



CREATIVE  
CITY  
SOLUTIONS

RAPPORT 2024-01

# Optoppen: de constructie en fundering

Uitdagingen en Oplossingen voor  
Duurzame Stadsontwikkeling

# Inhoud

<b>In het kort</b>	<b>3</b>
<b>Aanpassen fundering voor optoppen: oplossingen op maat</b>	<b>5</b>
<b>Gewichtsreductie voor optoppen: slimme oplossingen</b>	<b>5</b>
Verwijderen cementdekvloer	6
Verwijderen grind	6
Vervangen grond die op gebouw rust	7
Het creëren van ruimte met lichtere constructies	7
Setback	8
<b>Constructieve strategieën voor optopprojecten</b>	<b>8</b>
Tafelconstructie	9
Het dak op: optoppen direct bovenop het bestaande dak	10
Intermediair: een veelzijdige oplossing	11
<b>Bouwmaterialen voor lichtgewicht optopprojecten</b>	<b>12</b>
<b>Overige zaken</b>	<b>13</b>
Vorbereiden op toevoegingen aan het dak	13
Belang van een nulmeting bij dakwerkzaamheden	13
Stappenplan	13
<b>Definitielijst</b>	<b>14</b>
<b>Flowchart</b>	<b>15</b>

In onze handleiding over aansluitingen vindt u gedetailleerde informatie over de verschillende uitdagingen die zich voordoen bij het integreren van een optopping met het bestaande gebouw.



Bekijk ook de video  
via de QR-code



## In het kort

- Optoppen creëert extra ruimte in de stad door bestaande gebouwen op te hogen, zonder extra grond te gebruiken. Een duurzame oplossing voor stedelijke verdichting.
- Vaak is de bestaande constructie al berekend op het dragen van extra gewicht, waardoor je gebruik kunt maken van de aanwezige draagkracht.
- Archiefstukken en de leeftijd van het gebouw geven inzicht in de geschiktheid voor optoppen. Hoe ouder het pand, hoe beter de constructie haar sterkte heeft bewezen.
- Door te kiezen voor lichtgewicht materialen zoals hout en staal, blijft de extra belasting beperkt en is optoppen veilig en verantwoord.

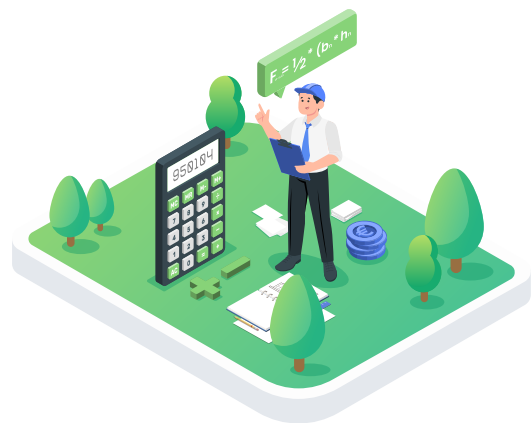
Met de juiste aanpak biedt optoppen een slimme oplossing voor ruimtegebrek in de stad. Een duurzame keuze die bijdraagt aan efficiënte stedelijke verdichting, zonder in te leveren op veiligheid of stabiliteit.

## ‘Een duurzame keuze in houtbouw en staalframebouw’

Optoppen is een slimme en duurzame keuze voor wie meer woon- of werkruimte wil creëren in de stad. Bij deze methode worden één of meerdere verdiepingen toegevoegd aan een bestaand gebouw, waardoor de ruimte optimaal benut wordt zonder de footprint te vergroten. Het is een manier om zuinig om te gaan met materialen en grondstoffen, wat gunstig is voor zowel de gebouweigenaar als het milieu.



Een veelgestelde vraag is of een pand wel extra verdiepingen kan dragen. Gelukkig biedt de bouwwijze van de meeste gebouwen uit de 20e eeuw volop mogelijkheden. Dankzij goed bijgehouden archieven en moderne rekenmethodes kunnen experts nauwkeurig bepalen hoeveel extra draagkracht de fundering heeft. Gebouwen die meer dan 15 jaar oud zijn, hebben hun stevigheid al als het ware ‘bewezen’. Hoe ouder het pand, hoe duidelijker het wordt dat de constructie haar sterkte door de jaren heen heeft behouden, soms wel tot 200 jaar terug.



Volgens de NEN8707 mag de belasting met maximaal 15% toenemen; als het meer is, moeten de nieuwe paalfactoren worden gebruikt, wat minder gunstig is. Dit betekent dat twee verdiepingen optoppen bij portiekflats of galerijflats van vier of minder verdiepingen meestal niet haalbaar is.

De truc bij optoppen is om slim om te gaan met gewicht. Hoe lichter de materialen, hoe meer ruimte er ontstaat voor extra verdiepingen. Hout en staal zijn hierbij favoriete keuzes, omdat ze tot wel vijf keer minder wegen dan traditionele bouwmaterialen zoals beton en bakstenen. Daarnaast worden soms de constructies iets sterker ontworpen dan strikt noodzakelijk, waardoor die extra etage(s) heel haalbaar zijn zonder ingrijpende aanpassingen aan de bestaande structuur.

Naast het gebouw zelf speelt ook de fundering een belangrijke rol. Funderingen op palen hebben de afgelopen eeuw een flinke evolutie doorgemaakt. Waar experts vóór de jaren '50 vooral op ervaring en praktische kennis vertrouwden, zijn er nu grondige sonderingen en geavanceerde rekenmodellen beschikbaar. Daarmee wordt de bodemopbouw en draagkracht tot in detail in kaart gebracht, zodat precies bekend is hoeveel reserve de palen hebben en hoeveel extra belasting ze veilig aankunnen.



Uiteraard heeft niet elk gebouw dezelfde mogelijkheden. Moderne panden zijn vaak preciezer ontworpen en hebben minder 'lucht'. Toch valt er zelfs daar soms nog winst te behalen. Met slimme keuzes in materiaal en constructie passen er vaak meer verdiepingen op dan vooraf gedacht. Zo zijn er recent nog voorbeelden van gebouwen van slechts 20 jaar oud die probleemloos twee extra etages konden huisvesten.

