



**HOORN  
KLEY**  
BOUWBEDRIJF

Bouwen  
met én  
op elkaar



## TECHNISCHE OMSCHRIJVING

### Delft House

Stadswoning en appartement  
Van Leeuwenhoekpark te Delft

26 september 2025



## Inhoud

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Betrokken partijen .....                                    | 4  |
| I Inleiding.....                                            | 5  |
| I.I Gescheiden koop- en aannemingsovereenkomst.....         | 5  |
| I.II Voorrang Woningborg bepalingen .....                   | 5  |
| I.III Bouwbesluit .....                                     | 5  |
| I.IV Verzekering .....                                      | 6  |
| I.V Peil.....                                               | 6  |
| I.VI Maatvoering .....                                      | 6  |
| 1. Buiteninrichting .....                                   | 6  |
| 1.1 Grondwerken.....                                        | 6  |
| 2. Fundering.....                                           | 6  |
| 3. Vloeren.....                                             | 6  |
| 3.1 Balkon appartement.....                                 | 7  |
| 4. Daken.....                                               | 7  |
| 5. Wanden.....                                              | 7  |
| 5.1 Buitengevels en- plafonds en dragende wanden .....      | 7  |
| 5.2 Binnenwanden.....                                       | 8  |
| 5.3 Buitenbergingen .....                                   | 8  |
| 6. Kozijnen, ramen en deuren .....                          | 8  |
| 6.1 Gevelkozijnen, entreekozijnen en draaiende delen.....   | 8  |
| 6.2 Binnendeuren en binnendeurkozijnen in de woningen ..... | 8  |
| 6.3 Hang- en sluitwerk binnendeuren in de woningen .....    | 9  |
| 7. Constructie .....                                        | 9  |
| 8. Binneninrichting .....                                   | 9  |
| 8.1 Keuken .....                                            | 9  |
| 8.2 Trappen en hekken.....                                  | 9  |
| 9. Afwerkingen .....                                        | 10 |
| 9.1 Stuk- en spuitwerk.....                                 | 10 |
| 9.2 Behangklaar .....                                       | 10 |



|        |                                             |    |
|--------|---------------------------------------------|----|
| 9.3    | Tegelwerk.....                              | 10 |
| 9.4    | Dorpels en vensterbanken.....               | 11 |
| 9.5    | Dekvloeren.....                             | 11 |
| 9.6    | Postkasten en belplateau.....               | 11 |
| 10.    | Beglazing.....                              | 11 |
| 11.    | Schilderwerk.....                           | 11 |
| 12.    | Installatie .....                           | 12 |
| 12.1   | Riolering, goten en hemelwaterafvoeren..... | 12 |
| 12.2   | Waterinstallatie en sanitair .....          | 12 |
| 12.3   | Verwarmings- en koelinstallatie .....       | 13 |
| 12.3.1 | Verwarmingsinstallatie .....                | 13 |
| 12.3.2 | Koelinstallatie .....                       | 14 |
| 12.4   | Ventilatie voorzieningen.....               | 15 |
| 12.5   | Elektrische installatie .....               | 16 |
| 12.6   | Telecommunicatie-installatie .....          | 16 |
| 12.8   | Energiezuinigheid.....                      | 17 |
| 12.8.1 | Energie Prestatie Norm & BENG.....          | 17 |
| 12.8.2 | Isolatie .....                              | 17 |
| 12.8.3 | Luchtdichtheid.....                         | 17 |
| 12.8.4 | Energieprestatie .....                      | 18 |
| 13.    | Schoonmaak en oplevering.....               | 18 |
| 14.    | Afwerkstaat exterieur.....                  | 19 |
| 15.    | Afwerkstaat interieur.....                  | 20 |



**HOORN  
KLEY**

BOUWBEDRIJF

Bouwen  
met én  
op elkaar

## Betrokken partijen

### Verkoopinformatie

Silfhout & Hogetoorn wereldmakelaars  
Oude Delft 110a  
2611 CE Delft  
015 212 52 88  
nieuwbouw@vansilfhout.nl  
www.vansilfhout.nl

### Aannemer

Bouw- en aannemingsbedrijf Van Hoorn & van der Kley  
Handelend onder de naam HoornKley Bouwbedrijf  
Elzenweg 36  
3421 TT Oudewater  
0348 561 390  
info@hoornkley.nl  
www.hoornkley.nl  
n.t.b.

