



Funderingsherstel & Energiebesparing



van probleem naar kans
juli 2018

INHOUD

- 03 Inleiding
- 04 Besparing op woonlasten
- 05 Financiering
- 06 Voorbeeldprojecten
 - Zaansstad
 - Rotterdam
 - Bunschoten
 - Grou
- 13 De betrokkenen
 - Eigenaar
 - Gemeente
 - Onderzoeksbureau
 - Procesbegeleider
 - Aannemer
 - KCAF
- 15 Een rekenvoorbeeld van de aanpak
- 16 Handige links & colofon

Inleiding

Als eigenaar van een huis met funderingsproblemen bevindt u zich, misschien wel onverwacht, in een vervelende situatie. U moet aan de slag met de fundering en dat brengt veel gedoe met zich mee. U krijgt te maken met een flinke investering, een grote verbouwing en misschien wel geldproblemen. Kortom, u hebt veel aan uw hoofd.

Toch ligt er ook een kans. Het is verstandig om óók over energiemaatregelen na te denken. Nu gaat het misschien om een extra kostenpost, maar op termijn levert dit wel wat op: een lagere energierekening, meer wooncomfort en een woning die klaar is voor de toekomst.

Met deze brochure helpt het KCAF (Kennis Centrum Aanpak Funderingsproblematiek) u op weg en geeft u inzicht in de mogelijkheden om funderingsherstel met energiebesparing te combineren. Ook laten we een aantal voorbeelden zien van projecten waarbij eigenaren, behalve met de fundering, ook aan de slag zijn gegaan met het nemen van energie(besparende) maatregelen. Deze voorbeelden komen uit Rotterdam, Zaanstad, Bunschoten en Grou. Daarnaast besteden we aandacht aan de financiering en het proces. Tenslotte is in deze brochure een aantal waardevolle links naar websites opgenomen.

Is funderingsherstel alleen een tegenslag voor vele woningeigenaren? Ja en nee: natuurlijk zit niemand te wachten op funderingsproblemen. Maar bij herstel daarvan, zijn er ook kansen én subsidies om te komen tot een aanzienlijke energiebesparing en meer wooncomfort, zodat u ook nog voordeel heeft van deze tegenslag.

Vloerisolatie, toepassen van vloer- of wandverwarming, warmtepomp met warmtewisselaar in de funderingspaal, isolatie van dak en gevels, plaatsen van HR++glas, toepassen zonnepanelen, mechanische ventilatie met warmteterugwinning, om maar een aantal maatregelen te noemen.

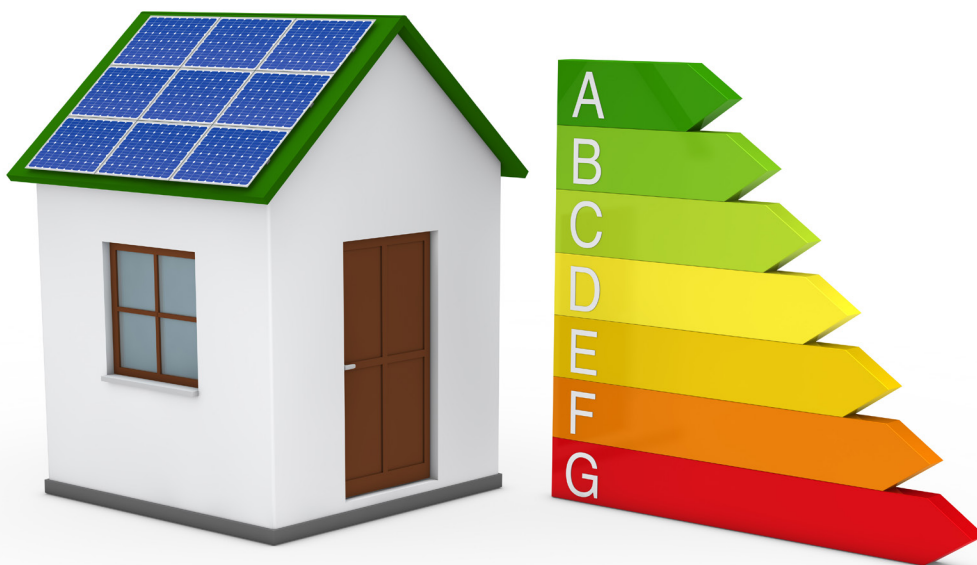
Door de noodzaak van het funderingsherstel te combineren met de wens tot energiebesparing kunt u extra waarde toevoegen aan de woning. En maakt u van een probleem een kans!

