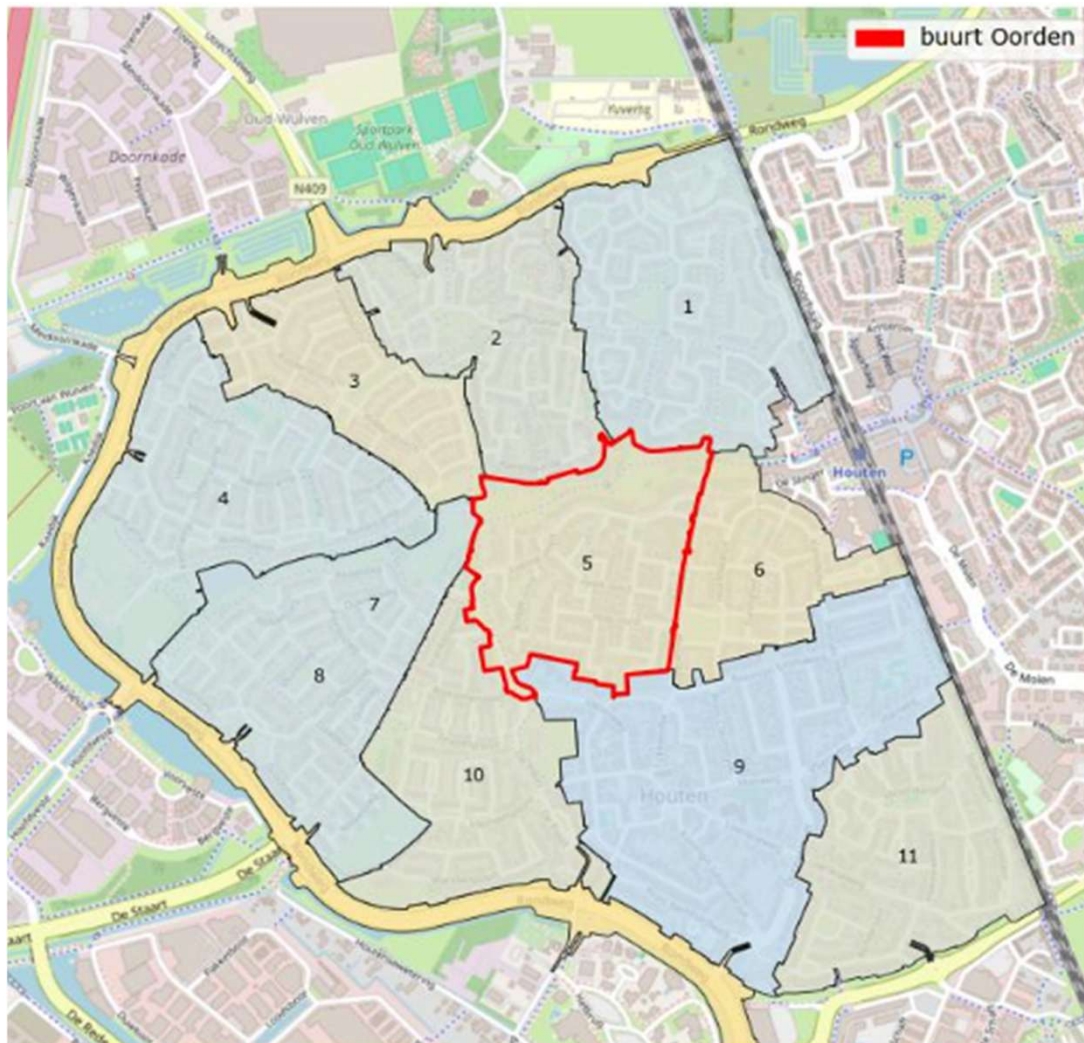
