



# Technische omschrijving

Projectnaam: Akkerranden Fase 1 Oudenhorn  
Datum: 04 november 2020

## Technische omschrijving

Deze technische omschrijving is onderdeel van de contractvorming met de aannemer. In de aannemingsovereenkomst wordt de verplichting tot realisering van de woning door de aannemer vastgelegd. De toe te passen materialen, technische installaties etc. van de woning worden beschreven in deze technische omschrijving. De volgende onderdelen komen aan de orde:

- Algemeen
- Ruwbouw (de constructie van de woning)
- Ruwe afbouw (het grove werk buiten en binnen)
- Afbouw (het fijnere zichtwerk)
- Installaties (riolering, water, elektra, ventilatie en verwarming)

## Algemeen

### Bouwplan.

De volgende woningtypen zijn in het plan opgenomen:

- Type Dille Rijwoningen beukmaat 4200 mm ;
- Type Bolderik Rijwoningen beukmaat 4800 mm ;
- Type Gipskruid Rijwoningen beukmaat 5400 mm ;
- Type Klaproos Twee onder een kap woningen beukmaat 5400 mm;
- Type Korenbloem Twee onder een kap woningen beukmaat 6000 mm;
- Type Margriet Vrijstaande woningen beukmaat 6600 mm

Als er onderscheid is tussen het afwerkingsniveau van de woningen wordt dit apart benoemd, in andere gevallen geldt de informatie voor alle woningen.

### Maatvoering

De maatvoering op tekeningen betreft 'circa' maten. Tenzij anders aangegeven zijn de maten op tekening(en) uitgedrukt in millimeters. De afmetingen van leidingkokers zijn indicatief en worden conform berekeningen en de tekeningen van de installateurs uitgevoerd.

### Hoogteligging

Als peil wordt aangehouden de bovenkant van de afgewerkte begane grondvloer. Vanuit dit peil (P=0) worden de hoogtematen opgegeven en uitgezet. Het peil wordt door de gemeentelijke dienst nader vastgesteld. De peilmaat (P=0) van de berging(en) kan afwijken van de peilmaat van de woning(en).

### Installatievoorzieningen

De aantallen, globale situering en functies van installatieonderdelen zijn op de tekening van de woning indicatief aangegeven. Locaties, afmetingen en hoogten kunnen plaatselijk afwijken indien wenselijk of noodzakelijk voor bedoelde installatieonderdelen.

### Opleveren en schoonmaken

De gehele woning wordt “bezemschoon” opgeleverd. Het sanitair, de tegelwerken en de beglazingen worden nat gereinigd en schoon opgeleverd.

### Status artist impressions en tekenwerk

Het ontwikkelen van een plan is een voortdurend proces waarbij, naarmate dit proces vordert, er steeds een verdere verfijning en bijstelling van het ontwerp plaatsvindt. Uitdrukkelijk wijzen wij er op dat tekeningen of omschrijvingen, voor zover niet behorend bij een bestemmings- of uitwerkplan, geen juridische werking hebben, zodat daaraan geen rechten kunnen worden ontleend. Alle getoonde tekeningen, artist impressions, foto's, staten en dergelijke zijn illustratief. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

### Openbaar gebied

De situatietekening is gebaseerd op door de gemeente verstrekte gegevens en betreft een momentopname. (Kleine) wijzigingen met betrekking tot de situering van de bebouwingen, groenstroken, bomen, belendingen, afmetingen, voet- en fietspaden, parkeervoorzieningen, rijstroken en dergelijke kunnen zich dan ook voordoen.

In de tekeningen en artist impressions zijn soms beelden van de omgeving of nabijgelegen bebouwingen aangegeven. Vanwege voortschrijdende ontwikkelingen van een wijk kunnen hieraan geen rechten worden ontleend. Om woningen goed zichtbaar te maken zijn standpunten van artist impressions in een aantal gevallen op fictieve plaatsen ingenomen en komen aangegeven beplantingen en sfeerelementen et cetera niet altijd overeen met hetgeen uiteindelijk gerealiseerd zal worden.

### Bouwvolgorde en oplevering

De aannemer bepaalt de meest effectieve bouw- en oplevervolgorde. Deze hoeft niet automatisch de aangegeven bouwnummervolgorde te zijn.

Alle civieltechnische werkzaamheden buiten de uitgeefbare erfgrenzen worden uitgevoerd in samenwerking met de gemeente (inclusief aanleg van eventuele beschoeiing/steigers, parkeervoorzieningen, e.d.). Ten tijde van de oplevering van de woning zullen deze werkzaamheden mogelijk nog niet geheel gereed zijn. Dit kan, voor nieuwbouwwijken gebruikelijke, omstandigheden met zich meebrengen, en is geen reden om de woning niet op te leveren.