Een laatste aandachtspunt is de stabiliteit. Hoe hoger het gebouw, hoe meer windbelasting het moet weerstaan. Na de oorlog is men pas echt serieus begonnen met het doorrekenen van stabiliteit. Daarom kunnen na oorlogse flats, vooral die met stabiliteitswanden van lichtbetonblokken, ingewikkelde uitdagingen bieden bij optoppen. Echter, als de draagwanden bestaan uit lange, gewapend betonnen wanden die van voor tot achter lopen, biedt dit extra stabiliteit. Mocht de bestaande

structuur niet voldoende stabiliteit bieden, dan kan een constructeur aanpassingen adviseren. Houd er wel rekening mee dat deze aanpassingen de kosten snel kunnen laten oplopen. De nieuwe verdiepingen worden altijd ontworpen volgens de modernste stabiliteitsnormen, wat bijdraagt aan een veilig en stabiel eindresultaat.

Kortom, optoppen is een uitstekende manier om vastgoed naar een hoger plan te tillen. Het is duurzaam, slim en heel goed haalbaar. Een grondige analyse en een helder stappenplan door experts kunnen helpen om het maximale uit de beschikbare vierkante meters te halen, nu en in de toekomst.



## Aanpassen fundering voor optoppen: oplossingen op maat

Wanneer een bestaand gebouw een extra verdieping moet dragen, kan het zijn dat de huidige fundering dit niet aankan. Dan zijn aanpassingen aan het gebouw nodig. Meestal zijn deze funderingsaanpassingen erg duur en kunnen ze het hele project in gevaar brengen. Als de fundering toch moet worden aangepakt omdat bijvoorbeeld de paalkoppen zijn aangetast, is dit een kans om direct de bestaande funderingsproblemen aan te pakken. Zo kun je twee vliegen in één klap slaan: het verhelpen van funderingsproblemen en het creëren van ruimte voor uitbreiding. Dit kan worden gezien als een investering in de duurzaamheid en veiligheid van het gebouw. De extra kosten van een stevigere fundering, als er toch herstel nodig is, zijn meestal beperkt.

## Gewichtsreductie voor optoppen: slimme oplossingen

Als blijkt dat de fundering de optopping niet aankan, kan er gekeken worden of er maatregelen getroffen kunnen worden om het gebouw lichter te maken. Door het verwijderen van zware elementen zoals cement-dekvloeren en grind, of door het vervangen van grond op kelders met lichter materiaal, kan de belasting op de fundering verminderd worden, wat ruimte creëert voor extra verdiepingen.

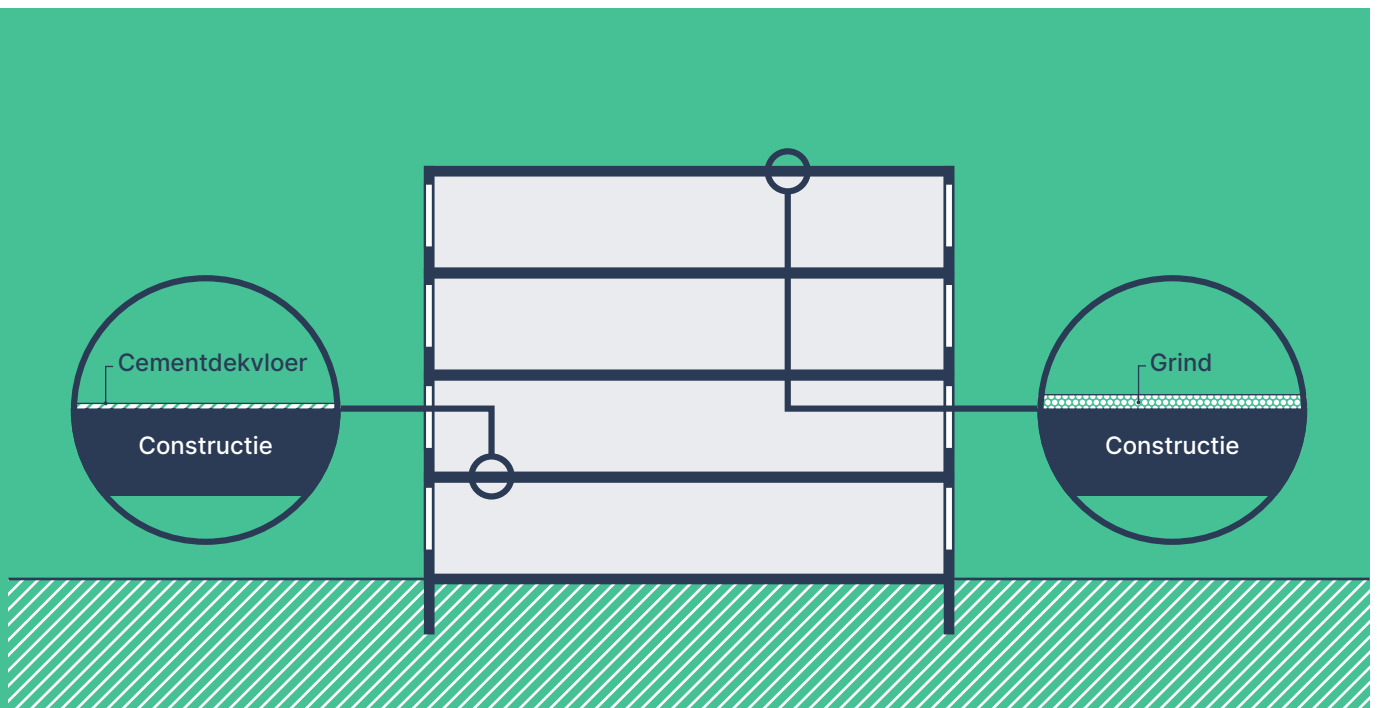


### Verwijderen cementdekvloer

Een cementdekvloer is een stevige laag die bovenop de betonnen vloer van een gebouw wordt geplaatst om een glad en duurzaam oppervlak te creëren. Wanneer we overwegen een extra verdieping aan een gebouw toe te voegen, kan het noodzakelijk zijn om de bestaande cementdekvloeren te vervangen. Dit geldt vooral als de cementdekvloer relatief dik is en het verwijderen ervan geen schade aan de betonvloer veroorzaakt. Door dit te doen, verminderen we het totale gewicht dat op de fundering drukt, waardoor het mogelijk wordt om een extra verdieping toe te voegen zonder de stabiliteit van het gebouw in gevaar te brengen.