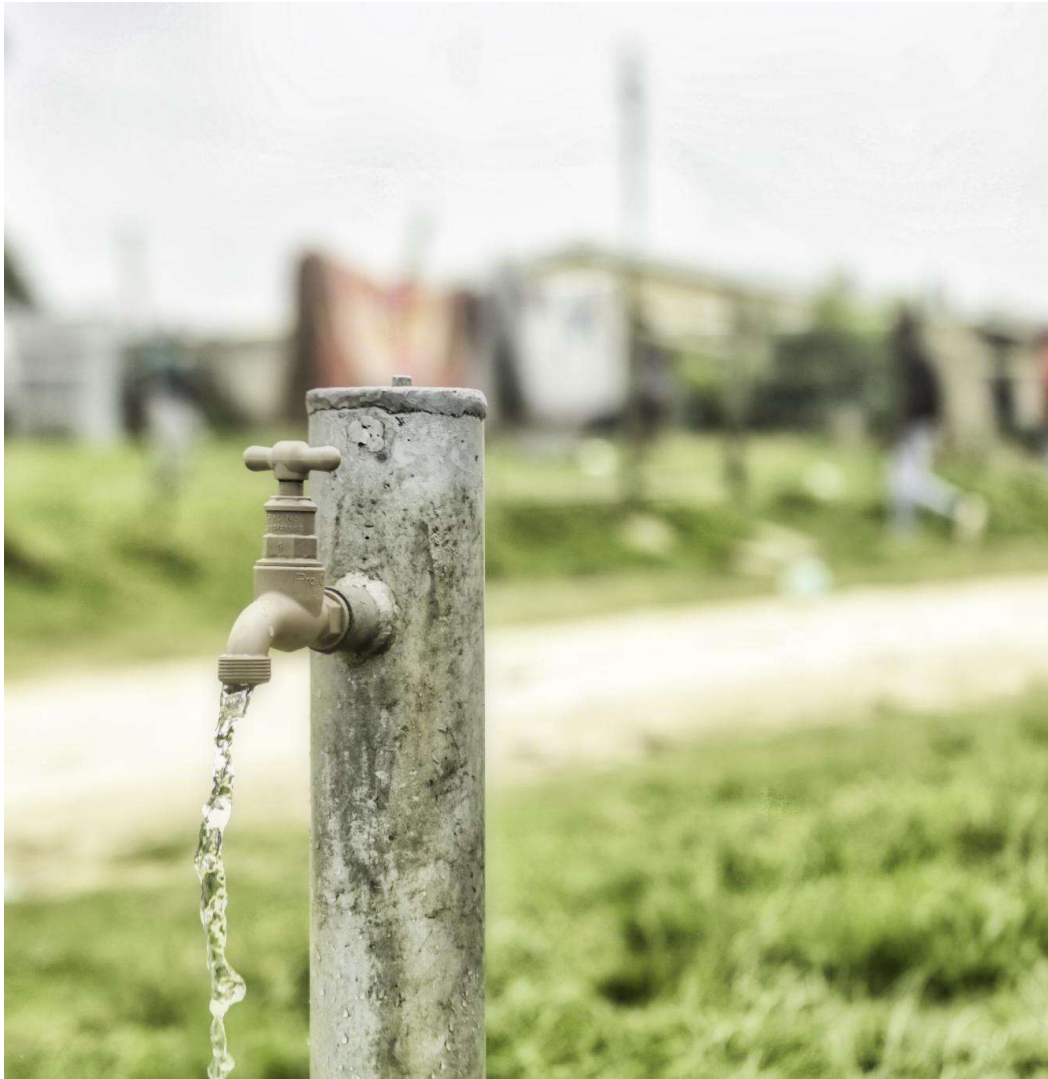




