het gebouw. Weer verwijderd kan worden en op een andere locatie weer gelegd kan worden. Als dekvloer gebruiken we een droogstelsel van fermacell Therm25 hier kan vloerverwarming in gelegd worden en daarna direct afgewerkt worden met laminaat of pvc.



Constructieve wanden en niet constructieve wanden



Voor de constructieve en binnenwanden zullen wij Prefab houtskeletwanden toepassen. Houtskeletbouw is een efficiënte en betrouwbare manier van bouwen. Het heeft zich al jaren bewezen, daarnaast leent het zich zeer goed voor het toepassen van biobased isolatie materialen. De wanden zullen gevuld worden met lisdodde wat gegroeid is uit de regio. (Zie *bouwkundige onderbouwing voor meer informatie.*)

Verdiepingsvloer

De woning heeft een beukmaat van 6 meter. Dit is een flinke overspanning voor een houtskeletvloer. Clt kan een grotere overspanning aan. Daarom passen wij op de verdieping een clt vloer toe. Om de overspanning te bereiken, hierdoor kunnen we het aantal constructiemuren verminderen zodat de begane grond flexibel blijft om in te richten.



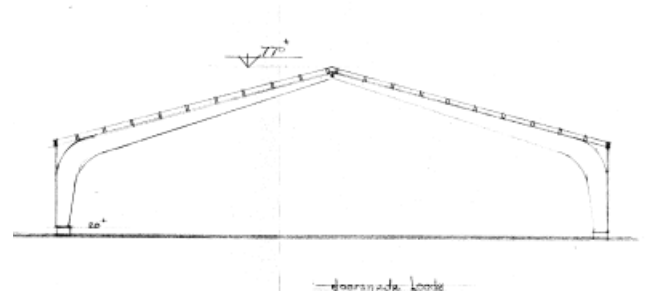
Dak woning



Het dak van de woning wordt uitgevoerd in een prefab elementen kap. Een prefab elementen kap is zeer geschikt om dit dakvlak op de juiste manier te bouwen. De doorsnede van de kap is namelijk niet gangbaar en daarom past een elementen kap hier juist erg geschikt. Ook een elementenkap is zeer geschikt voor biobased isolatie materiaal. (Zie *bouwkundige onderbouwing voor meer informatie.*)

Dak gezamenlijke ruimte

Het dak van de gezamenlijke ruimte krijgt een eigen draag systeem zodat de er geen trilgeluiden kunnen plaats vinden van de ene helft naar de andere helft van het loods gebouw. Het dak zal gedragen worden door de oude spanten van de voormalige loods van de houthandel Schuilenga. De vorm van het spant sluit aan met de vorm die het dak heeft. Het spant zal 90 graden gedraaid worden. Er zal hoogst waarschijnlijk nog wat aanpassingen moeten worden gemaakt aan het spant om het goed passend te maken. De constructeur rekent of het spant voldoende sterk is anders is er nog een mogelijkheid om nog een stuk aan het spant te lassen. Dit kan ook met oude spanten uit de voormalige loods er zijn namelijk 30 spanten.



Flexibele toepassing

De woning bestaat uit een diepte van 12 meter, door de woning in drieën te delen wordt de lengte van 1 deel 4 meter. In het middelste deel wordt in de woning scheidende wand een circulaire gelamineerde ligger gelegd die afkomstig is van de voormalige loods die er staat. Door deze gelamineerde ligger toe te voegen kunnen de krachten van de vloer opgevangen worden. Door dit toe te voegen aan de woning kan er in de toekomst een sparing van 4 meter breed gerealiseerd worden. Hierdoor kunnen de woningen een andere functie krijgen zoals een winkel of kantoor.

Constructieve onderbouwing twee onder één kappers

De constructie van de 2^e kappers zullen op basis van dezelfde principes gebouwd worden. De fundering wordt uitgevoerd op staal. De begane grond vloer wordt ook een vbi vloer met een droge afwerking. De wanden worden ook in houtskelet uitgevoerd zodat het kan gevuld kan worden met lisdodde. De verdiepingsvloer wederom in clt uitgevoerd worden omdat de beukmaat van de woning ook 6 meter is. De kapconstructie is een elementenkap de overspanning is groter dan 12 meter daarom wordt er op ongeveer op 7 meter een constructieve knieschot wordt geplaatst.

Constructieve onderbouwing Loods appartementen

De constructie van loods appartementen zullen op basis van dezelfde principes gebouwd worden. De fundering wordt uitgevoerd op staal. De begane grond vloer wordt ook een vbi vloer met een droge afwerking. De wanden worden ook in houtskelet uitgevoerd zodat het kan gevuld kan worden met lisdodde. De verdiepingsvloer wederom in clt uitgevoerd om de 7 meter overspanning aan te kunnen. De kapconstructie wordt ook een elementenkap. Een constructieve knieschot of constructieve muur belemmerd de ruimte dus hier zal een gelamineerde ligger op de woning scheidende wand gelegd worden. Zo wordt de grote overspanning van de kap onderbroken. De appartementen hebben in de gezamenlijke ruimte een galerij. De vloer van de galerij wordt ook uitgevoerd in clt om het een gebouw een duurzame uitstraling te geven. Het dak van de gezamenlijke ruimte krijgt ook hier een eigen draag systeem. Dit wordt ook weer uitgevoerd doormiddel van de oude spanten van de voormalige houthandel. We hebben geen exacte afmetingen van de spanten, de verwachting is dat deze spanten niet de juiste lengte hebben. Hier stellen we voor om er een extra stuk spant aan te lassen zodat het zal passen in de juiste afmeting.

Bijlages

Bijlage 4.a constructie tekening loodswoning

Bijlage 4.b Detail 1 fundering

Bijlage 4.c Detail 2 flexibele woningscheidende wand