### Verwijderen grind

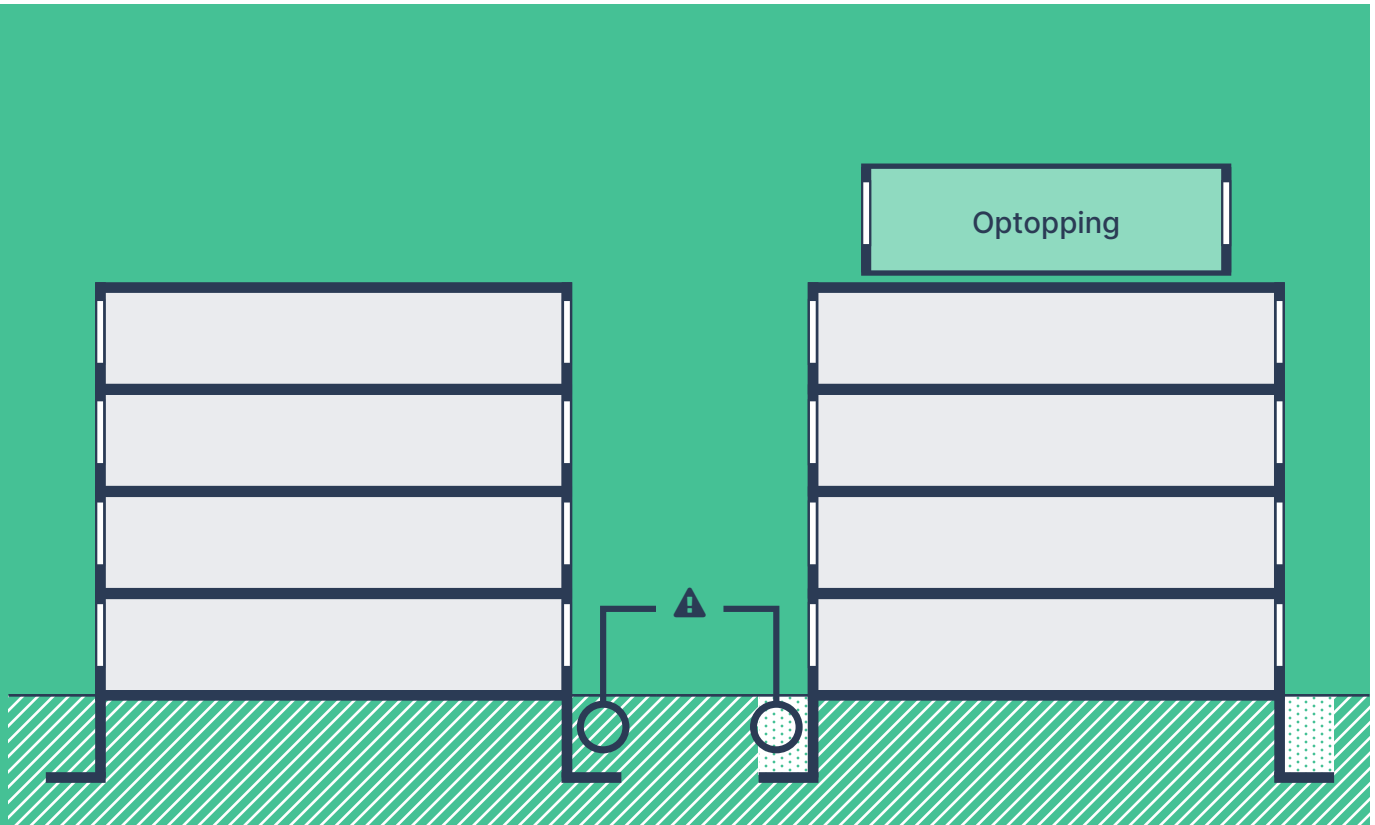
Grind werd vaak geplaatst op daken om extra gewicht te creëren om het dak op zijn plaats te houden. Tegenwoordig zijn er andere manieren en is het grind niet meer nodig, terwijl de fundering daar wel op is berekend. Het is belangrijk om te onderzoeken of de grindlaag in de oorspronkelijke ontwerpberoeeningen is meegenomen, aangezien het grind soms zonder aanvullende berekening in een latere fase is aangebracht.



### Vervangen grond die op gebouw rust

Tijdens de bouw van kelders zijn er soms betonnen uitsteeksels, of “tenen”, aangebracht die iets voorbij de kelderwanden uitsteken om opdrijven te voorkomen. Deze tenen staan onder druk van het omringende grondpakket en zijn meegenomen in de

constructieberekeningen. Wanneer de bovenliggende grond vervangen wordt door lichtgewicht isolatiemateriaal, kan de verminderde belasting worden ingezet ter ondersteuning van een toevoeging op het gebouw. Hoewel het effect niet groot is, kan het in combinatie met andere maatregelen het verschil maken.