Kopersadviseur

### Projectarchitect

ADS74  
Schiehavenkade 136  
3024 EZ Rotterdam  
office@ads74.nl  
www.ads74.eu

### Projectnotaris

Westvest Notarissen  
Westvest 38  
2611 AZ Delft  
015 219 19 99  
k.loos@westvest-notarissen.nl  
mw. mr. C.H. (Kalinka) Loos

Contactpersoon:



## **I Inleiding**

### **I.I Gescheiden koop- en aannemingsovereenkomst**

De koopovereenkomst vormt een contract tussen de verkoper van de grond en u als koper van de grond. In deze overeenkomst worden onder andere de afspraken vastgelegd over de koop van de grond en eventueel daarbij behorende plichten en rechten. De aannemingsovereenkomst vormt een contract tussen u als koper en de aannemer. Deze overeenkomst regelt de bouw van de woning en de daarbij behorende verplichtingen zoals bouwtijd, kwaliteit, garanties en het afwerkingsniveau. De gescheiden koop- en aannemingsovereenkomst wordt vaak toegepast bij nieuwbouwprojecten om juridische en praktische redenen. Voor dit project is gekozen voor de Woningborg-garantieregeling, voor meer informatie over deze garantieregeling zie de Algemene verkoop informatie en de informatie vanuit Woningborg zelf.

U koopt een woning, welke nog niet (compleet) is gerealiseerd. De specificaties van de (af) te bouwen woning worden vastgelegd op de verkooptekeningen, op deze tekeningen wordt een voorstelling gegeven van de indeling van de ruimten en de plaatsing van de installaties. De uitvoering van de woning wordt weergegeven in de Technische Omschrijving, hierin staan onder andere materiaalgebruik, kleurstelling, installatiespecificaties en afwerking omschreven, teneinde geen onduidelijkheid te laten bestaan tussen aannemer en koper omtrent de uitvoering van de woning.

### **I.II Voorrang Woningborg bepalingen**

Ongeacht hetgeen in deze Technische Omschrijving is bepaald, gelden onverkort de regelingen, reglementen en standaard voorwaarden, gehanteerd en voorgeschreven door Woningborg. Ingeval enige bepaling in deze Technische Omschrijving daarmee onverenigbaar mocht zijn, ofwel nadeliger mocht zijn voor de koper(s), prevaleren steeds de bovengenoemde bepalingen van Woningborg.

### **I.III Bouwbesluit**

Met de invoering van het bouwbesluit is de benaming van de diverse vertrekken gewijzigd. Er wordt niet meer gesproken over een woon- en slaapkamer, keuken of hal, maar over bijvoorbeeld verblijfs-, verkeers- en onbenoemde ruimte. Ter verduidelijking onderstaande begripsbepaling:

| <u>Benaming</u>                      | <u>Benaming volgens bouwbesluit</u> |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Woonkamer, keuken, slaapkamer        | Verblijfsruimte                     |
| Hal, entree, gang, portaal, overloop | Verkeersruimte                      |
| Toilet                               | Toiletruimte                        |
| Badkamer                             | Badruimte                           |
| Meterkast                            | Technische ruimte                   |
| Berging                              | Bergruimte                          |



#### **I.IV Verzekering**

De aannemer verzekert de opstellen gedurende de (af)bouw overeenkomstig de Woningborg voorschriften. Op de dag waarop de verkrijger de sleutels van het huis in ontvangst heeft genomen gaan alle risico's van het opstal waaronder inbegrepen die van brand- en stormschade, over op de koper(s).

#### **I.V Peil**

Als peil P geldt de bovenkant van de afgewerkte begane grondvloer. Vanuit dit peil worden alle hoogtematen gemeten. Het peil wordt uitgezet op aanwijzing van de gemeentelijke instanties ten opzichte van N.A.P.

#### **I.VI Maatvoering**

De maatvoering op de tekeningen betreft circa-maten. Ondanks dat gestreefd is naar een gedetailleerde maatvoering is de op de tekening aangegeven maatvoering niet geschikt voor opdrachten aan derden door de koper. Indien de maatvoering tussen wanden wordt aangegeven is daarbij geen rekening gehouden met enige wandafwerking. De koper dient de juiste maten voor de inrichting zelf na te meten c.q. te controleren.

### **1. Buiteninrichting**

#### **1.1 Grondwerken**

Hiertoe behoren alle noodzakelijke grondwerken ten behoeve van funderingen en grondleidingen. Voor de bouw wordt het terrein ontgraven, waarna het terrein, na de bouwwerkzaamheden, weer wordt aangevuld en geëgaliseerd met (projecteigen)grond en/of (projecteigen)zand.