Besparing op woonlasten

Een eigenaar kan bijvoorbeeld de renovatie financieren door de besparing op de huidige energielasten in te zetten (zie pagina 16 voor het rekenvoorbeeld). Want energiebesparende maatregelen leiden tot een aanzienlijke besparing op de maandelijkse energiekosten, in een enkel geval tot zelfs 'Nul Op de Meter'. Een 'Nul-Op-de-Meter'-woning is een huis dat evenveel (of meer) energie opwekt als het huishouden nodig heeft.

Een eigenaar van een duurzaam huis is minder afhankelijk van energieproducenten. Bij een stijgende energieprijs in de toekomst wordt het treffen van energiebesparende maatregelen aan de woning interessant.

Daarnaast zijn er nog enkele leningen en subsidies beschikbaar voor energiebesparende maatregelen om de financiering rond te krijgen.



Financiering

U hoeft niet altijd alle maatregelen zelf te financieren. Er zijn diverse mogelijkheden die per gemeente, provincie en tijdsperiode kunnen verschillen. Ook qua aard en maatregelen waarvoor ondersteuning beschikbaar is. Daarom is het goed om per project een actuele analyse van de mogelijkheden te maken die op dat moment van toepassing zijn. Hieronder zetten we enkele algemene financieringsmogelijkheden op een rij. Voor al deze regelingen geldt dat u goed moet kijken naar de voorwaarden en zich laat informeren over de mogelijkheden.

Fonds duurzaam funderingsherstel

Het Fonds Duurzaam Funderingsherstel verstrekt leningen (hypotheek) aan eigenaren van een woning die deel uitmaakt van een bouwblok waarbij funderingsherstel nodig is. Het fonds geldt voor eigenaar-bewoners die wonen in gemeenten of provincies die bij het fonds zijn aangesloten. Naar verwachting zullen steeds meer gemeenten zich aansluiten. Voordat u een lening kunt aanvragen, stelt de gemeente of provincie vast of u voldoet aan de voorwaarden. De voorwaarden om in aanmerking te komen voor een lening, kunnen verschillen.

Informatie over het Fonds Duurzaam Funderingsherstel is verkrijgbaar bij de gemeente, als deze deelneemt aan het fonds, of kijk voor verdere informatie op www.funderingsherstelfonds.nl

Nationaal Energiebespaarfonds

Een andere mogelijkheid waar u als eigenaar naar kunt kijken, is de zogenaamde Energiebespaarlening die het Nationaal EnergiebespaarFonds verstrekt. Het is een aantrekkelijke leningvorm om energiebesparende investeringen in of aan het huis te financieren. Afhankelijk van hoeveel energie wordt verbruikt, kan die besparing genoeg zijn om de maandelijkse betaling van de Energiebespaarlening te dekken.

Voor meer informatie: www.energiebespaarlening.nl

ISDE- subsidie

Een ander voorbeeld is de Investeringssubsidie Duurzame Energie, de ISDE-subsidie: een tegemoetkoming voor de aanschaf van zonneboilers, warmtepompen, biomassa ketels en pellet kachels. De regeling is voor zowel particulieren als zakelijke gebruikers.