grondwaterbeheer buurt de Oorden

Drainage wordt gebruikt om overtollig grondwater af te voeren naar oppervlaktewater of naar een andere locatie om te infiltreren.



Agenda van de Presentatie

- Grondwater en kruipruimte: risico's en oorzaken van overlast
- Wetgeving en verantwoordelijkheden rondom grondwaterbeheer
- Huidige situatie en ontwatering in stedelijk gebied
- Grondwaterklachten en meldpunt voor bewoners
- Voorkomen, weren en afvoeren van grondwateroverlast
- Gemeentelijke aanpak bij grondwaterhinder en -overlast
- Voorwaarden en eisen bij inrichting van de openbare ruimte

Grondwater en kruipruimte: risico's en oorzaken van overlast

Ontwikkelingen en oorzaken van grondwateroverlast in woonwijken

Stijgende woonvraag en risico

De toename van woonruimte leidt tot bouwen op locaties met hoog risico op grondwateroverlast.

Ondergrondse bouwactiviteiten

Meer tunnels, kelders en parkeergarages zorgen voor verhoogde perceptie van grondwaterproblemen.

Klimaatveranderingseffecten

Klimaatontwikkelingen beïnvloeden grondwaterstanden en daarmee de overlast in woonwijken.

Afkoppelen hemelwater

Infiltratie van regenwater in bodem kan lokaal leiden tot veranderingen in grondwaterkwantiteit.

De gevolgen van hoge grondwaterstanden

Vochtproblemen in kruipruimtes

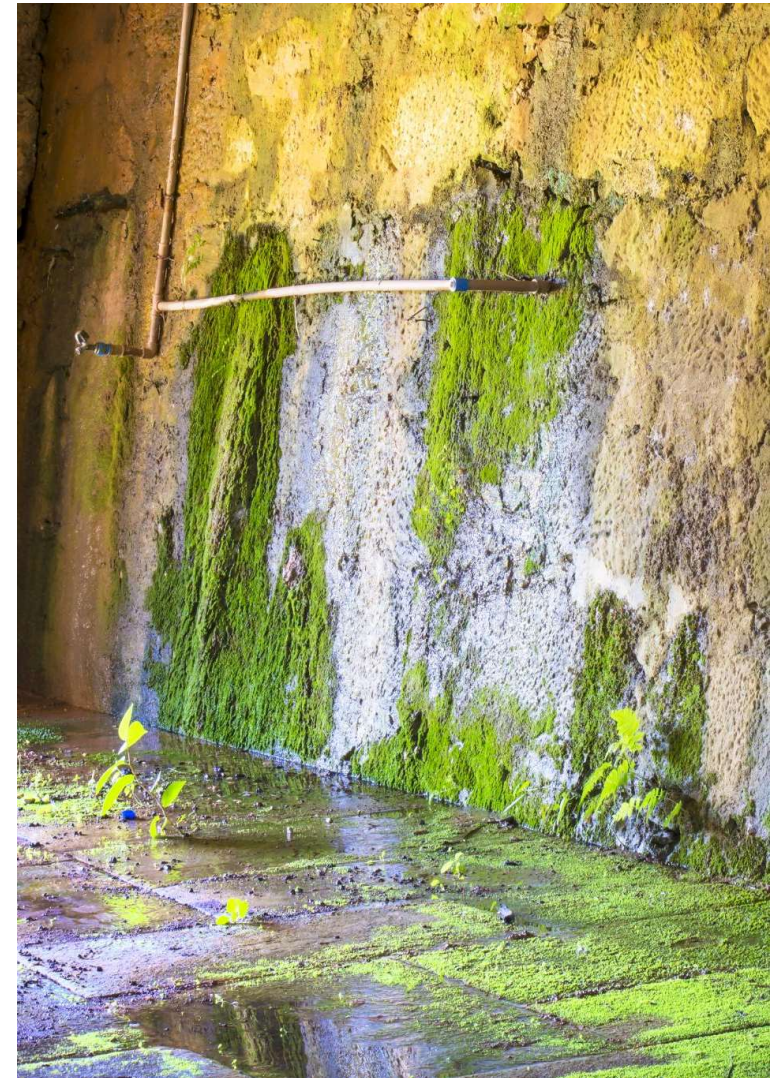
Te hoge grondwaterstanden veroorzaken wateroverlast en schimmelvorming in kruipruimtes, wat woningklimaat negatief beïnvloedt.

Drassige groenvoorzieningen

Te hoog grondwater leidt tot slechte groeicondities voor planten in tuinen en plantsoenen door onvoldoende bewortelingsdiepte.

