

Betonplaat als tweede maaiveld

Prefab hsb-woning op bestaande woning

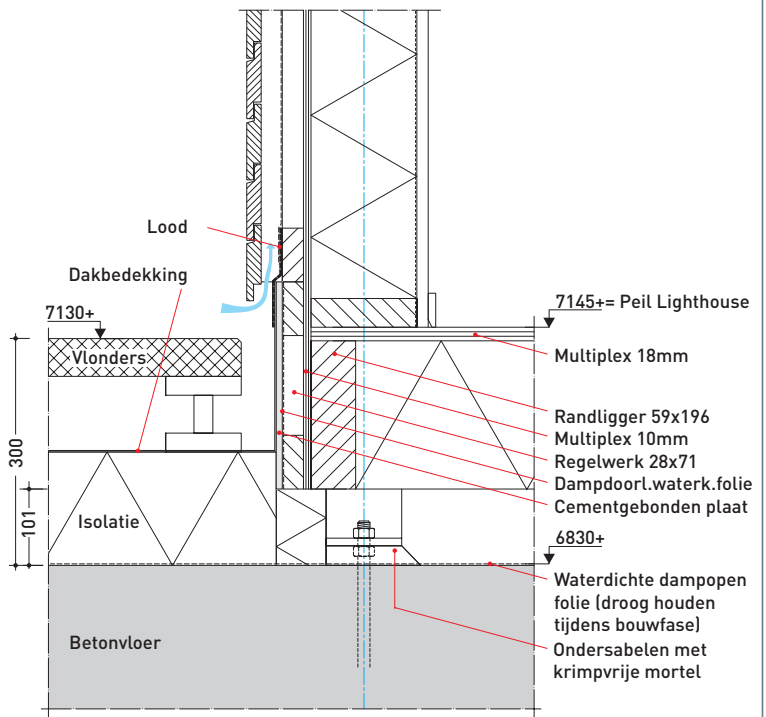
Op een bestaande hoekwoning in de Groningse binnenstad is een betonplaat van 350 mm gelegd, die dienst doet als tweede maaiveld voor vier zelfstandige wooneenheden. De plaat rust op zes stalen kolommen die het bestaande pand doorboren.

Tekst: Henk Wind

Foto's: DAAD Architecten en Henk Wind

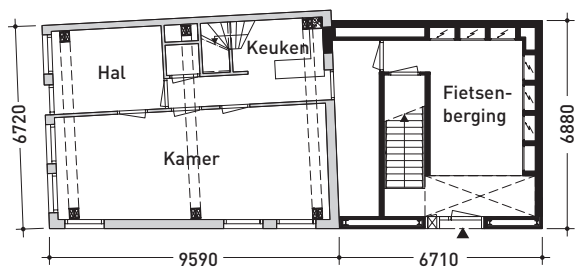


Doorsnede

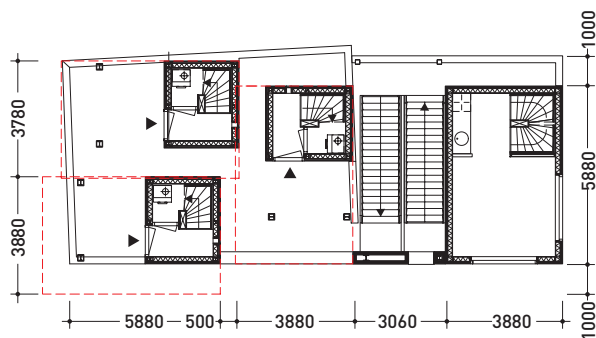


Tweede maaiveld

1:20



Begane grond



Tweede verdieping

1:250

1



2



In de Groningse Rabenhauptstraat zijn als pilot drie hsb-wooneenheden boven op een bestaande hoekwoning geplaatst. Essentie in het ontwerp van DAAD Architecten is dat de woningen geplaatst zijn op een 'tweede maaiveld'. Elke woning heeft zijn eigen voordeur die uitkomt op dit tweede maaiveld, dat zelf een ontsluiting heeft in de vorm van een nieuw gebouwd trappenhuis.