### Het creëren van ruimte met lichtere constructies

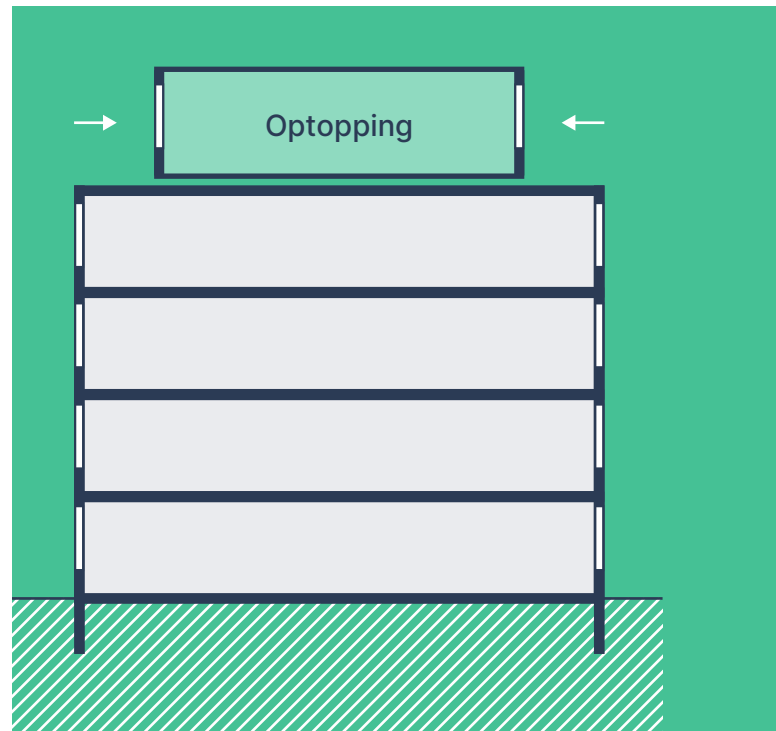
Soms kan het nodig zijn om een zware verdieping, zoals een betonnen verdieping, te verwijderen uit een gebouw. Dit opent de mogelijkheid om ruimte te maken voor één of zelfs meerdere extra verdiepingen, vooral als deze nieuwe verdiepingen worden gebouwd met lichtere materialen. Het slopen van een zware verdieping kan dus een slimme stap zijn om het gebouw aan te passen en meer ruimte te creëren voor toekomstige ontwikkelingen.

## Setback

Indien de fundering wel capaciteit heeft voor extra gewicht maar niet voor een volledige extra verdieping, kan er altijd gewerkt worden met een setback. De totale oppervlakte die dan gebouwd kan worden, hangt af van hoeveel extra capaciteit de fundering heeft. De onderliggende wanden waarop de optopping rust, moeten stijve betonwanden zijn om een herverdeling van het gewicht mogelijk te maken.

## Constructieve strategieën voor optopprojecten

In dit gedeelte bespreken we de gangbare constructiemethoden die toegepast kunnen worden bij het plaatsen van een optopping. Het is essentieel om zorgvuldig te verifiëren of de bestaande constructie conform de archieftekeningen is gebouwd en of er in de loop der tijd geen ingrijpende wijzigingen, zoals aanpassingen in draagmuren, zijn doorgevoerd. Dergelijke veranderingen kunnen namelijk een aanzienlijke impact hebben op de structuur van het gebouw.