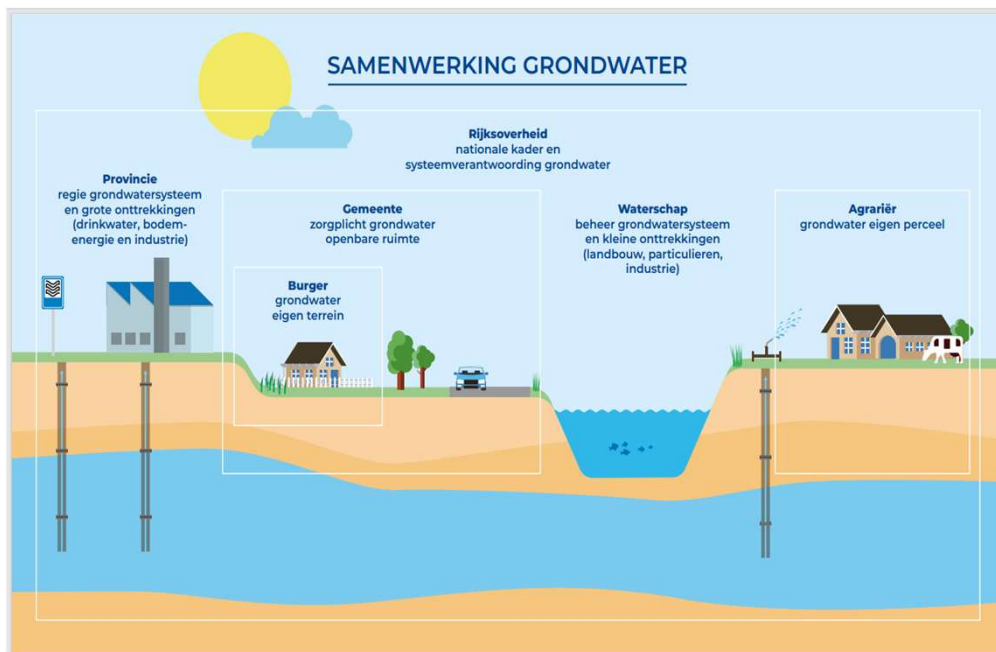
Vorstschade aan wegen

Hoge grondwaterstanden veroorzaken slijtage en stabiliteitsverlies in wegen door opvriezen en spoorvorming.



Wetgeving en verantwoordelijkheden rondom grondwaterbeheer

Wetgeving: Omgevingswet verantwoordelijkheden van gemeente en bewoners



Waterwet en zorgplichten

De Omgevingswet regelt waterhuishouding met hemelwater- en grondwaterzorgplichten voor gemeenten met beleidsvrijheid.

Verantwoordelijkheden Gemeente

De gemeente beheert ondiep grondwater en fungeert als waterloket voor bewoners met grondwaterklachten. (via site gemeente Houten)