## Ruwbouw

### Grondwerk

Voor de aanleg van de funderingen, rioleringen, kabels en leidingen, bestratingen etc. worden de nodige grondwerken verricht. De tuinen worden voorzien van uitkomende grond/ zand en globaal geëgaliseerd. Het aanbrengen van tuinaarde, compost, straatzand en dergelijke is niet opgenomen, dit dient door de verkrijger zelf, indien gewenst, aangebracht te worden. Eventuele overtollige grond als gevolg hiervan dient door de verkrijger zelf afgevoerd te worden.

### Kruipruimte

De open ruimte onder de begane grondvloer, de zogenaamde kruipruimte, heeft een bodemafluiting bestaande uit een laag schoon zand. De kruipruimte is per woning toegankelijk door middel van een geïsoleerd luik.

Doordat tijdens het bouwen de structuur van de grond onder en om de woning is verstoord zijn ook de fijne afwateringskanaaltjes in de grond dicht geraakt. Hierdoor is het mogelijk dat het gevallen regenwater in de tuinen blijft staan en zich soms een weg zoekt naar de kruipruimte. Over het algemeen hervindt na verloop van tijd de bodem zijn structuur zodat de afwatering in de grond weer beter verloopt. Desondanks zal, door de in ons land aanwezige bodemstructuur en de hoogte van de grondwaterstand de kruipruimte over het algemeen een vochtig karakter hebben en kan hier zelfs water in staan. Hier heeft de ontwikkelaar en de aannemer geen invloed op. In de kruipruimte is geen drainage aanwezig.

### Fundering

De woning en buitenbergingen worden gefundeerd op funderingspalen waarover betonnen funderingsbalken of prefab betonnen (bergings-)vloeren worden gelegd. De lengte en afmetingen van de palen, vloeren, bergingsvloeren en balken alsmede de aanlegdiepte van de fundering wordt door de constructeur bepaald.

## Vloeren

De begane grondvloer wordt uitgevoerd als een geïsoleerde geprefabriceerde betonnen systeemvloer (met de vereiste isolatiewaarde).

De verdiepingsvloeren worden uitgevoerd met geprefabriceerde betonelementen die in het werk worden aangestort met beton. De zogenaamde V-naden van de betonelementen blijven zichtbaar in het plafond.

De vloer van de houten buitenberging wordt uitgevoerd als geprefabriceerd betonelement met vorstranden en is verder niet afgewerkt.

## Wanden

De woningscheidende wanden zijn dragend en worden opgebouwd uit kalkzandsteen als een ankerloze spouwmuur. De binnenspouwbladen ter plaatse van de kopgevels van een hoekwoning en voor-/achtergevel in de woning en eventuele stabiliteitswanden bestaan uit kalkzandsteen.

De stabiliteitswand van de twee-onder-één-kapwoningen en vrijstaande woning betreft een betonnen- of verzwaarde kalkzandsteenwand.

De niet dragende scheidingswanden in de woning worden uitgevoerd als lichte separatiwand. Waar nodig volgens het Bouwbesluit worden isolerende of geluid beperkende materialen toegepast.

## Ruwe afbouw

### Terreinverhardingen / - inrichting / parkeerplaatsen

Waar van toepassing wordt in de voortuin vanaf de erfgrans tot aan de voordeur een pad aangelegd bestaande uit grijze betontegels. In de achtertuin van de woning worden enkele staptegels (40\*60 cm) aangebracht tot aan de berging. Parkeerplaatsen op eigen terrein worden geformeerd door twee stroken grijze betontegels.

Het woonrijp maken (inrichting van de openbare ruimte) wordt uitgevoerd door de gemeente. Het gezamenlijk gebruik door bewoners evenals de onderhouds- en instandhoudingsplicht van een eventueel zij- en/of achterpad wordt via de notariële akten geregeld. De paden worden uitgevoerd met grijze betontegels (30\*30 cm).

Daar waar noodzakelijk worden op hoekpunten van het perceel houten paaltjes geslagen om de erfgrenzen aan te geven.

### Bergingen

De rijwoningen beukmaten 4200-4800-5400 mm worden, zoals op situatietekening aangegeven, voorzien van een houten buitenberging.

De bergingen zijn gemaakt van geïmpregneerd vurenhout. Het kozijn met de bergingsdeur wordt uitgevoerd in hardhout en dekkend geschilderd. De deur is voorzien van een glasopening met bruut draadglas.

Door de enkelvoudige wandopbouw kan de wand van de berging vochtdoorslag vertonen.

### Daken

Het hellend dak van de woning bestaat uit geprefabriceerde geïsoleerde houten dakelementen met dragende knieschotten. Van zowel de dakelementen als de dragende knieschotten bestaan de zichtzijden uit onafgewerkte houtspaanderplaat.