De bodemafsluiting onder de begane grondvloer van de stadswoning wordt voorzien van een zandpakket van circa 10 cm dik. Het privé en mandelig terrein wordt zonder bestrating circa 15 cm onder peil van de stadswoning opgeleverd. De afscheiding ter plaatse van de erfgronden wordt door de initiatiefnemer in onderling overleg met de naastgelegen kavels bepaald.

### **2. Fundering**

Aan de hand van de resultaten van de sonderingen en het terreinonderzoek is een funderingsadvies opgesteld. De toe te passen paalfundering bestaat uit vibropalen, een en ander conform het advies van de constructeur en/of in overleg met bouw- en woningtoezicht van de gemeente.

### **3. Vloeren**

De begane grond vloer van de stadswoning worden uitgevoerd als een geïsoleerde systeemvloer en afgewerkt met een zandcementdekvloer.

De verdiepingsvloeren van de stadswoning en het appartement worden uitgevoerd als een massieve betonnen (systeem)vloer en afgewerkt met een zandcementdekvloer. De aanwezige V-naden van de betonnen



verdiepingsvloeren blijven bij de onderliggende ruimtes in het zicht. Deze naden zijn bedoeld om krimpscheurtjes, als gevolg van krimp en kruip van de betonvloeren, aan het zicht te onttrekken. In de betonvloeren worden onder andere de elektra- en rioleringsleidingen en de kanalen voor de mechanische ventilatie opgenomen.

### **3.1 Balkon appartement**

Het appartement wordt uitgevoerd met een balkon. Het balkon wordt uitgevoerd als een massieve prefab betonnen element met antislip profiel en rondom voorzien van een stalen hekwerk met een vulling van stalen lamellen. Het hekwerk wordt verzinkt en in kleur gepoedercoat

## **4. Daken**

Het dak wordt uitgevoerd als een massieve betonnen (systeem)vloer en afgewerkt met isolatie, bitumineuze dakbedekking en plaatselijk tegels t.b.v. onderhoud installaties. De aanwezige V-naden van het betonnen dak/plafond blijven bij de onderliggende ruimtes in het zicht. Deze naden zijn bedoeld om krimpscheurtjes, als gevolg van krimp en kruip van de betonnen elementen, aan het zicht te onttrekken. In het betonnen dak worden onder andere de installatieleidingen en de kanalen voor de mechanische ventilatie opgenomen. De dakranden worden afgewerkt met aluminium daktrimmen of afdekkers.

In het dak worden dakdoorvoeren aangebracht voor onder andere de verwarmingsinstallatie, het ventilatiesysteem en de ontluchting van de riolering.

## **5. Wanden**

### **5.1 Buitengevels en- plafonds en dragende wanden**

De gemetselde gevels worden uitgevoerd als een geïsoleerde spouwmuur. De spouw van deze gevels wordt voorzien van spouwisolatie. De binnenspouwbladen en de dragende binnenwanden bestaan uit kalkzandsteen en plaatselijk uit prefab betonnen elementen. Een deel van de niet dragende binnenspouwbladen wordt opgebouwd van houtskeletbouw en afgewerkt met gipsplaten. De buitenspouwbladen worden uitgevoerd in schoon metselwerk.

In het buitengevelmetselwerk wordt een voldoende aantal open stootvoegen aangebracht ten behoeve van ventilatie en/of afwatering. Daar waar vereist zullen dilatatievoegen worden aangebracht. Al het schoonmetselwerk wordt uitgevoerd met een voeg.

Een deel van de gevels en buitenplafonds wordt afgewerkt met een composiet gevelbekleding met een toplaag van graniet. Plaatselijk worden de gevels en buitenplafonds afgewerkt met aluminium zetwerken.



Onder alle gevelkozijnen die op de begane grond vloer gesitueerd zijn worden aan de buitenzijde prefab betonnen kantplanken toegepast.

Waar noodzakelijk worden stalen lateien of stalen geveldraggers ten behoeve van de opvang van metselwerk aangebracht. Deze worden thermisch verzinkt en gepoedercoat in kleur.

## **5.2 Binnenwanden**

De niet dragende binnenwanden bestaan uit massieve gipsblokken of Metal Stud wanden. De (dragende en niet dragende) wanden in de woningen worden behangklaar opgeleverd, zonder vloerplinten.

## **5.3 Buitenbergingen**

De vloer van de berging wordt uitgevoerd als een massieve betonvloer. De berging is evenals de woningen gefundeerd op een paalfundering van vibropalen. De wanden van de bergingen bestaan uit een vuren houten stijl- en regelwerk die aan de buitenzijde worden afgewerkt met houten delen. De toegang tot de bergingen vindt plaats d.m.v. een hardhouten deurkozijncombinatie met een glasvak die fabrieksmatig wordt voorgelakt. Het dak bestaat uit een vuren houten balklaag afgewerkt met een constructieplaat, dakbedekking en een mossedum dak.