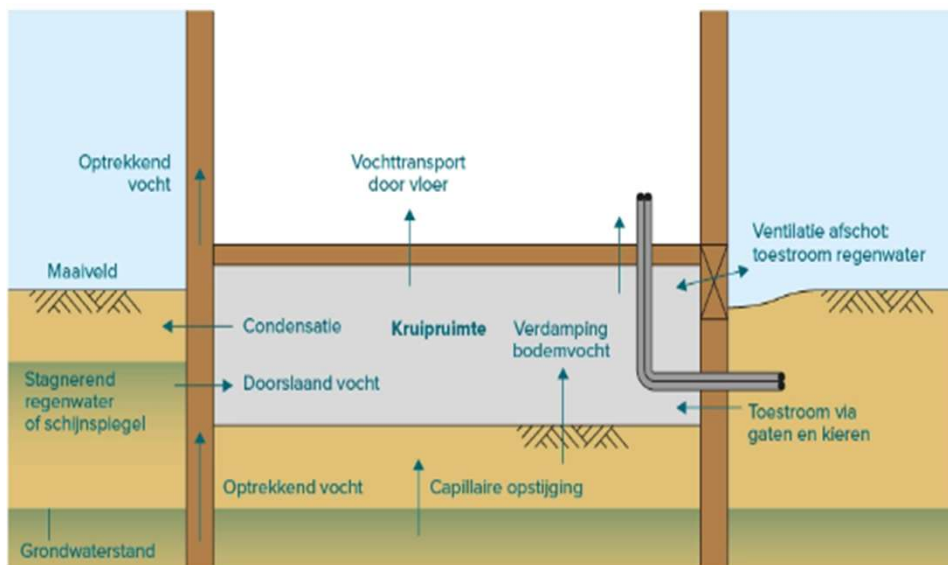
Rol perceeleigenaar en bouwpraktijk

Eigenaren zijn verantwoordelijk voor waterdichtheid en ontwateringsvoorzieningen volgens het Bouwbesluit.

Waterschap en Provincie taken

Waterschap beheert oppervlaktewater; Provincie zorgt voor diepere grondwaterpreventie en controleert ruimtelijke plannen.

Gemeentelijke zorgplicht en wat deze betekent voor bewoners



Zorgplicht uitleg

De zorgplicht verplicht gemeenten tot inspanningen om nadelige grondwatergevolgen te voorkomen binnen openbare gemeentelijke gebieden.

Maatregelen en toepassing

Maatregelen richten zich op waterhuishoudkundige oplossingen zoals drainage en IT riolering om grondwaterproblemen te verminderen.

Structurele nadelige gevolgen

Alleen structurele grondwaterproblemen vallen onder de zorgplicht, geen tijdelijke of incidentele overlast.

Doelmatigheid en verantwoordelijkheid

Gemeenten wegen kosten en effectiviteit af bij maatregelen; eigenaren zijn zelf verantwoordelijk voor privépercelen.

Huidige situatie en ontwatering in stedelijk gebied

Toegepaste grondwatertechnische maatregelen en drainage in Houten



Grondwatertechnische maatregelen

Horizontale en verticale drainage, ophogen maaiveld en grondverbetering verlagen effectief de grondwaterstand.

Ontwateringssystemen in Houten

Houten gebruikt open en gesloten ontwateringssystemen om natte gebieden geschikt te maken voor bebouwing.

Beheer en onderhoud drainage

Planmatig onderhoud zorgt voor duurzaam behoud van ontwateringsdiepte en opsporen van systeemgebreken. (doorspuiten drainage en herstel waar nodig + onderhoud uitstroompunten)

Grondwatermeetnet monitoring

Een meetnet met verspreide meetpunten geeft inzicht in grondwaterstanden en helpt tijdelijke of structurele problemen te herkennen. ([Grondwater in de gemeente Houten](#))



Normen voor ontwateringsdiepte en relatie met kruipruimtes

Functie gebied	onder maaiveld
woningen van vóór 1993	0,70 m
woningen van na 1993	0,70 m
woningen zonder kruipruimte	0,30 m
woningen met luchtverwarming	0,80 m
woningen met stadverwarming	0,80 m
Bedrijventerreinen	0,30 m
kabels en leiding stroken	0,40 m
spoorwegen	1,00 m
primaire wegen	1,00 m
secundaire wegen	0,70 m
overige verharde gebieden	0,40 m
tuinen, plantsoenen, parken	0,50 m
sportvelden	0,50 m
Begraafplaatsen 1 laags	1,45 m
Begraafplaatsen 2 laags	2,25 m

Grondwaterklachten en meldpunt voor bewoners

Overzicht van klachten en rol van het meldpunt Openbare Ruimte



Grondwateroverlast en hoogtekaart

Lage maaivelden in Houten vergroten de kans op grondwateroverlast, inzichtelijk gemaakt via AHN2 hoogtekaart.

Meldpunt Openbare Ruimte functie

Klachten over grondwater en vochtoverlast worden via het meldpunt doorgegeven aan verantwoordelijke instanties voor passende actie.

Ontwateringdieptes per terrein

Ontwateringdiepte varieert per terrein, van 0,70 m voor woningen met kruipruimte tot 1,00 m voor primaire wegen.