Op het hellende dak worden keramische dakpannen aangebracht. Op platte daken wordt bitumineuze dakbedekking aangebracht.

Door dakvlakken worden, waar nodig, beluchtingen en aan-/afvoeren van de installaties aangebracht.

De dakgoten en eventuele luifels aan gevels van de woning worden uitgevoerd als houten betimmering, afgewerkt met een dakbedekking en daktrim. De dakgoten bij de 4200 en 4800 mm beukmaat worden zinkenmastgoten. De 4200 en 4800 mm woningen hebben geen luifel.

### Gevels

De gevels van de woning zijn voornamelijk uitgevoerd als geïsoleerde spouwmuur met een buitenspouwblad van schoon metselwerk. Bij gevelopeningen in het metselwerk worden, waar constructief nodig, gemoffelde stalen lateien of geveldraggers opgenomen voor de opvang van het metselwerk.

De definitieve steenkleur- en voegkeuze, dan wel keimwerk, wordt door de architect bepaald. In het metselwerk worden op verschillende plaatsen rollagen en raamdorpels / afdekbanden aangebracht.

In de metselwerkvlakken worden dilataties opgenomen. Dit is nodig omdat het materiaal krimpt en uitzet door temperatuurswisselingen. Om de spouwmuurconstructie te ventileren worden ventilatievoorzieningen opgenomen. Voor een goede waterdichting van de gevels worden plaatselijk kunststof- en/of loodslabben en folies verwerkt.

### Gevelkozijnen, ramen en deuren

De buitenkozijnen, deuren en ramen in de gevels van de woning worden uitgevoerd in hardhout en dekkend geschilderd. De ramen, aangegeven op de tekeningen, worden uitgevoerd als naar binnen draaiende draai-kiepramen.

De voordeuren van de woning zijn uitgevoerd als een geïsoleerde vlakke plaatdeur met glasopening(en), voorzien van een briefsleuf en een kunststeen dorpel. De achterdeur(en) is/zijn uitgevoerd als een hardhouten deur voorzien van een glasopening boven een aantal stapeldorpels.

Alle bereikbare buitenkozijnen, deuren en ramen van de woning worden voorzien van deugdelijk hang- en sluitwerk met SKG-keurmerk, dat voldoet aan het Politiekeurmerk Veilig Wonen Nieuwbouw.

De cilinders van alle buitendeuren zijn per woning afzonderlijk gelijksluitend.

De glasopeningen in de buitenkozijnen, -ramen en -deuren van de woning worden voorzien van transparant hoogrendement isolerende dubbele beglazing (HR++).

Ter plaatse van een eventuele keukenopstelling, aangegeven op de tekeningen, wordt een gekleurde glasafwerking (colorbel) geplaatst.

Aan de binnenzijde van kozijnen in de woning, behoudens in de badkamer, wordt bij een borstwering een vensterbank van kunststeen opgenomen.

### Afbouw

### Binnenkozijnen en –deuren

De binnenkozijnen van de woning worden voorzien van fabrieksmatig afgelakte deuren, kleur wit. De rijwoningen worden voorzien van bovenlicht en glasstrip. De twee-onder-één-kapwoningen worden voorzien van een bovenlicht en bovendorpel en de vrijstaande woning wordt zonder bovenlicht uitgevoerd.

Indien de binnenkozijnen voorzien zijn van bovenlicht, betreft dit enkelglas, uitgezonderd het kozijn van de meterkast en eventuele bergruimte waar een dicht paneel in het bovenlicht wordt geplaatst. Bij de techniekruimte en/ of onbenoemde ruimte op zolder wordt geen bovenlicht toegepast.

De rijwoningen en twee onder een kap woningen worden uitgevoerd met opdek binnendeuren en D'Sign plus hang- en sluitwerk.

De vrijstaande woning worden uitgevoerd met stompe binnendeuren en O-line krukken en rozetten.

De deuren van de toiletruimte(n) en de badkamer worden voorzien van een vrij- en bezetslot. De meterkast van een kastslot en de overige binnendeuren worden voorzien van een loopslot.

De binnenkozijnen van de badkamer en de toiletruimte(n) worden voorzien van een kunststeen dorpel, de overige binnenkozijnen worden zonder dorpel uitgevoerd.

### Trappen en balustraden

De trap van begane grond naar 1<sup>e</sup> verdieping wordt uitgevoerd als een open trap. Indien een woning wordt voorzien van een trapkast, aangeven op tekeningen, of andere afgesloten onderliggende ruimte, dan worden stootborden aangebracht waardoor een gesloten trap ontstaat.