Voor de voorwaarden zie www.rvo.nl/subsidies-regelingen

Lokale & provinciale subsidies en leningen

Er zijn vaak ook nog gemeentelijke of provinciale subsidies en leningen voor energiebesparende maatregelen beschikbaar. Zie hiervoor de gemeentelijke website. Op de website van Milieucentraal is een energiesubsidiewijzer beschikbaar waarin alle energiesubsidies zijn opgenomen. www.milieucentraal.nl

Voorbeeld projecten

In Nederland zijn al op verschillende locaties met succes projecten geweest waarbij de funderingen van woningen zijn hersteld in combinatie met maatregelen voor energiebesparing. De ambitie verschilde per project: soms was comfortverhoging het bijkomende voordeel maar ook werden woningen tot 'Nul Op de Meter' gerealiseerd. Uit de praktijk blijkt dat eigenaren, doordat ze met energiebesparing bezig zijn, een beter inzicht krijgen in de effecten van de genomen maatregelen en dus ook in wat de invloed van het eigen gedrag is op de energiekosten.

Gemeente Zaanstad

Behalve de ondersteuning op funderingsgebied (de gemeente heeft een eigen adviesbureau voor funderingsaanpak) heeft de gemeente ook een extern energieloket mogelijk gemaakt, het duurzaamheidsloket. Hier kunnen eigenaren terecht voor advies over het treffen van energiebesparende maatregelen en subsidiemogelijkheden.

De rol van de gemeente Zaanstad gaat verder dan in de meeste gemeenten: de gemeente ondersteunt de eigenaren en fungeert als procesbegeleider. Eigenaren kunnen terecht voor ondersteuning bij het beoordelen van offertes, bespreken van de mogelijkheden tot energiebesparing en eventueel een aanschrijving als dit de enige manier is om het funderingsherstel te laten plaatsvinden.

Gemeente Schiedam

Behalve voor ondersteuning op funderingsgebied (de gemeente heeft een eigen Servicepunt voor funderingsaanpak) kunnen eigenaren en VvE's bij de gemeente terecht voor onder andere energiebesparende maatregelen. Dit gebeurt via hetzelfde Servicepunt Woningverbetering waardoor een integrale aanpak wordt bevorderd.

Het Servicepunt ondersteunt eigenaren bij het uitvoeren van energiebesparende maatregelen en adviseert over subsidiemogelijkheden.

Zaanstad

Eén van de eigenaren die geconfronteerd werd met een funderingsprobleem in Zaanstad, had al plannen om energiebesparende maatregelen te treffen. De noodzaak van het vervangen van de fundering werd de aanleiding om serieus na te gaan denken welke energiebesparende maatregelen aanvullend mogelijk waren, met het uiteindelijke streven om 'Nul Op de Meter' te krijgen. In een vroeg stadium is een energiedeskundige ingeschakeld, die voorstelde om alle mogelijkheden voor energiebesparing vanaf het begin mee te nemen.

Door deze gecombineerde aanpak werden problemen zoals het wegwerken van isolatie en leidingen voorkomen en kon de gehele schil van het pand als een geheel worden aangepakt. Door toepassing van nieuwe technieken en materialen is naar een zo optimaal mogelijk set van maatregelen gestreefd.

De volgende maatregelen zijn onder andere toegepast:

- Isolatie gevels en bouwmuren met behulp van 'slimme' folies waardoor er bij dunne laagdiktes toch erg hoge isolatiewaardes gehaald kunnen worden
- Vervanging dubbel glas op het noorden door HR++ glas
- Toepassen EPS-hardschuim vloerisolatie onder de funderingsvloer
- Toepassen dakisolatie
- Aanleg vloerverwarming in de begane grondvloer
- Aanleg warmtewisselaar in de funderingspalen t.b.v. warmtepomp
- Plaatsen warmtepomp
- Plaatsen zonnepanelen



Met het treffen van deze energiebesparende maatregelen was weliswaar een extra investering van circa € 30.000 gemoeid, maar het maandelijks verbruik van zowel gas als elektra is nu met meer dan de helft afgenomen!