De woningen tellen drie bouwlagen en hebben een zo beperkt mogelijke plattegrond om de ruimte op het tweede maaiveld maximaal te benutten. De woningen meten 6 x 4 meter, zodat er precies voldoende ruimte is voor een verblijfsruimte van 3,3 x 3,4 meter (volgens eis Bouwbesluit) en een verkeerszone met de trap. De woningen zouden eventueel 45 cm langer en 30 cm breder kunnen worden, maar met nog grotere maten wordt het vervoer van de prefab hsb-units een probleem. De begane grond van de woningen (entree, meterkast, cv-ruimte) is uitgevoerd in een stalen frame. De twee verdiepingen zijn vanwege gewichtsbepaling uitgevoerd in houtskeletbouw.

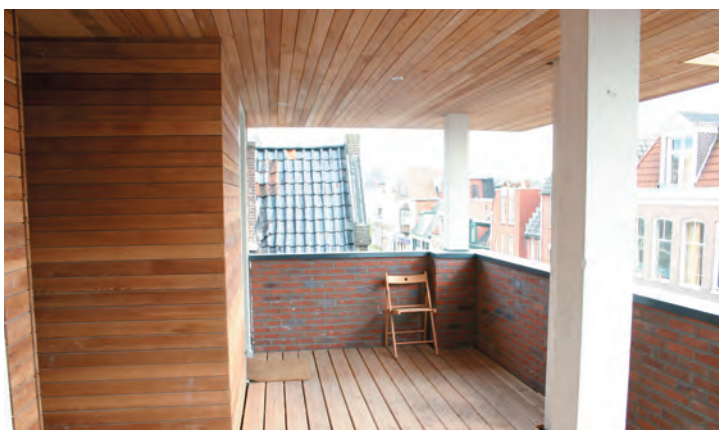
Minst geschikt

Het pand aan de Rabenhauptstraat was bouwtechnisch - en daarmee financieel - een van de minst geschikte van de circa 20 onderzochte locaties in Groningen. De begane grond van het pand stamt uit ca 1900. Rond 1930 was het pand al eens opgetopt met een eerste verdieping en een flauw hellende kap met een groot overstek. Deze kap is nu gesloopt om plaats te maken voor het tweede maaiveld. Omdat de bestaande fundering al maximaal belast was, moest het betonnen tweede maaiveld een volledig eigen draagconstructie krijgen. Er was rondom het pand geen ruimte voor deze nieuwe externe draagconstructie, zodat deze dwars door het pand heen moest komen. Voor de ontsluiting van het tweede maaiveld moest op de plaats van een schuurtje een nieuw trappenhuis annex berging worden aangebouwd. Om een en ander financieel haalbaar te maken is op dit nieuwe trappenhuis een vierde Lighthouse gerealiseerd. Dat de eerste Lighthouses juist op dit pand zijn geplaatst, kwam vooral doordat de eigenaren van de overige locaties huiverig waren voor zo'n pilot. Vlasblom Projectontwikkeling - participant in het projectteam Tweede Maaiveld - besloot uiteindelijk om zelf een pand aan te kopen. Hierdoor leidde het aanbrengen van de stalen kolommen (HEM280) ook niet tot problemen met de bewoners. 'Voordeel van zo'n moeilijke locatie is dat je meteen alles aanpakt. Als het hier lukt, kan het overal', zegt architect Rob Hendriks.

Geïntegreerd

De nieuwe draagconstructie bestaat uit drie stalen portalen met momentvast verbindingen voor de stabiliteit in dwarsrichting, voor de

3



1. In het metselwerk van het bestaande pand tekent zich de historie van optoppen af, waarbij de borstwering als laatste werd toegevoegd.
2. De Lighthouses bestaan uit prefab houtskeletbouw-units.
3. Op het tweede maaiveld bevinden zich de entrees en de dakterrassen.