Belang van drooglegging

Drooglegging tussen 1,00 en 1,20 m waarborgt veilige waterstanden en voorkomt vochtproblemen in woningen en infrastructuur.

**Voorkomen, weren
en afvoeren van
grondwateroverlast**

Voorkeursvolgorde: voorkomen, weren, afvoeren en duurzame oplossingen



Voorkomen van grondwateroverlast

Voorkomen is het uitgangspunt bij nieuwbouw door locatiekeuze en bouwrijp maken dat rekening houdt met grondwateroverlast.

Duurzame maatregelen boven drainage

Duurzame oplossingen zoals ophoging en kruipruimteloos bouwen krijgen de voorkeur boven conventionele drainage.

Samenwerking en regelgeving

Waterschap en gemeentelijke afdelingen werken samen binnen de watertoets en bouwverordening voor integrale advisering.

Verantwoordelijkheid initiatiefnemer

Initiatiefnemers moeten bouwadviezen opvolgen om klachten over grondwateroverlast te voorkomen.

Bouwkundige en technische maatregelen voor kruipruimte-isolatie



Voorkomen van vochtoverlast

Ventilatie en waterdichte maatregelen helpen vocht in woningen en kruipruimtes effectief te verminderen.

Aanpassingen in kruipruimte

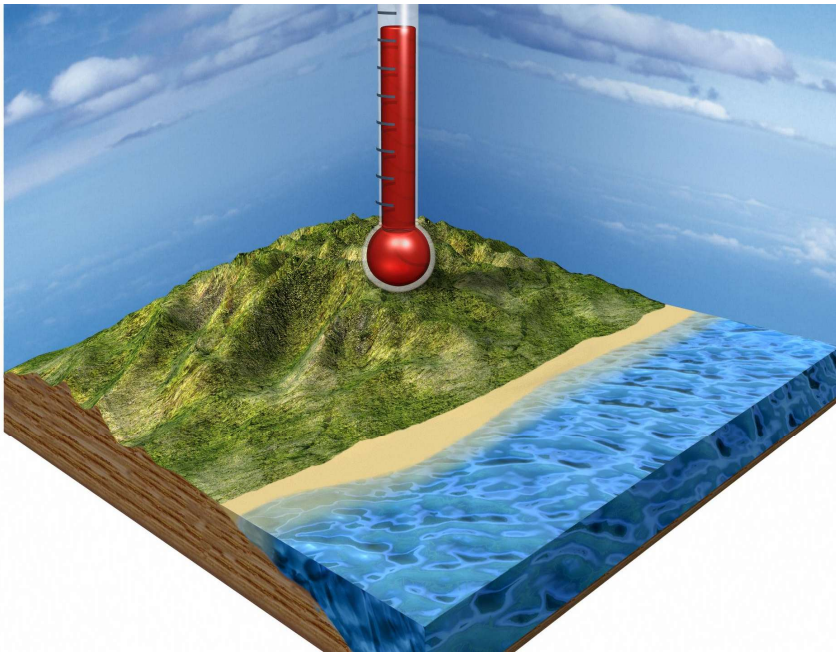
Het afdichten van bodem en vullen met zand of schelpen, gecombineerd met ventilatie, vermindert vochttransport.

Waterdicht maken van kelders

Waterdichte kelders en putten beschermen tegen grondwateroverlast en verbeteren de woningcondities.

Gemeentelijke aanpak bij grondwaterhinder en -overlast

Definitie, onderzoek en maatregelen bij grondwaterhinder



Definitie grondwaterhinder

Grondwaterhinder treedt op wanneer de grondwaterstand langer dan 14 dagen buiten de ontwateringsdiepte valt volgens gemeentelijke normen.

Onderzoek oorzaak hinder

Een grondig onderzoek naar de oorzaak van grondwaterhinder is essentieel voordat maatregelen worden genomen door gemeente en perceeleigenaar.

Gemeentelijke maatregelen

De gemeente onderzoekt hinder, adviseert maatregelen en herstelt binnen 6 maanden bij gebrekkig ontwateringssysteem.