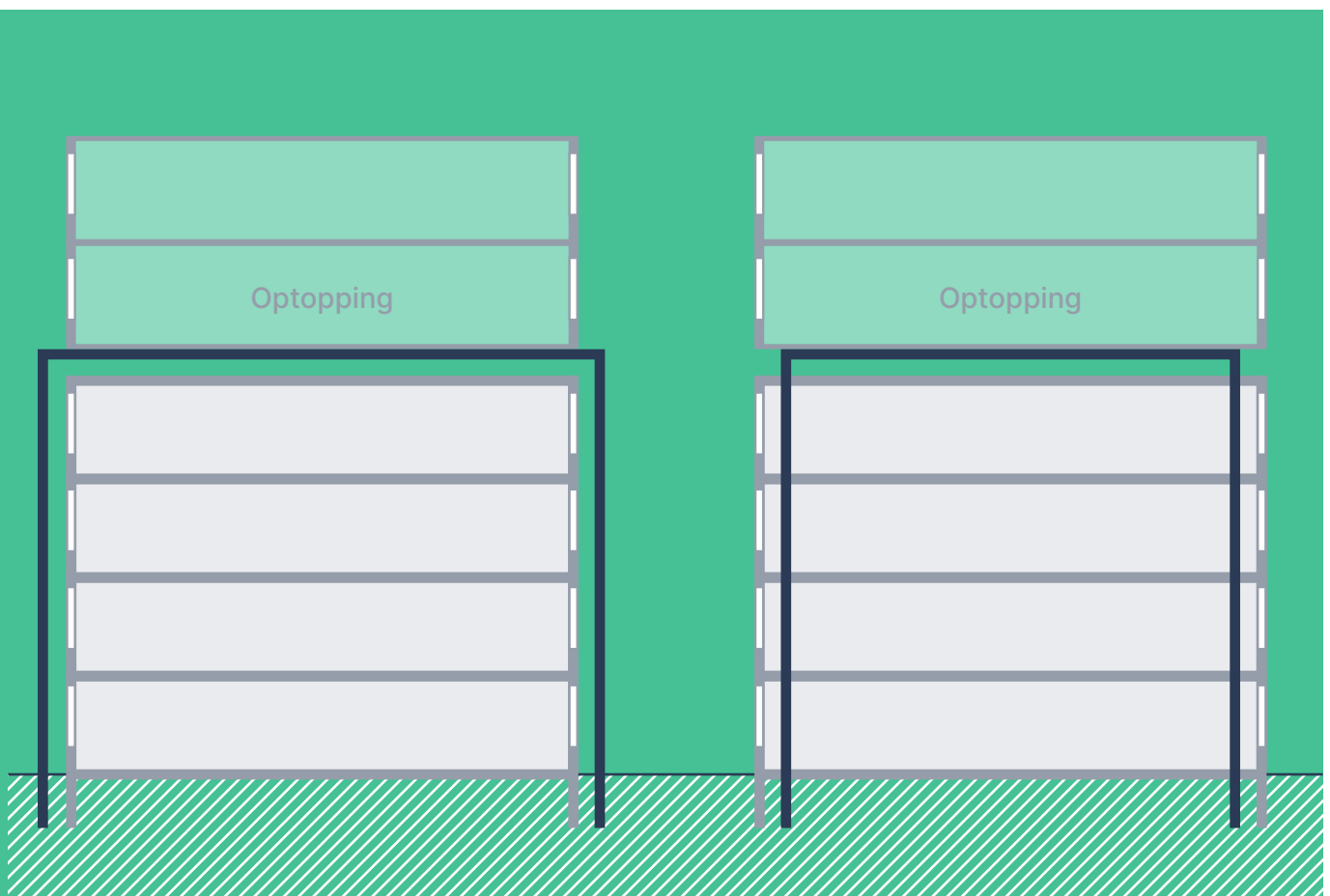




## Tafelconstructie

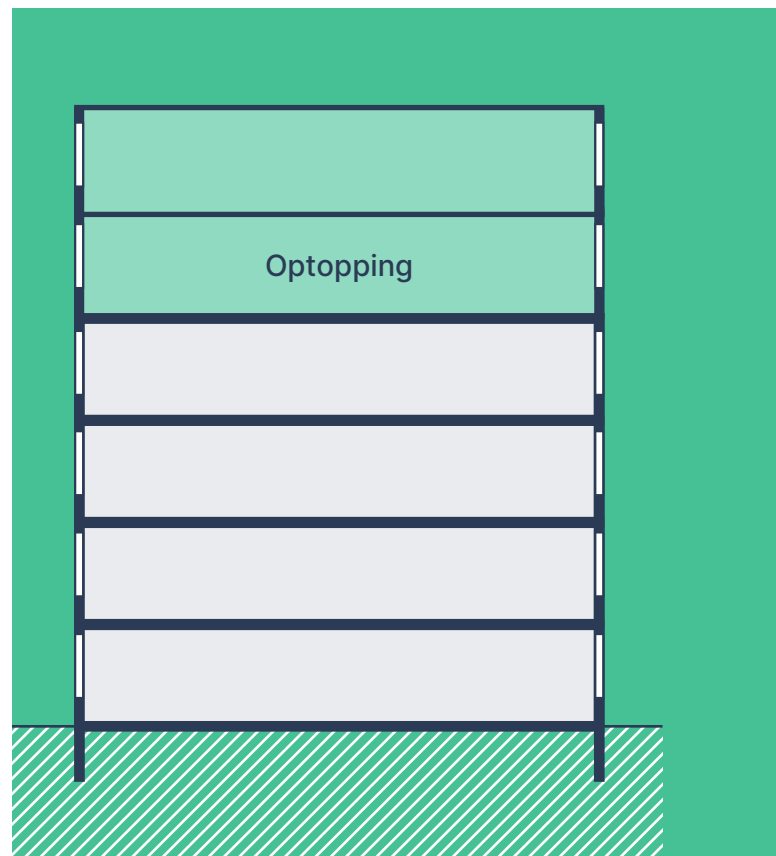
Bij de toepassing van een tafelconstructie worden nieuwe palen en funderingen rondom of binnen het bestaande gebouw aangebracht, waardoor de optopping (deels) op een onafhankelijke constructie komt te rusten. Het integreren van palen en kolommen rondom het gebouw kan uitdagingen met zich meebrengen, zoals goedkeuring door de welstandscommissie van de gemeente en het oplossen van eigendomsrechtelijke vraagstukken betreffende de grond. Een alternatieve aanpak is het doorvoeren van de palen door het bestaande gebouw, wat de eerder genoemde obstakels omzeilt. In beide scenario's biedt een tafelconstructie de mogelijkheid om meerdere verdiepingen toe te voegen, wat het bijzonder geschikt maakt voor projecten

die gericht zijn op het creëren van een luxe product, zoals hotels of luxe woningen, of bij het toevoegen van meerdere verdiepingen boven een bestaand gebouw. Beide oplossingen zijn kostbaar en gaan hand in hand met een volledige verbouwing van het bestaande gebouw. Dit soort oplossingen worden vaak toegepast bij transformaties en zijn minder geschikt om gebouwen op te toppen in bewoonde staat. Het uitvoeren van onderzoek naar de aanwezigheid van kabels rond het gebouw, zowel aan de voor- als achterzijde, is cruciaal. Mochten er kabels gedetecteerd worden, kan het verplaatsen ervan aanzienlijke kosten met zich meebrengen. Deze onvoorziene uitgaven kunnen ertoe leiden dat het project financieel onuitvoerbaar wordt.



## Het dak op: optoppen direct bovenop het bestaande dak

Een dak zoals NeHoBo, Bbttec of Cusveller kunnen vaak geen extra belasting aan. Wanneer het huidige dak wel voldoende draagkracht heeft of aangepast kan worden om eraan te voldoen, kan een verhoging direct bovenop geplaatst worden. Het gaat hier om het veranderlijk gewicht dat een dak aan moet kunnen, zoals sneeuw en water. Het dak moet dan niet alleen sneeuw en water aankunnen, maar ook nog een extra verdiepingsvloer. Deze aanpak heeft zowel voordelen als nadelen. Een voordeel is dat het toevoegen van een extra constructie niet nodig is, wat gunstig is in situaties waarin er beperkingen zijn voor de maximale hoogte van het gebouw, bijvoorbeeld door regelgeving. Een nadeel is echter dat het bestaande dak moet worden verwijderd, wat niet ideaal is als het gebouw nog in gebruik is. Ook moeten er aanpassingen worden gemaakt aan de bovenste verdiepingen voor afvoer van water. Bovendien vormt het implementeren van geluids- en brandveiligheidsmaatregelen een complexe uitdaging.