De trap van 1<sup>e</sup> naar 2<sup>e</sup> verdieping wordt uitgevoerd als open trap. Alle onderdelen zijn van vurenhout behoudens de trapleuningen op de wanden. De houten binnentrappen bij de vrijstaande woning wordt uitgevoerd in hardhout. Vides en vloerranden worden, waar benodigd, afgeschermd met een houten spijlenhekwerk, dan wel een houten paneelhekwerk.

### Wand- en plafondafwerking

Alle wanden van de woningen worden behangklaar opgeleverd, behoudens de meterkast, de techniekruimte en de betegelde of gespoten wanden.

Behangklaar betekent dat er geen (bouw)behang wordt aangebracht. Behangklaar is een vlakheidsklasse waarbij plaatselijke oneffenheden, zoals bijvoorbeeld resten van spuitpleisterwerk, door de verkrijger zelf dienen te worden verwijderd.

Afhankelijk van het soort behang en/of het beoogde kwaliteitsniveau kan een extra uitvlaklaag nodig zijn, deze werkzaamheden zijn niet opgenomen in de aanneemsom.

De betonnen plafonds worden voorzien van wit structuur spuitwerk. De plaatnaden van het betonnen plafond, de zogenaamde V-naden, blijven zichtbaar.

Het plafond van de meterkast, de buitenberging en de onderzijde van dakkap blijven onafgewerkt.

### Vloerafwerking

De vloeren in de woning worden, met uitzondering van de badkamervloer en de vloer achter de knieschotten, voorzien van een dekvloer.

De dekvloer is gereed voor het aanbrengen van vloerbedekking, de dekvloer kan oneffenheden bevatten. Afhankelijk van de soort vloerafwerking kan het nodig zijn om de vloer te schuren en/of te voorzien van een egalisatielaag. Deze werkzaamheden zijn niet opgenomen in de aanneemsom.

De vloer van het toilet wordt voorzien van tegelwerk. De dekvloer in de badkamer wordt uitgevoerd als een zandcement dekvloer en eveneens voorzien van tegelwerk.

### Tegelwerk

De vloeren en wanden van de badkamer en de toiletruimte worden voorzien van wand- en vloertegelwerk. De vloer van de badkamer wordt ter plaatse van de doucheopstelling verdiept getegeld.

De wanden van het toilet worden verdiepingshoog betegeld. Bij de rijwoningen 4200 en 4800 mm tot 1500 mm hoog en daarboven structuur spuitwerk. De wanden in de badkamers bij de 4200 en 4800 mm woningen worden betegeld tot ca 1800 mm en ter plaatse van de douchehoek ca 2100 mm hoog, daarboven structuur spuitwerk. De badkamers van de rijwoningen 5400, de twee onder een kap woningen en vrijstaande woningen worden tot plafond betegeld

De wand- en vloertegels worden standaard niet strokend verwerkt. In de inwendige hoeken en overige aansluitingen van het wand- en vloertegelwerk wordt een kitvoeg aangebracht.



## Sanitair

De toiletruimte(n) en de badkamer worden voorzien van standaard sanitair. De kleur van het keramische sanitair is wit.

### Toiletruimte rijwoning type 4200 – 4800 mm

Wandclosetcombinatie (hangend)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Villeroy &amp; Boch O.Novo</li> </ul>
Fonteincombinatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Villeroy &amp; Boch O.Novo</li> <li>○ Grohe Costa L kraan</li> <li>○ Afvoerbuis in de wand</li> <li>○ Chromen sifon</li> </ul>
Tegelwerk	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wandtegels 200*250 mm (1.500 mm + vloer)</li> <li>○ Vloertegels 200*200 mm</li> </ul>

### Badkamer rijwoningen 4200 - 4800 mm

Douchecombinatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hansgrohe Ecostat thermostaatkraan</li> <li>○ Hansgrohe Crometta 85 glijstang</li> <li>○ RVS doucheput</li> </ul>
Wastafelcombinatie (60 cm)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hansgrohe Logis Coolstart mengkraan met waste</li> <li>○ Ronde spiegel</li> <li>○ Villeroy &amp; Boch O.Novo</li> <li>○ Afvoerbuis in de wand</li> <li>○ Chromen sifon</li> </ul>
Wandclosetcombinatie (hangend)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Villeroy &amp; Boch O.Novo</li> </ul>
Tegelwerk	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wandtegels 200*250 mm ( ca 1800/2100 mm hoog)</li> <li>○ Vloertegels 200*200 mm</li> </ul>

### Toiletruimte rijwoning type 5400 mm

Wandclosetcombinatie (hangend)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Villeroy &amp; Bosch O.Novo</li> </ul>
--------------------------------	---

Fonteincombinatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Villeroy &amp; Bosch O.Novo</li> <li>○ Grohe Costa L kraan</li> <li>○ Afvoerbuis in de wand</li> <li>○ Chromen sifon</li> </ul>
Tegelwerk	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wandtegels 200*250 mm (verdiepingshoog)</li> <li>○ Vloertegels 200*200 mm</li> </ul>