Daarnaast zijn er nog maatregelen die binnenkort aanvullend worden genomen waardoor het verbruik nog lager wordt. De verwarming van de verdiepingen moet nog aangesloten worden op warmtepomp, waarna het gasverbruik naar verwachting richting nul zal gaan. Het elektragebruik wordt grotendeels opgevangen door zonnepanelen, dus 'Nul Op de Meter' lijkt bij deze bestaande woning haalbaar. Er wordt gewerkt aan een zogenaamde huisaccu: hierin wordt alle opgewekte stroom opgeslagen en naar behoefte gebruikt in het huishouden.

De investering voor deze maatregelen, gecombineerd met funderings- en cascoherstel, bedraagt circa € 100.000. Dit levert een energiebesparing van circa € 125 per maand op. Deze besparing zal nog oplopen wanneer de laatste maatregelen zijn uitgevoerd en bij het stijgen van de energieprijzen.

Belangrijke succesfactor hierbij was het feit dat er vanaf het begin technisch advies over energiebesparende mogelijkheden is meegenomen.

Zaanstad

Bouwblok aanpak

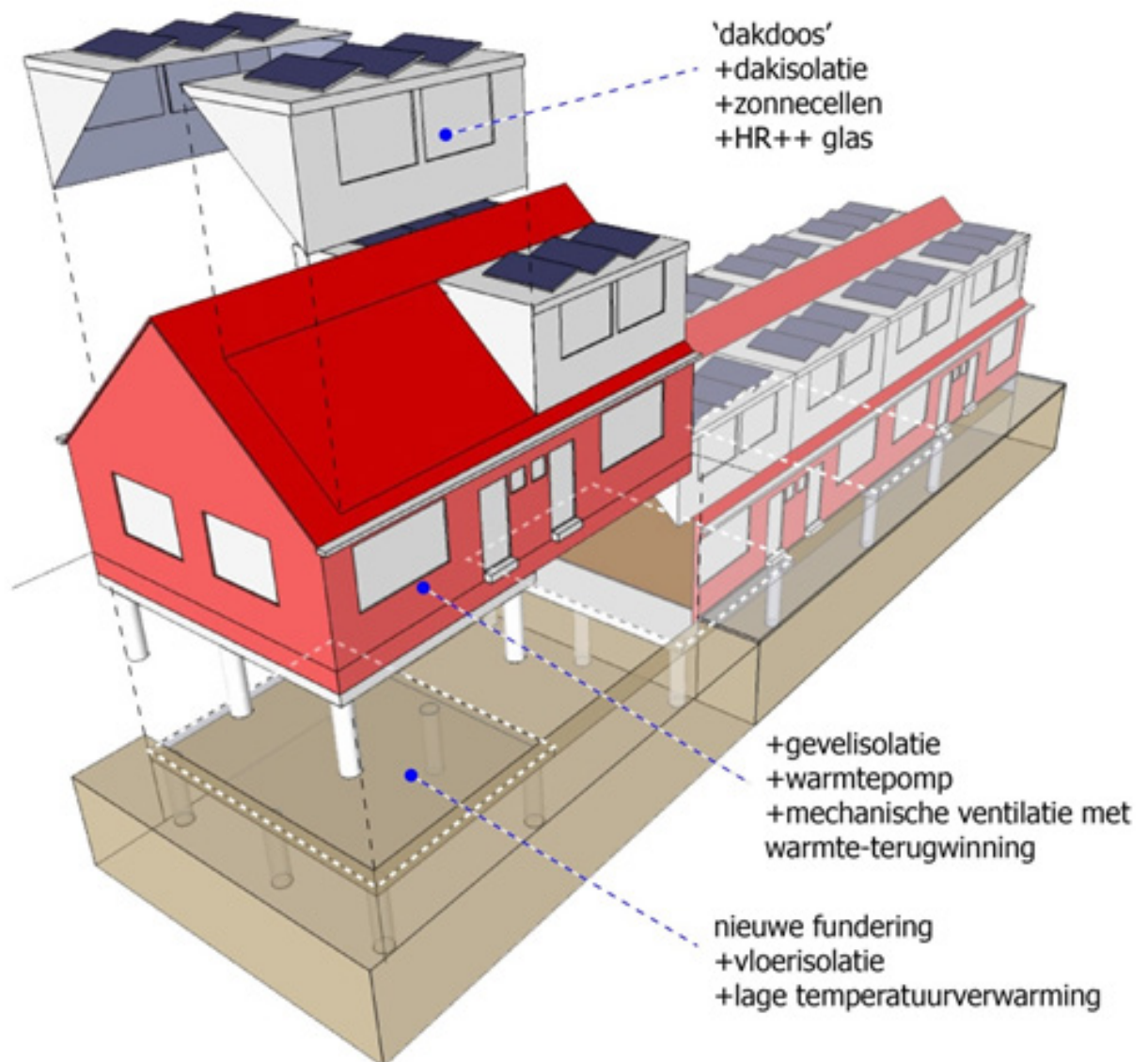
Het volgende voorbeeld betreft een bouwblok in Zaanstad, bestaande uit een zestal woningen dat funderingsherstel behoeft. In opdracht van de gemeente Zaanstad is door een gespecialiseerd bureau een haalbaarheidsonderzoek uitgevoerd om te beziën welke energiebesparende maatregelen mogelijk zijn, in aansluiting op het funderingsherstel. Uitvoering wordt verwacht in 2018. Er is in de rapportage gekeken naar de kosten en opbrengsten van funderingsherstel, cascoherstel en energiebesparende maatregelen.