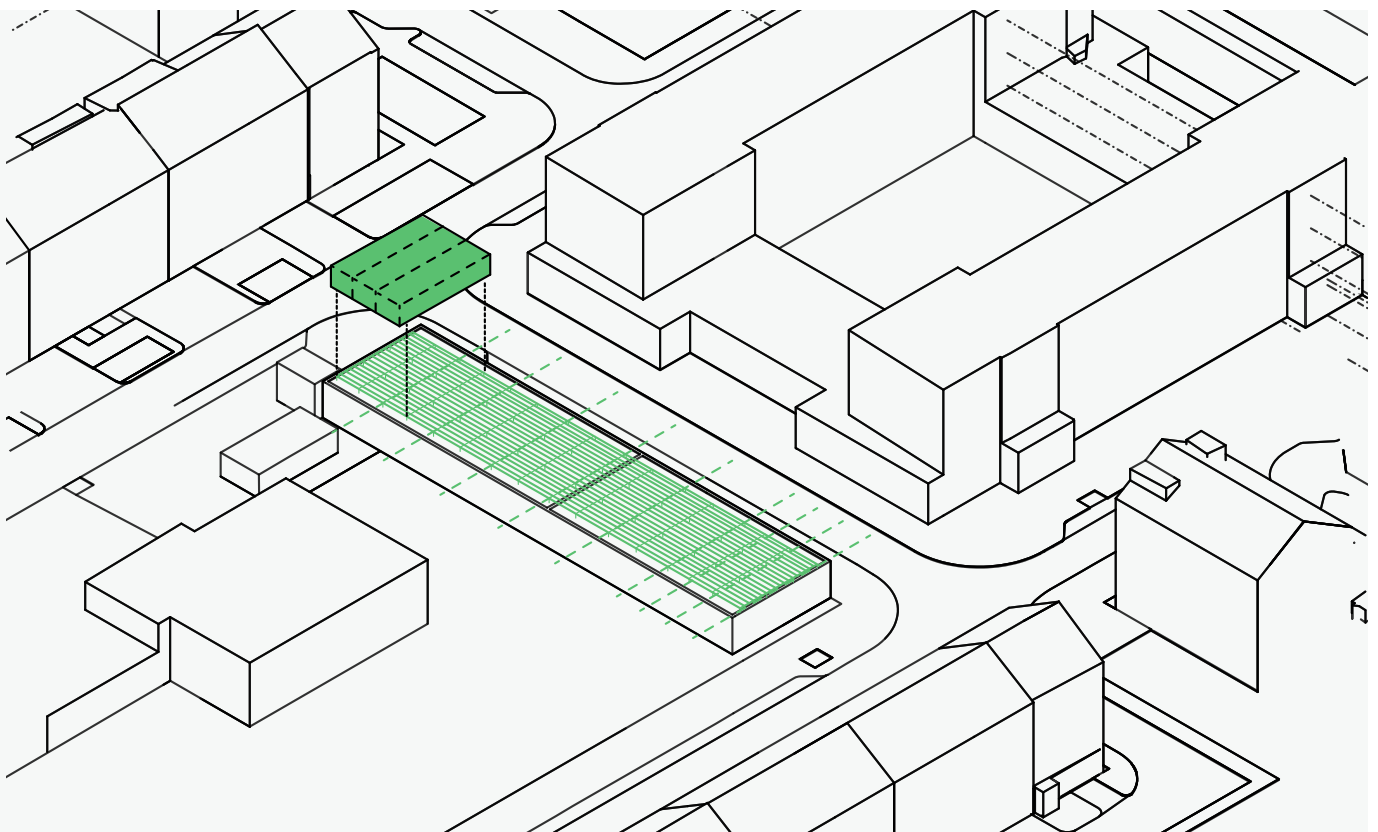
### Intermediair: een veelzijdige oplossing

Wanneer het bestaande dak niet over voldoende draagcapaciteit beschikt, biedt de intermediaire methode een effectieve oplossing. Deze benadering omvat het creëren van een constructie die steunt op de bestaande draagwanden, waardoor het mogelijk is om van het oorspronkelijke stramien af te wijken. Dit maakt nieuwe, creatieve ruimtelijke indelingen mogelijk die niet noodzakelijkerwijs overeenkomen met die van de onderliggende woningen.

Een groot voordeel van de intermediaire methode is de creatie van een tussenruimte waar installatieleidingen verplaatst kunnen worden, evenals de mogelijkheid om riolering met het juiste afschot te installeren. Daarnaast biedt deze methode verbeterde brandwerendheid tussen de bestaande en nieuwe constructies en fungeert het

als een akoestische buffer, die verder versterkt kan worden met extra geluidsisolerende lagen. De vloer van de opbouw is ontkoppeld van het dak van de bestaande constructie, wat bijdraagt aan de geluidsisolatie. De overlast voor de bovenste laag is tijdens de bouw ook minder omdat het bestaande dak intact blijft.

Het materiaalgebruik voor intermediaire constructies kan variëren; zo kan er gekozen worden voor hout of staal. Hout biedt klimaatvoordelen en is over het algemeen voordeliger, maar het is niet altijd de beste keuze. Bij constructies die een grote overspanning vereisen, kan staal bijvoorbeeld de voorkeur hebben vanwege zijn sterkte en duurzaamheid.



## Bouwmaterialen voor lichtgewicht optopprojecten

Bij het optoppen moet er slim omgegaan worden met gewicht. Hoe lichter de materialen, hoe meer ruimte er ontstaat voor extra verdiepingen. Hout en staal zijn hierbij favoriete keuzes, omdat ze tot wel vijf keer minder wegen dan traditionele bouwmaterialen zoals beton en bakstenen.

Materialen zoals staalframebouw, houtskeletbouw (HSB), Canadese Lumber Standard (CLS) en Laminated Veneer Lumber (LVL) zijn licht van gewicht en daarom geschikt voor projecten waar de bestaande fundering beperkte extra belasting kan dragen. Cross Laminated Timber (CLT) en gelamineerd hout (Glulam) bieden daarentegen de kracht en stabiliteit die nodig zijn voor grotere, meer ambitieuze optopprojecten. Door de eigenschappen van elk materiaal te overwegen, kunnen projectontwikkelaars de beste keuze maken voor hun specifieke situatie.



### Technische termen uitgelegd: bouwmaterialen voor optopprojecten

- HSB (Houtskeletbouw): Een bouwmethode waarbij de hoofdconstructie bestaat uit houten balken en kolommen. Deze techniek is populair vanwege de snelle bouwtijd en hoge energie-efficiëntie. Voordelen: Snelle constructietijd, energie-efficiënt. Nadelen: Kan beperkingen hebben in akoestische isolatie en brandweerstand, afhankelijk van de uitvoering en materialen.
- CLS (Canadese Lumber Standard): CLS hout wordt vaak gebruikt in houtskeletbouw en skeletconstructies. Het biedt een lichte en flexibele oplossing die ideaal is voor het toevoegen van extra verdiepingen. Voordelen: Flexibiliteit in ontwerp, lichtgewicht. Nadelen: Minder geschikt voor structuren die zware belasting vereisen.
- CLT (Cross Laminated Timber): Bestaat uit meerdere lagen hout die kruislings zijn verlijmd, waardoor het uitermate geschikt is voor het vervaardigen van sterke

en stabiele dragende wanden en vloeren.