#### Toiletruimte twee-onder-één-kapwoning 5400 - 6000 mm ,

Wandclosetcombinatie (hangend)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Villeroy &amp; Bosch Architectura</li> </ul>
Fonteincombinatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Villeroy &amp; Bosch Architectura</li> <li>○ Grohe Costa L kraan</li> <li>○ Afvoerbuis in de wand</li> <li>○ Chromen sifon</li> </ul>
Tegelwerk	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wandtegels 250*330 mm (verdiepingshoog)</li> <li>○ Vloertegels 300*300 mm</li> </ul>

#### Toiletruimte vrijstaande woning (begane grond en 1<sup>e</sup> verdieping)

Wandclosetcombinatie (hangend)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Villeroy &amp; Bosch Subway 2.0</li> </ul>
Fonteincombinatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Villeroy &amp; Bosch Subway 2.0</li> <li>○ Hansgrohe Logis kraan</li> <li>○ Afvoerbuis in de wand</li> <li>○ Chromen sifon</li> </ul>
Tegelwerk	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wandtegels 250*440 mm (verdiepingshoog)</li> <li>○ Vloertegels 300*300 mm</li> </ul>

#### Badkamer rijwoningen type 5400 mm

Douchecombinatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hansgrohe Ecostat thermostaatkraan</li> <li>○ Hansgrohe Crometta 85 glijstang</li> <li>○ RVS doucheput</li> </ul>
------------------	--

Wastafelcombinatie (60 cm)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hansgrohe Logis Coolstart mengkraan met waste</li> <li>○ Ronde spiegel</li> <li>○ Villeroy &amp; Bosch O.Novo</li> <li>○ Afvoerbuis in de wand</li> <li>○ Chromen sifon</li> </ul>
Wandclosetcombinatie (hangend)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Villeroy &amp; Bosch O.Novo</li> </ul>
Tegelwerk	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wandtegels 200*250 mm (verdiepingshoog)</li> <li>○ Vloertegels 200*200 mm</li> </ul>

#### Badkamer twee-onder-één-kapwoning 5400-6000 mm

Douchecombinatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hansgrohe Ecostat thermostaatkraan</li> <li>○ Hansgrohe Cornetta 85 glijstang</li> <li>○ RVS doucheput</li> </ul>
Wastafelcombinatie (60 cm)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hansgrohe Logis Coolstart mengkraan met waste</li> <li>○ Ronde spiegel</li> <li>○ Villeroy &amp; Bosch Architectura</li> <li>○ Afvoerbuis in de wand</li> <li>○ Chromen sifon</li> </ul>
Wandclosetcombinatie (hangend)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Villeroy &amp; Bosch Architectura</li> </ul>
Tegelwerk	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wandtegels 250*330 mm (verdiepingshoog)</li> <li>○ Vloertegels 300*300 mm</li> </ul>

#### Badkamer vrijstaande woning

Douchecombinatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hansgrohe Ecostat thermostaatkraan</li> <li>○ Hansgrohe Cornetta 85 glijstang</li> <li>○ Easydrain lijngoot</li> </ul>
------------------	---

Wastafelcombinatie (60 cm)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hansgrohe Logis Coolstart mengkraan met waste</li> <li>○ Ronde spiegel</li> <li>○ Villeroy &amp; Bosch Subway 2.0</li> <li>○ Afvoerbuis in de wand</li> <li>○ Chromen sifon</li> </ul>
Bad combinatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Villeroy &amp; Bosch O.Novo</li> <li>○ Hansgrohe Ecostat thermostaatkraan</li> <li>○ Hansgrohe Crometta badset</li> </ul>
Tegelwerk	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wandtegels 250*440 mm (verdiepingshoog)</li> <li>○ Vloertegels 300*300 mm</li> </ul>

Om maximaal aan de individuele wensen van de koper te kunnen voldoen, wordt de mogelijkheid geboden bij een vooraf geselecteerde tegel- en sanitairshowroom de keuze van het tegelwerk en sanitair naar eigen inzicht te wijzigen. De betreffende showroom zal hiervoor een offerte aanbieden waarbij eventuele prijsafwijkingen worden verrekend. De koper wordt hierover nader geïnformeerd via de Kopersinformatie en de standaard meer- en minderwerklijst.

### Binnentimmerwerk

In de woningen worden de nodige aftimmerwerkzaamheden verricht welke nodig zijn voor een deugdelijke en nette afwerking. Er worden geen plinten in de woning aangebracht.

### Schilderwerk

Houten buitenkozijnen, deuren en ramen en gootbetimmeringen worden dekkend geschilderd in de kleur volgens de kleur- en materiaalstaat, deze is terug te vinden op de verkooptekeningen.