Uitgangspunt is dat de woningen na de ingreep klaar zijn voor de toekomst en dat de eerste twintig jaar geen groot onderhoud meer nodig is. Bij vervanging van de fundering geldt dat de nieuwe fundering daarna nog in ieder geval vijftig jaar meegaat.

De kosten voor de energiebesparing en het cascoherstel zijn inzichtelijk gemaakt. Daarbij zijn de volgende maatregelen geadviseerd:

- Isoleren gevels, door hetzij voorzetwanden aan de binnenzijde, of buitengevelisolatie afgewerkt met steenstrips of stucwerk, dit laatste heeft de voorkeur boven voorzetwanden aan de binnenzijde maar de keuze zal wel worden bepaald door de eisen die welstand hieraan stelt.
- Isoleren dak, door het vervangen van het dakbeschot door geïsoleerde dakplaten en het vervangen van de dakpannen.
- Vervangen huidige dakkapellen door geïsoleerde prefab-exemplaren, gecombineerd met een vergroting en ophoging van de dakkapellen aan de voorzijde zodat een doorlopend geheel ontstaat. Tevens zullen hierdoor platte daken ontstaan die ruimte bieden voor zonnepanelen.
- Vervangen van het glas door HR++ glas.
- Isoleren begane grondvloer. Dit wordt met het funderingsherstel meegenomen bij die woningen waar de vloer eruit gaat. Bij de andere woningen: in de kruipruimte bodemisolatie aanbrengen.
- Plaatsen zes zonnepanelen per woning.

Bij uitvoering van het gehele pakket aan maatregelen is een theoretische energiebesparing berekend van 56,1% ten opzichte van het huidige gebruik. De woning zal dan een B-energielabel hebben.



Rotterdam

Eigenaren van een bouwblok in de Jerichostraat te Rotterdam werden geconfronteerd met de noodzaak de fundering te herstellen. Eén van de eigenaren besloot dit project aan te grijpen om ook een aantal maatregelen uit te laten voeren voor woningverbetering en energiebesparing.