Minimale kruipruimtehoogte

Kruipruimtes variëren van 0,30 m tot 0,80 m, wat invloed heeft op isolatie en technische installaties in woningen.

Definitie, onderzoek en maatregelen bij grondwateroverlast



Onderzoek door de gemeente

De gemeente onderzoekt samen met de perceeleigenaar de oorzaak van de grondwateroverlast om passende maatregelen te bepalen.

Snelle maatregelen bij systeemfalen

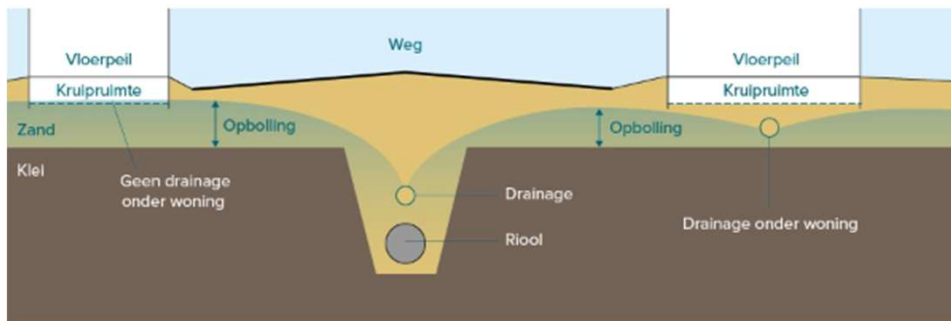
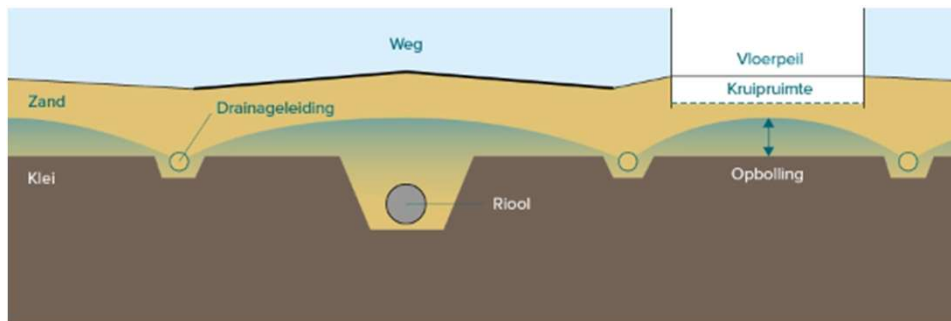
Bij falen van het gemeentelijk ontwateringssysteem neemt de gemeente binnen 3 dagen doelmatige maatregelen om overlast te beperken of te verhelpen.

Beleidsvrijheid en afweging

De gemeente heeft beleidsvrijheid en houdt rekening met omvang, duur en financiële implicaties bij het nemen van maatregelen.

Voorwaarden en eisen bij inrichting van de openbare ruimte

Ontwerpeisen voor woningen met en zonder kruipruimte (BIOR)



BIOR en grondwaterbeheer

BIOR borgt aandacht voor grondwater in de ontwerpfase om overlast te voorkomen bij nieuwbouwlocaties.

Ontwerpvoorwaarden woningen

Vloeren liggen minimaal 0,30 meter boven straatpeil en kelders moeten waterdicht zijn tot maaiveld.

Drainagesystemen integratie

Gebiedsgerichte ontwerpen van drainagesystemen zijn essentieel voor effectief grondwaterbeheer en rioolvervanging.

Kruipruimte en waterstand normen

Bij bouwwerken zonder kruipruimte is maximale grondwaterstand 0,50 meter onder vloerpeil, bij kruipruimte is dat anders.

Conclusie

Belang van grondwaterbeheer

Effectief grondwaterbeheer voorkomt schade en draagt bij aan veilige woningen en leefomgeving.

Samenwerking bewoners en gemeenten

Kennis over risico's en wetgeving helpt bewoners en gemeenten samen overlast te beperken.