Houten binnenonderdelen, behoudens traptreden & stootborden en achterwand in de meterkast, worden dekkend geschilderd. Verwarmingselementen, binnendeuren en binnenkozijnen zijn fabrieksmatig afgelakt.

## Installaties

### Buitenriolering

De riolering van de woning wordt aangelegd als een gescheiden stelsel. Dat wil zeggen dat het vuilwater wordt afgevoerd naar het gemeenteriool en het hemelwater, indien beschikbaar, wordt afgevoerd naar open water of het schoonwaterriool. Rioleringsbuizen worden uitgevoerd in kunststof en worden voorzien van de nodige hulpstukken.

### Binnenriolering

De binnenriolering wordt uitgevoerd in kunststof en aangesloten op het vuilwaterriool. De afvoeren worden conform de geldende eisen voorzien van de nodige stankafsluiters, ontluchting, beluchting en ontstoppingsmogelijkheden.

### Waterinstallatie

De woning wordt aangesloten op het plaatselijke drinkwaterleidingnet. De waterleidingen worden uitgevoerd volgens de geldende voorschriften en zijn vervaardigd van kunststof.

Vanaf de watermeter wordt een koudwaterleiding aangelegd naar de volgende voorzieningen:

- de warmtepompinstallatie
- de spoelopstelling in de keuken (afgedopte leiding)
- de spoelinrichting van het toilet in de toiletruimte(n) en/of badkamer
- de koudwaterkraan van het fonteintje in de toiletruimte(n)
- de wastafelmengkraan in de badkamer
- de douchemengkraan in de badkamer
- de wasmachineaansluiting
- de badmengkraan in de badkamer (indien van toepassing)

Vanaf de warmtepomp wordt een warmtapwaterleiding aangelegd naar de volgende voorzieningen:

- de spoelopstelling in de keuken (afgedopte leiding)
- de wastafelmengkraan in de badkamer
- de douchemengkraan in de badkamer
- de badmengkraan in de badkamer (indien van toepassing)

### Elektrotechnische installaties

De elektrische installatie wordt volgens de geldende voorschriften (NEN1010) uitgevoerd en aangesloten op het openbaar elektriciteitsnet. De installatie wordt aangelegd vanuit de meterkast, verdeeld over diverse aansluitpunten.

Wandcontactdozen in kind veilige uitvoering bevinden zich in de verblijfsruimten in de regel horizontaal gemonteerd op 30 cm vanaf de vloer; schakelaars op 105 cm. Het schakelmateriaal wordt uitgevoerd in wit kunststof, naast elkaar waar mogelijk in 1-afdekraam gecombineerd.

Leidingen worden in basis in de wand weggewerkt. Plaatselijk en in techniekruimte, meterkast en buitenberging zal de installatie als opbouw worden uitgevoerd.

Bij de voor-, achter- en bergingsdeur wordt een lichtpunt voorzien (exclusief armatuur). Daar waar op tekening staat aangegeven zal bij een aantal woningen tpv de voorgevel ook een armatuur aangebracht worden.

De zij- en achterpaden worden verlicht door armaturen met schemerschakeling, welke worden geplaatst aan de berging of zijgevel van een woning. Deze armaturen worden aangesloten op de individuele installatie van een nabijgelegen woning (maximaal 1 stuks per woning) en dienen onderhouden en in stand gehouden te worden.

Waar rekenkundig benodigd voor het bereiken van de EPC-waarde is de woning voorzien van één of meerdere zonnepanelen. Deze zijn op tekening aangegeven.

### Wasmachine en –droger

Standaard bevindt zich in de woning een enkele wandcontactdoos op aparte groep voor de wasmachine. Naast de wasmachineaansluiting wordt een loze leiding aangebracht ten behoeve van de wasdroger. Voor de twee-onder-één-kapwoning en de vrijstaande woning betreft het een bedrade elektraleiding ten behoeve van de wasdroger.

### Rookmelders

De woning wordt voorzien van de wettelijk benodigde rookmelder(s) welke is/ zijn aangesloten op het elektriciteitsnet.

### Telefoon / CAI/Data

In de woonkamer worden loze aansluitpunten ten behoeve van eventueel telefoonnetwerk en/of data bekabeling aangelegd. Tevens wordt in de woonkamer een bedraad cai (centrale antenne inrichting) aansluitpunt aangelegd. Nabij het (potentiele) telefoon-aansluitpunt komt een extra usb-oplaadaansluiting.

In de slaapkamers en op zolder worden ook loze aansluitpunten gemaakt voor eventueel cai en/of data. Bij de 4200 en 4800 rijwoningen alleen loze leiding in slaapkamer 1.