Behalve het funderingsherstel zijn de volgende energiebesparende maatregelen getroffen:

- Isoleren vloer met EPS-hardschuim
- Isoleren dak met steenwol
- Isoleren gevel door middel van voorzetwanden en steenwol
- Plaatsen nieuwe CV-ketel gecombineerd met een zonneboiler
- Plaatsen HR++ glas
- Aanbrengen mechanische ventilatie met warmteterugwinning.



Op termijn zijn er plannen om bij vervanging van het dak een groen dak met aanvullende isolatie toe te passen.

Deze maatregelen hebben geleid tot een maandelijkse energie-besparing van circa € 150 en een comfortabele tocht- en kou vrije woning.

Bunschoten

In Bunschoten zijn 89 particuliere woningen aangepakt. De wijk is gebouwd in een drooggelegde haven en bestaat voornamelijk uit kleine arbeiderswoningen in veelal blokken van acht woningen. Door optredende funderingsproblemen is een integrale aanpak vanuit de gemeente gestart: hierbij is gekeken naar funderingsherstel, cascoherstel en energiebesparing.

De gemeente ondersteunde het project op de volgende manieren:

- Opdrachtgever projectleiding/procesbegeleiding voor 100%, een laagrentende lening (2%) via SVn als vangnet of subsidie ineens van € 7.500
- Instellen van een lokaal noodfonds i.s.m. lokale bedrijven voor financieel niet-draagkrachtige eigenaren.

Met steun van de provincie Utrecht werd voor elke woning een gratis energiebesparingsadvies uitgebracht, gevolgd door een aparte subsidie voor diverse maatregelen. Zowel de procesbegeleiding als de energieadviezen werden verzorgd door een en hetzelfde begeleidingsbureau dat in beide disciplines is gespecialiseerd.

Deze aanpak leidde tot een deelname van 100% aan het funderingsherstel. Daarnaast zijn er circa veertig eigenaren (45% van het aantal woningen) waar voor- en achteraf een energielabel gemaakt is en waar energiemaatregelen zijn uitgevoerd. Deze labels laten een labelsprong van gemiddeld vier tot vijf stappen zien (van een G- of F-label naar een B-label). Daarnaast is bij veel woningen cascoherstel uitgevoerd, en is circa een kwart van de woningen vergroot/uitgebouwd, c.q. opgebouwd. Belangrijk kenmerk van het project was de unieke onderlinge sociale samenhang, samenwerking en elkaar helpen met zelfwerkzaamheid. De gemiddelde maandelijkse energiebesparing was hierbij circa € 150. De investering bedroeg inclusief het casco en het funderingsherstel € 50.000. De doorgevoerde maatregelen hebben geleid tot een aanzienlijke verbetering van de uitstraling van de wijk en van het comfort in de woning.



Grou

In Grou werden bij een tweetal blokken woningen met gemengd bezit, van zowel particuliere eigenaren als een woningcorporatie, funderingsproblemen geconstateerd. Nader onderzoek leerde dat de fundering in zeer slechte staat verkeerde en dat op korte termijn maatregelen nodig waren.

De casco's van de woningen verkeerden ook in slechte staat en de huizen waren aan de kleine kant en voldeden qua grootte en isolatiewaarde niet aan de eisen die in de huidige tijd aan woningen gesteld worden. Na overleg met eigenaren gemeente en corporatie is besloten om een sloop-nieuwbouwtraject in te gaan waarbij de particuliere eigenaren uit een aantal scenario's konden kiezen.

Het project is momenteel in uitvoering. De nieuw gebouwde woningen voldoen aan de eisen van het bouwbesluit en zullen energieneutraal worden gerealiseerd. Dit betekent ten opzichte van de oude situatie een forse reductie in de energiekosten en CO₂-uitstoot. De nieuwe huizen zijn voorzien van spouw-, gevel- en vloerisolatie, HR++ glas, zonnepanelen, warmtepomp, ventilatie met warmteterugwinning en lage temperatuurverwarming.