Voordelen: Hoge sterkte en stabiliteit, goede

thermische en akoestische isolatie. Nadelen:

Kan duurder zijn dan andere houtbouwmethodes, zwaarder dan traditionele houtskeletbouw.

- Glulam (Gelamineerd hout): Deze techniek omvat het samenlijmen van verschillende lagen hout tot balken of kolommen en wordt gebruikt voor robuuste skeletconstructies. Voordelen: Uitstekende belastbaarheid en aanpasbaarheid in vorm. Nadelen: Hogere kosten en mogelijk meer arbeidsintensief in vergelijking met standaard houtconstructies.
- LVL (Laminated Veneer Lumber): Lijkt op Glulam maar wordt vervaardigd uit dunne lagen houtfineer. Het is geschikt voor houtskeletbouw en skeletconstructies die extra sterkte vereisen. Voordelen: Sterker en stijver dan traditioneel hout, consistent in kwaliteit. Nadelen: Duurder dan standaard houtmaterialen en kan beperkt beschikbaar zijn.

## Overige zaken

### Vorbereiden op toevoegingen aan het dak

Tijdens de vroege fases van het plannen van een optopping is het essentieel om vooruit te denken over wat er op het dak zal komen, zoals zonnepanelen, warmtepompen, een groendak, een dak ontworpen voor wateropvang of misschien een dakterras.

### Belang van een nulmeting bij dakwerkzaamheden

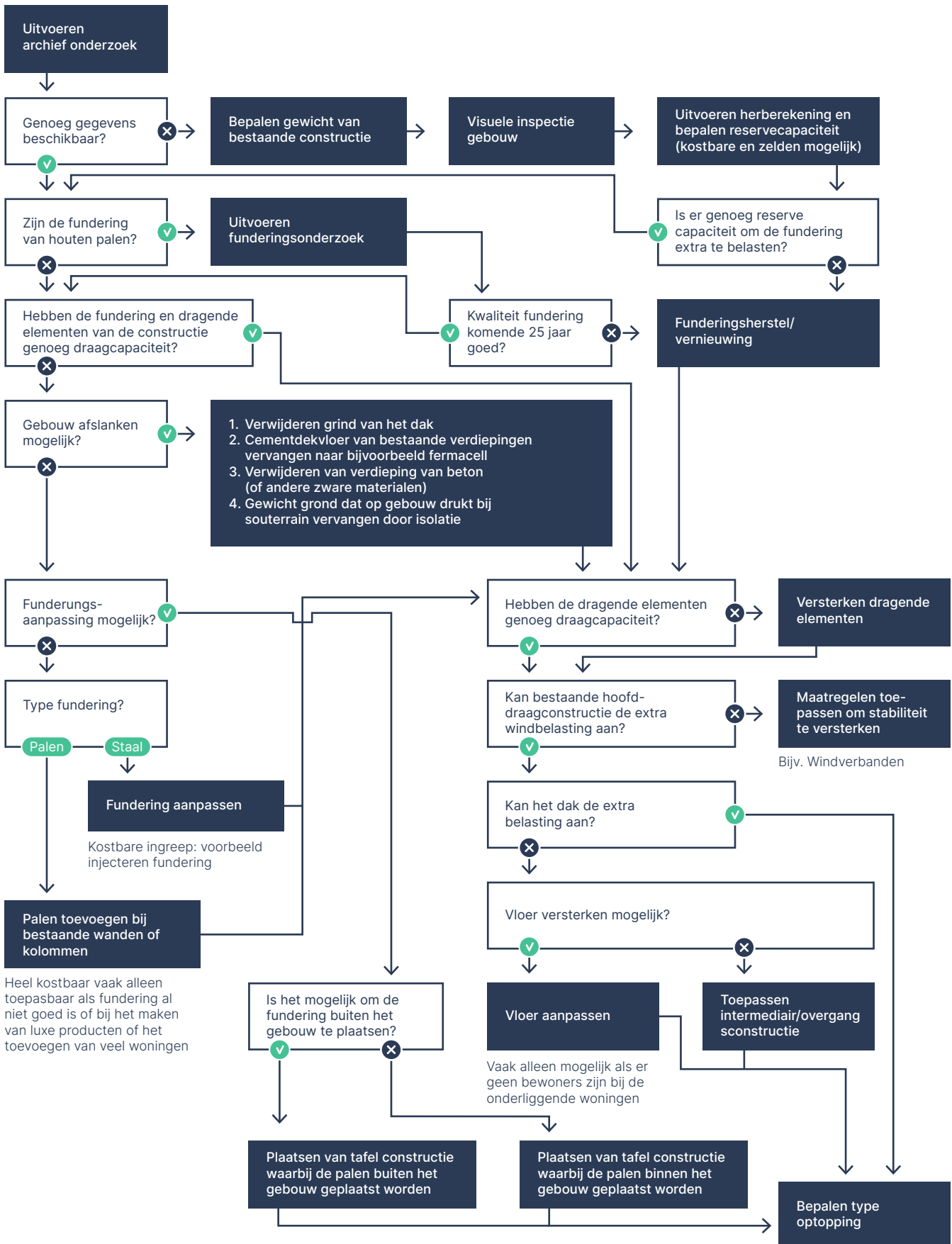
Voordat de werkzaamheden beginnen, is het essentieel om een nulmeting uit te voeren. Deze meting dient niet alleen om latere discussies over scheuren of schade te voorkomen, maar ook om te onderzoeken of er eventueel een draagmuur is verwijderd. Dit is cruciaal voor het opstellen van een degelijk constructief plan.

### Stappenplan

De flowchart biedt een gestructureerd overzicht van de stappen en overwegingen bij het aanpassen van de fundering en dragende elementen van een constructie. Vanaf het beoordelen van de draagkracht tot het onderzoeken van mogelijke aanpassingen, zoals intermediaire constructies en alternatieve funderingstypes buiten het gebouw, worden alle aspecten zorgvuldig behandeld. De flowchart belicht ook maatregelen voor stabiliteitsversterking, zoals het toevoegen van palen en versterking van vloeren. Verder wordt het belang van uitgebreide onderzoeken, zoals archief- en funderingsonderzoeken, benadrukt om cruciale gegevens te verzamelen voor besluitvorming.