Bij de vrijstaande woningen een bedrade CAI op slaapkamer 1 ipv een loze leiding In de meterkast wordt, bijvoorbeeld voor apparatuur van deze installaties, een dubbele wandcontactdoos op hoogte aangebracht.

Op de overloop wordt een loos plafondpunt aangebracht ten behoeve van een eventuele access point.

### Belinstallatie

Naast de entree deur van de woning is aan de buitenzijde een beldrukker ten behoeve van een deurbel aangesloten. De schel is gemonteerd in de entreehal.

## Duurzaamheid

De geldende EPC-eis voor een woning is volgens het Bouwbesluit 0,40. Het project kent in de basis een hoge milieu- & duurzaamheidsambitie, met een maximale EP-waarde van 0 voor alle woningen. Dit resulteert in het volgende installatie concept:

- Warmte wordt opgewekt door middel van een warmtepomp met bodemwarmte, dit gebeurt individueel per woning. Zomerse warmte wordt uit de woning gehaald (de woning wordt gekoeld) en 's winters hergebruikt.
- In de woning komt een warm water boiler voor het warm tapwater.
- Vloerverwarming op begane grond, 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> verdieping met centrale regeling door middel van een kamerthermostaat en een thermostaat op de 1<sup>e</sup> verdieping. In de badkamer komt tevens een elektrische radiator.
- Warmte-terugwin-ventilatie-unit (WTW), hierbij wordt de warmte uit de uitgaande ventilatielucht gebruikt om de in te blazen ventilatielucht te verwarmen.
- Een douchepijp warmte terugwin unit. Een dubbelwandige afvoerbuis, zorgvuldig van elkaar gescheiden, op de begane grond nabij de badkamer zorgt dat de warmte uit het af te voeren douchewater niet verloren gaat en gebruikt wordt om het schone warme water voor te verwarmen.
- Zonnepanelen op het dakvlak. De aantallen verschillen per bouwnummer.

U dient er rekening mee te houden dat bij het kiezen van eventuele meer- en minderwerk de EPC-waarde (nadelig) kan wijzigen. Een gewijzigde EPC-waarde kan consequenties hebben voor de hypotheek. Laat u tijdig door uw hypotheekadviseur hierover informeren.

Hieronder worden de onderdelen van het installatieconcept verder toegelicht.

## Verwarming en koeling

Uw woning is voorzien van vloerverwarming en -koeling. De hiervoor benodigde warmte en koude wordt aangevoerd door een systeem van bodemlussen en een warmtepomp. In de winter haalt de warmtepomp warmte uit de bodem en in de zomer koude. De warmtepomp werkt als een koelkast en heeft ook een compressor. In de winter zit de koude kant van de warmtepomp aan de bodemlussen en de warme kant aan de vloerverwarming. In de zomer wordt koel water uit de bodemlussen rechtstreeks in de leidingen van de vloer gepompt en wordt de vloer gekoeld met uitzondering van de vloer ter plaatse van de badkamer, dit om eventuele condensvorming op de badkamervloer te voorkomen. Uw woning is bij een buitentemperatuur van -10 °C te verwarmen tot minimaal 20°C (de verblijfsgebieden) en de badkamer tot 22°C. Op warme dagen is de woning te koelen tot enkele graden onder de buitentemperatuur. De koeling betreft dus geen airco, daarnaast is koeling in de badkamer niet mogelijk.

De vloerverwarming en koeling werken alleen goed als er een vloerafwerking wordt gekozen met een warmteweerstand lager dan Rc 0,09, zodat de warmte goed de ruimte kan bereiken. In de praktijk is er dan nog van alles mogelijk. Meer informatie over het gebruik van de warmtepomp en toe te passen vloerafwerking vindt u terug in de informatiebrochure van Klimaatgarant.

De regeling voor de gehele woning zit in de woonkamer. Het is optioneel mogelijk om een regeling per ruimte aan te brengen. Een regeling per ruimte wil overigens niet zeggen dat er in de woonkamer verwarmd kan worden en in de slaapkamer gelijktijdig gekoeld. Er kan hooguit enkele graden verschil per ruimte ingesteld worden.