De betrokkenen

Eigenaar

Als eigenaar van de woning bent u degene die bepaalt of u gelijktijdig maatregelen neemt op het gebied van energiebesparing bij funderingsherstel. In eerste instantie bent u waarschijnlijk helemaal niet bezig met energiebesparing en voelt u zich gedupeerd door de funderingsproblemen van uw woning. Gunt u zichzelf de ruimte om na te denken over de gevolgen en de mogelijkheden die deze behoorlijke ingreep in de woning kan bieden. Het moment dat er in uw woning wordt gewerkt aan de fundering, is misschien ideaal om ook gelijk aan andere maatregelen te denken. Dan kunt u van een probleem een kans maken.

Denk aan vloer- en/of wandverwarming of het aanbrengen van een warmtewisselaar in de funderingspalen. Door al vooraf in de planning rekening te houden met dergelijke voorzieningen, kunt u zich veel kosten achteraf besparen. Bovendien zijn allerlei subsidies mogelijk (zie pagina 5). Het is aan te raden om vanaf het begin een goede, door KCAF erkende, (proces)begeleider in te schakelen, die de nodige adviezen kan geven over het combineren van funderingsherstel en energiebesparing. Of vraag naar de mogelijkheden van advisering bij uw gemeente. Pas als u alle voor- en nadelen op een rijtje heeft, kunt u een bewuste keus maken.

Gemeente

De gemeente zal in de meeste gevallen een eigenaar wijzen op een mogelijk probleem met de fundering. De wijze waarop dit gebeurt, verschilt van gemeente tot gemeente. Sommige gemeenten laten op hun kosten funderingsonderzoek uitvoeren; andere gemeenten laten het uitvoeren van onderzoek over aan de individuele eigenaar.

Daarnaast heeft de gemeente een rol op het gebied van de bouwregelgeving en het handhaven hiervan, het verlenen van vergunningen en het controleren of alles volgens vergunning is uitgevoerd. Ook het bepalen van de grootte van het bouwblok (voor zover niet duidelijk) is één van de taken van de gemeente. Daarnaast speelt het gemeentelijk archief een rol bij het opzoeken van gegevens over het type fundering en de aanlegdiepte.

Als er een energieloket actief is binnen de gemeente, dan is het aan te bevelen dit te betrekken bij elk funderingsherstelproject. Dit loket kan door middel van voorlichting en rekenvoorbeelden een stimulerende rol spelen bij het begeleiden van de eigenaar op weg naar funderingsherstel. Door de aanwezige kennis in te zetten, kan een gemeentelijk adviseur samen met de eigenaar kijken welke maatregelen het meeste rendement opleveren in elk afzonderlijk geval. Het loket kan de eigenaar ook doorverwijzen naar partijen die kunnen ondersteunen bij het aanvragen van financiering voor het uitvoeren van energiebesparende maatregelen. Tevens kan het energieloket de eigenaar in contact brengen met eigenaren die dezelfde energiebesparende maatregelen willen uitvoeren of al uitgevoerd hebben. Het energieloket kan in sommige gevallen coördineren bij grotere initiatieven zoals collectieve warmtepompen of zonnepanelen.

Onderzoeksbureau

Het onderzoeksbureau voert het funderingsonderzoek uit. Daarbij is het van belang dat dit gebeurt volgens het zogeheten F3O-protocol. In dit protocol is een richtlijn vastgelegd waaraan een funderingsonderzoek moet voldoen. Deze richtlijn geeft zekerheid over de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek wordt uitgevoerd. Als er subsidie voor onderzoek wordt gegeven, dan is het een voorwaarde dat het onderzoek volgens deze richtlijn wordt uitgevoerd. Het onderzoeksbureau zal geen aandacht besteden aan energiebesparende maatregelen, dit zal wellicht een rol spelen als er ook een voorlopig herstelplan gemaakt wordt door het onderzoeksbureau.