4. De HEA-kolommen onder de staalplaatbetonvloer van het tweede maaiveld penetreren het bestaande casco.

5/6/7. De kolommen en de druk-trekschoor zijn zo onopvallend mogelijk opgenomen in het interieur van de woning.

stabiliteit in langsrichting is een stalen trek-drukschoor opgenomen tussen de stalen kolommen. De kolommen van de portalen en de schoor zijn brandwerend bekleed (bovenste vloer verblijfsgebied lager dan 13 meter: vereiste brandwerendheid 90 minuten) en stijlvol geïntegreerd in het interieur van de woning. Onder de kolommen zijn stalen buispalen aangebracht.

De keuze voor drie portalen was de meest optimale. Met twee portalen had de betonvloer zwaarder moeten worden uitgevoerd, waren de staalprofielen forsler geworden en waren de krachten op de fundering te groot geworden.

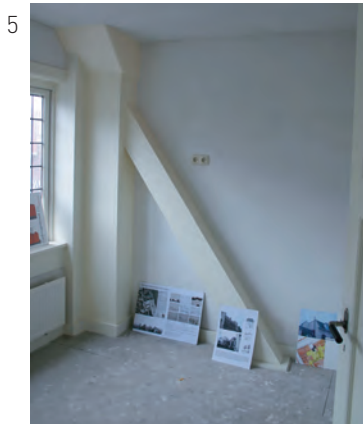
Uitvoeringstechnisch is ervoor gekozen om de bestaande zoldering onder de kap te handhaven en daarop een staalplaat aan te brengen als bekistingsconstructie. Volgens bestek zou daarop eerst 120 mm en na het uitharden nog eens 230 mm beton worden gestort, om de belasting op de houten balklagen te beperken. De aannemer koos bij de uitvoering voor een forse onderstempeling en het ineens storten van al het beton. De totale dikte van 350 mm maakt het constructief mogelijk om nog te schuiven met de posities van de lighthouses.

Kosten

Van de vier Lighthouses zijn er inmiddels twee verkocht, mede vanwege het schitterende uitzicht. De verkoopprijzen lagen rond de 130.000 euro, voor netto 41 m². Dit zijn dure vierkante meters voor Groningen. In andere – duurdere – steden lijkt de realisatie van Lighthouses financieel aantrekkelijker omdat de productiekosten van het prefab gelijk liggen. Dat geldt ook voor andersoortige locaties. Zo zullen bij grote industriële panden minder kosten gemoeid zijn met de constructie van een tweede maaiveld. En hoe groter dat tweede maaiveld is, hoe meer Lighthouses er geplaatst kunnen worden, waardoor de kosten van de ontsluiting relatief lager worden.

Overigens is het Lighthouse zo ontworpen dat de opdrachtgever keuze heeft uit verschillende raampartijen en gevelbekledingen. In de pilot is gekozen voor Siberisch lariks, maar ook andere soorten hout zijn mogelijk, evenals zink, koper, shingles, cortenstaal en keramische bekleding.

In een speciale brochure (DAAD cahier #2) gaat DAAD Architecten ook in op de verschillende aandachtspunten voor plaatsing van Lighthouses, zoals brandoverslag en daglichttoetreding. Opvallend is overigens de belangstelling die getoond is om Lighthouses met een lichte fundering op het reguliere maaiveld te plaatsen.



Projectgegevens:

Projectteam: DAAD Architecten, Beilen, www.daad.nl, Project Promoting & Adviezen, Groningen, www.hoogland-versteeg.nl, Vlasblom Projectontwikkeling, Groningen, www.vlasblombv.nl

Oprichtgever: Vlasblom Projectontwikkeling, Groningen,

Constructieadvies: Ingenieursbureau Wassenaar, Haren, www.wassenaarbv.nl

Installatieadviseur: J.P. van der Weele, Groningen, www.jpvanderveele.nl

Uitvoering: SHP, Groningen, www.shp.nl

Prefab hsb: Alescon Groen en Bouw, Hoogeveen, www.alescon.nl

Start bouw: mei 2004

Oplevering: januari 2005