## Tapwater

De rijwoningen en twee onder een kap woningen hebben een tapwatervat van 150 Liter en de woningen met een ligbad een tapwatervat van 200 Liter dat onderdeel is van de warmtepomp. Met dit vat kunt u een flinke tijd douchen, maar de douchetijd is wel afhankelijk van de grootte van de douchekop. Bij een standaard douchekop van 10 liter per minuut gebruikt u 6 liter van 60°C uit het vat en 4 liter koud water om de gebruikelijke douchetemperatuur van 38°C te bereiken. Bij een 150 Liter vat kunt u bij een vol vat dan ruim 20 minuten douchen en bij een 200 Liter vat ruim 30 minuten. Met een spaardouche van 6,9 Liter is dat wel 30 (150 Liter) en 40 minuten (200 Liter). Omdat er in uw woning een douche WTW wordt toegepast, die +/- 50% van de warmte uit het douchewater terugwint, wordt de douchetijd aanzienlijk verlengd. Uit het vat wordt echter ook warmwater getapt voor de keukenkraan. Als dat veel gebeurt blijft er minder over om te douchen. U kunt dit voorkomen door in de keuken een 3-in-1 kokend water kraan te kiezen. Deze levert koud, warm en kokend water binnen een seconde en dit wordt niet uit het vat gehaald. Dat levert extra comfort in zowel keuken als badkamer. In 70% van de nieuwbouw keukens wordt deze optie al gekozen. Als u kiest voor een tweede badkamer is het standaard 200 Liter vat bij gelijktijdig gebruik mogelijk niet voldoende, in overleg met de installateur kan dan gekeken worden naar een passende oplossing welke u dan als meerwerk aangeboden wordt.

Het vat warmt in Eco stand éénmaal per dag op en geeft daarmee voldoende warmwater voor een gemiddeld gezin. Wilt u meer warmwater dan kiest u op de kamerthermostaat de stand "Comfort" en warmt het vat al weer op zodra u één derde hebt gebruikt. De opwarmtijd van een leeg vat is +/- 2 uur.

## Ventilatie

Uw woning is uitgerust met WTW (warmte-terug-win) balansventilatie. Een systeem dat frisse buitenlucht toevoert en gebruikte lucht afvoert.

Het ventilatiesysteem werkt automatisch op basis van vraag gestuurde ventilatie met behulp van een CO2 sensor in de woonkamer. Op de CO2 sensor is ook een bediening aanwezig zodat u de ventilatie (tijdelijk) handmatig hoger of lager kunt zetten.

Om het ventilatie systeem in balans te houden en goed te laten functioneren mag er in de keuken alleen een recirculatiekap worden toegepast.

Over het toe te passen type recirculatiekap kan de keukenleverancier u adviseren.

## Zonnestroom

Uw woning beschikt mogelijk over een aantal zonnepanelen die zijn gesitueerd op het dak. De bijbehorende omvormer staat op zolder. De opgewekte duurzame stroom wordt via uw eigen kilowattuurmeter terug geleverd aan uw elektriciteitsleverancier. Deze stroom wordt gesaldeerd met de stroom die u gebruikt voor de warmtepomp en voor het huishoudelijke gebruik.

Het kan zijn dat de salderingsregeling komt te vervallen. De verwachting is dat hiervoor een subsidieregeling terugkomt. Het is wel van belang dat u bij het betrekken van uw nieuwe woning aan uw energieleverancier opgeeft dat u zonnestroom opwekt.

## Keuken

Een keuken is een zeer individuele bewonerswens. In basis is een standaard keuken inbegrepen. Via een geselecteerde keukenshowroom kan indien gewenst daarop uitgebreid worden of individueel een andere keuken worden samengesteld.



Indien door de koper tijdig besloten wordt bij deze showroom een keuken te bestellen, wordt deze direct na de oplevering geplaatst inclusief het eventueel aanpassen of verplaatsen van installatieonderdelen. De voorwaarden hiervoor treft de koper aan in de Kopersinformatie.

Indien geen gebruik wordt gemaakt van de projectkeukenaanbieding worden installaties aangebracht op een standaard plaats zoals weergegeven op de keukeninstallatietekening. De warm- en koudwaterleidingen in de keuken worden afgedopt opgeleverd.

In de keuken zijn, de volgende basisaansluitpunten opgenomen:

**Elektra:**

- 2 x dubbele wandcontactdoos t.b.v. huishoudelijk gebruik (boven aanrechtblad)
- 1 x enkele wandcontactdoos t.b.v. afzuigkap
- 1 x enkele wandcontactdoos t.b.v. koelkast
- 1 x bedrade leiding t.b.v. elektrisch koken
- 1 x Loze leiding t.b.v. boiler/vaatwasser (rijwoningen , twee-onder-één-kapwoningen)
- 1 x Bedrade leiding t.b.v. boiler/vaatwasser (vrijstaande woning)
- 1 x Loze leiding t.b.v. magnetron/oven (rijwoningen en twee-onder-één-kapwoningen)
- 1 x Bedrade leiding t.b.v. magnetron/oven (vrijstaande woning)

**Mechanische ventilatie (WTW):**

- 2 x afzuigpunt (vaste positie in betonnen plafond)

**Water:**

- 1 x koudwateraansluiting t.b.v. spoelopstelling keuken
- 1 x warmwateraansluiting t.b.v. spoelopstelling keuken

**Riolering:**

- 1 x afvoer t.b.v. spoelopstelling keuken (inclusief t-stuk t.b.v. vaatwasser).