

De constructieve capaciteit van bestaande dakconstructies is altijd gelimiteerd. Wat er mogelijk is op een dak wordt bepaald door de dakconstructie. De constructieve randvoorwaarden zijn – naast de financiële kaders – vaak het meest bepalend voor de (on)mogelijkheden.

Het is ook mogelijk om een constructie te versterken, waardoor de mogelijkheden veel ruimer kunnen worden. Constructieve veiligheid is natuurlijk van het grootste belang. Schakel bij twijfel altijd een constructeur in!

Constructiesterke - restcapaciteit

Bij constructiesterke van een bestaande dakconstructie gaat het in de meeste gevallen over de restcapaciteit van de constructie. Ofwel; hoeveel gewicht (massa) kan er toegevoegd worden, zonder dat dit tot problemen leidt.

De restcapaciteit is afhankelijk van een aantal factoren, waarbij constructietype en bouwperiode vaak bepalend zijn. De opgegeven restconstructie komt voort uit een berekening waarbij de maximale belasting wordt aangehouden van de minst belastbare dakconstructie. Een constructeur kan uitrekenen hoeveel gewicht aan een dak toegevoegd kan worden.

Aanbevelingen

- vuistregels

De volgende vuistregel gaat vaak op wanneer een inschatting van de restcapaciteit van een dak bepaald moet worden. Is een bestaand dak voorzien van een grindpakket, dan kan een extensief groendak daarvoor in de plaats gebracht worden.

- slim ontwerpen

In veel gevallen wordt de restcapaciteit van een bestaande dakconstructie bepaald door het moment wat optreedt in het vloerveld. Door slim te ontwerpen, kan een optimalisatie plaatsvinden, waardoor meer gewicht toegevoegd kan worden. Door de zwakke punten in een vloerveld (midden tussen de steunpunten) minder te belasten en de sterkere delen (direct boven de steunpunten) meer, kan in totaal vaak meer gewicht toegevoegd worden. Dit leidt tot intensievere functiemogelijkheden. Een goed voorbeeld hiervan is de DakAkker in Rotterdam, waar het vloerveld ongelijk belast is. Dit leidde tot de mogelijkheid om een intensieve stadslandbouwlocatie te realiseren. Een ander creatieve toepassing is te vinden bij het Polderdak in Amsterdam, waarbij een dakspui ervoor zorgt dat overtollig water kan aflopen en daarmee toch de maximale waterbergingscapaciteit wordt geambieerd in combinatie met groene elementen.

- versterken

Het is vaak mogelijk om bestaande dakconstructies te versterken. Dit kan bijvoorbeeld door extra draagbalken, aanbrengen koolstofwapening toe te voegen of door extra steunpunten onder de dakvloer te maken. Dergelijke ingrepen zijn vaak complex en dienen altijd door een constructeur berekend te worden. Het is waarschijnlijk dat voor het versterken van de dakconstructie een omgevingsvergunning (bouw) nodig is; ga dat na bij de gemeente.

Desondanks is het versterken van de dakconstructie zeer de moeite waard, wanneer er een intensieve functie aan het dak gegeven wordt. Wanneer de dakfunctie een terugverdienmodel kent (denk aan horeca, terras, energieopwekking, etc.) kunnen de investeringen voor het versterken van

het dak meegenomen worden in het investeringsmodel. Vaak ontstaan dan mogelijkheden die de extra investering aan de constructie rechtvaardigen.

Arcadis Nederland werkt aan een afwegingsmodel om de investeringen in een versterkte constructie af te kunnen zetten tegen de meerwaarde en verdien capaciteit van de te realiseren dakfunctie.

Relevante voorbeeldprojecten

DakAkker; slim omgaan met beperkte restcapaciteit

Polderdak Amsterdam