Procesbegeleider

Sommige gemeenten bieden bij funderingsherstel een procesbegeleider aan die als steun en toeverlaat voor de eigenaren kan fungeren. In andere gevallen is het aan te raden zelf een procesbegeleider in de arm te nemen. De kosten kunnen vaak worden gefinancierd in een lening. Behalve kennis op het gebied van funderingsherstel dient de begeleider ook verstand te hebben van energiebesparing. Eén van zijn taken is om dit te bespreken met de eigenaar en hier een stimulerende rol in te spelen. Doordat de(proces)begeleider er vanaf het begin bij betrokken is, kan deze zorgdragen voor een integrale aanpak waarbij hij de voordelen van energiebesparende maatregelen door middel van rekenvoorbeelden aan de eigenaren kan verduidelijken. Verder is het van belang dat hij de financiële gevolgen van extra maatregelen kan toelichten en de mogelijkheid met de eigenaren bespreekt om het een en ander gefaseerd uit te voeren, zoals het eerst aanpakken van de schil van de begane grond en in een later stadium de energiebesparende maatregelen toepassen in de rest van de woning.

Aannemer

Het is bij de keuze van de aannemer belangrijk dat deze, behalve deskundig is op het gebied van funderingen, ook kan meedenken over het uitvoeren van energiebesparende maatregelen, of hier tenminste positief tegenover staat. Daarnaast moet de aannemer bereid zijn om met andere partijen samen te werken bij het uitvoeren van energiebesparende maatregelen.

KCAF

Funderingsproblemen zijn de schrik van elke huiseigenaar. Maar u staat er niet alleen voor. Het Kennis Centrum Aanpak Funderingsproblematiek, een onafhankelijke kennis- en netwerkorganisatie, reikt u een helpende hand. Het KCAF heeft een stappenplan voor funderingsherstel ontwikkeld. Hiermee kunt u op overzichtelijke wijze zien wat u moet doen als zich funderingsproblemen bij uw huis voordoen. Door funderingsproblemen wordt u als eigenaar flink gedupeerd. Het KCAF ziet echter ook kansen. Eigenaren kunnen het moment van funderingsherstel aangrijpen om gelijk energiebesparende maatregelen te nemen zodat hun huis voor de toekomst helemaal klaar is.

Zie voor meer informatie de website www.kcaf.nl

Een rekenvoorbeeld

			incl BTW
Kosten funderingsherstel			€ 38.000
Kosten cascoherstel en energiebesparing			€ 25.000
Kosten zonnepanelen 6 stuks			€ 2.500
TOTAAL			€ 65.000
Kosten p/m bij SVn lening van 3% / 30 jaar	bruto € 300	netto	€ 235
Energiebesparing p/m			€ 95
Zonnepanelen: Elektrabesparing p/m			€ 23
Resteert maandlast			€ 117

Al deze maatregelen leiden tot een energielabel B.



Handige links voor meer informatie

www.kcaf.nl

www.funderingsherstelfonds.nl

www.svn.nl

www.energiebespaarlening.nl

www.milieucentraal.nl

www.rvo.nl/subsidies-regelingen

www.energiebesparendoejenu.nl

www.verbeteruwhuis.nl



volg ons op
[@funderingsloket](https://twitter.com/funderingsloket)

Colofon

Dit is een uitgave van het KCAF

Aan de uitgave werkten mee:
**gemeente Zaanstad &
gemeente Schiedam**

Dank aan de geïnterviewden

Auteur:
Mark Born

Redactie:
RVO.nl

Eindredactie:
Marianne Ames (gemeente Schiedam)

Opmaak:
Saskia Prosch

Datum:
juli 2018



KCAF

Kennis Centrum Aanpak
Funderingsproblematiek