Neem contact op met één van onze collegas,  
om de mogelijkheden te bespreken.

# Flowchart



## Definitielijst

**Optopping:** Het proces van het toevoegen van een of meerdere verdiepingen boven op een bestaand gebouw, vaak gebruikt om de woon- of werkruimte te vergroten zonder het grondoppervlak van het gebouw te vergroten.

**Fundering:** De onderbouw van een gebouw die het gewicht van de hele structuur draagt. Aanpassingen aan de fundering kunnen nodig zijn als deze het extra gewicht van een optopping niet kan dragen.

**Grondsonderingen (Sonderingen):** Een techniek om de eigenschappen van de grond onder een bouwplaats te onderzoeken, inclusief draagkracht en stabiliteit, door middel van diepe boringen en tests.

**NEN 8700-norm:** Een Nederlandse norm die de eisen voor de beoordeling van de bestaande constructieve veiligheid van een bouwwerk voor de bouwkundige staat en het gebruik ervan beschrijft.

**Dragende elementen:** De delen van een constructie die belasting dragen, zoals muren, kolommen en balken.

**Lichtgewichtmaterialen:** Materialen zoals hout en staalframe die minder wegen dan traditionele bouwmaterialen zoals beton, wat ze geschikt maakt voor optoppingen zonder significante aanpassingen aan de bestaande structuur.

**Archiefstukken:** Historische bouwdocumenten zoals funderingspaleninformatie, hei-rapporten, bouwtekeningen en constructieberekeningen die gebruikt kunnen worden om de draagkracht en structurele integriteit van een gebouw te beoordelen.

**Overdimensionering:** Het ontwerpen van constructieve elementen met extra capaciteit bovenop de minimale eisen, vaak gebruikt om onzekerheid in belastingvoorspellingen te compenseren.

**Versterken van fundering:** Het proces van het verbeteren van de fundering om extra belasting van een nieuwe constructie, zoals een optopping, te kunnen dragen.

**Setback:** Een techniek in de bouw waarbij de bovenste verdieping(en) van een gebouw teruggezet worden van de rand van de onderliggende verdiepingen, vaak gebruikt om gewichtsverdeling te optimaliseren en esthetische redenen.

**Cementdekvloer:** Een type vloerafwerking bestaande uit een mix van cement en zand, toegepast over een betonnen ondervloer om een gladde oppervlakte te creëren. Deze kan verwijderd worden om gewicht te besparen bij optoppingen.

**Grindverwijdering:** Het proces van het verwijderen van grind dat traditioneel gebruikt wordt op daken om het dak op zijn plaats te houden en voor isolatie, maar dat extra gewicht toevoegt aan de constructie.

**Intermediaire methode:** Een bouwtechniek waarbij een nieuwe constructielaag wordt aangebracht op de bestaande draagwanden van een gebouw, die de nieuwe belasting opvangt en flexibiliteit biedt in het ontwerp.

**Hybride constructie:** Een combinatie van nieuwe en oude structurele elementen om de totale belastingcapaciteit van een gebouw te vergroten, vooral nuttig bij complexe optopprojecten.

**Tafelconstructie:** Een bouwtechniek waarbij nieuwe funderingspalen en steunconstructies rondom of binnen een bestaand gebouw worden geplaatst, zodat een optopping deels op een onafhankelijke constructie kan rusten.

**Constructieve strategieën:** Verschillende benaderingen en methoden gebruikt bij het ontwerpen van optoppingen om te voldoen aan specifieke technische vereisten en bouwregelgeving.

**Dakverhoging:** Het toevoegen van een verdieping of structuur direct boven op het bestaande dak, wat vereist dat het dak voldoende draagvermogen heeft of versterkt wordt.

**Stabiliteitversterking:** Versterkingen die worden toegevoegd aan bestaande constructies om de stabiliteit te verhogen, met name relevant bij het toevoegen van verdiepingen om de toegenomen windbelasting op te vangen.

**Nulmeting:** Een voorafgaande beoordeling van de bouwkundige staat van een gebouw voordat er werkzaamheden beginnen, cruciaal voor het vaststellen van bestaande voorwaarden en het voorkomen van toekomstige geschillen.

# Colofon

## In opdracht van

Provincie Zuid-Holland

## Collaborators

- HDO
- Nebest
- Duyts bouwconstructies
- van Rossum
- Fokke van Gijn
- Evers en Partners
- Vocus
- Schaeffer
- Holland houtland
- De Bouwcampus

## Uitgave

Creative City solutions

## Auteur

Levi Koppenhol

Thijs Müller

Younes El Ayadi

## Vormgeving

Studio Weikamp Verstraten

## Datum

juni 2024

Als u suggesties voor verbeteringen heeft of aanvullingen wilt doen, neem dan gerust contact op met de auteurs via [contact@creativecitysolutions.com](mailto:contact@creativecitysolutions.com)

## Disclaimer:

Dit document betreft algemene informatie over een of meerdere technische aspecten bij een optopping. Hoewel Creative City Solutions BV dit document met de grootst mogelijke zorg heeft samengesteld, pretendeert het document niet om volledig te zijn. Creative City Solutions BV staat niet in voor de juistheid daarvan. De mogelijkheden voor een optopping zijn afhankelijk van de concrete situatie ter plaatse. De inhoud van dit document kan niet worden beschouwd als feiten, adviezen, toezeggingen of garanties op een bepaald resultaat van Creative City Solutions BV; aan dit document kunnen geen rechten worden ontleend. Het gebruik van dit document is voor eigen rekening en risico; Creative City Solutions BV is op geen enkele wijze aansprakelijk voor eventuele onjuistheden of eventuele gevolgen van het gebruik van dit document. Voorafgaand aan een optopping raden wij aan advies in te winnen over de concrete mogelijkheden in uw situatie; dit document kan niet als dergelijk advies worden beschouwd.







**CREATIVE  
CITY  
SOLUTIONS**

**Creative City Solutions**

Professor J.H. Bavincklaan 7

1181 AT Amstelveen

T 020 226 2166



**Uit dezelfde serie:**