## **6. Kozijnen, ramen en deuren**

### **6.1 Gevelkozijnen, entreekozijnen en draaiende delen**

De gevelkozijnen inclusief de daarbij behorende draaiende delen worden in aluminium uitgevoerd en worden gepoedercoat conform de afwerkstaat exterieur. De waterslagen onder de buitenkozijnen worden uitgevoerd in aluminium zetwerk. De dorpels onder de buitenkozijnen die tot vloerpeil gesitueerd zijn worden onderhoudsarm in hardsteen uitgevoerd. Alle bewegende delen in de gevelkozijnen zijn voorzien van tochtweringsprofielen en inbraakvertragend hang- en sluitwerk dat voldoet aan de normen van het bouwbesluit, inbraakwerendheidsklasse 2. De entreekozijnen van de stadswoning en het appartement gelegen aan de gemeenschappelijke binnenruimte worden uitgevoerd in hardhout en de voordeuren worden voorzien van een spion en een vrijloopdeurdranger die gekoppeld is aan de rookmelders.

### **6.2 Binnendeuren en binnendeurkozijnen in de woningen**

De binnendeurkozijnen in de woningen zijn van wit plaatstaal en worden uitgevoerd zonder bovenlicht. De opdek binnendeuren zijn fabrieksmatig wit afgewerkt. Ter plaatse van de technische ruimtes zijn geluidwerende deuren opgenomen.



### **6.3 Hang- en sluitwerk binnendeuren in de woningen**

De binnendeuren zijn afgehangen aan paumelles en worden voorzien van standaard sloten, deurkrukken of deurknoppen en schilden.

De volgende sloten worden toegepast:

- Badruimte : vrij- en bezetslot
- Toiletruimte : vrij- en bezetslot
- Meterkast : kastslot
- Overige ruimten : loopslot

## **7. Constructie**

Uit constructieve noodzaak kunnen er onderdelen in de constructie verwerkt worden die zichtbaar zijn (bijvoorbeeld stalen hoofddraagconstructie, staal bij de trappen en stalen liggers/lateien bij brede overspanningen of kozijnopeningen). Waar nodig wordt de stalen hoofddraagconstructie brandwerend afgetimmerd om te voldoen aan de geldende brandwerendheidseisen.

## **8. Binneninrichting**

### **8.1 Keuken**

In de verkoopprijs/aanneemsom is niet de levering en montage van een keuken opgenomen. Wij bieden alle opdrachtgevers echter wel de mogelijkheid een voor dit project geselecteerde interieurbouwer/keukenleverancier te bezoeken. Hiermede kunnen wij u ontzorgen zodat de planning van de interieurbouwer/keukenleverancier en aanpassing van de installaties naadloos in elkaar overlopen. U kunt deze interieurbouwer ook eventuele kledingkasten, interieurtimmerwerk en/of meubels laten produceren, leveren en monteren.

Indien de keuken door een derden partij (door u in eigen beheer) wordt geleverd en gemonteerd worden alle aansluitpunten op de standaard plaatsen aangebracht. Voor de onderdelen die niet in de aanneemsom zijn opgenomen geldt een limitering van de Woningborggarantie.

### **8.2 Trappen en hekken**

In het inpandige trappenhuis worden dichte massief houten trappen aangebracht met een tussenbordes tussen de eerste en de tweede verdieping.

Op de wanden langs de trap wordt een muurleuning aangebracht. De muurleuningen worden in kleur gepoedercoat.



In de stadswoning wordt een dichte vurenhouten trap aangebracht van de begane grond naar de eerste verdieping. Het trapgat wordt afgetimmerd met plaatmateriaal. Op de wanden naast de trap wordt een houten leuning aangebracht.

## **9 Afwerkingen**

### **9.1 Stuk- en spuitwerk**

De betonnen plafonds in de stadswoning en het appartement worden afgewerkt met structuurspuitwerk, uitgezonderd de meterkast.

In de algemene ruimtes worden de plafonds uitgevoerd met akoestische voorzieningen om geluid te reduceren. Waar geen akoestische voorzieningen worden aangebracht worden de plafonds afgewerkt met glad stuc- en sauswerk.

De wanden in de centrale hallen en het trappenhuis worden afgewerkt met glad stucwerk en sauswerk en/of betimmeringen en/of glazen spiegels.

### **9.2 Behangklaar**

Alle wanden in de woningen, met uitzondering van de wanden in de meterkast, worden voor zover niet betegeld, behangklaar (gereed om te behangen) opgeleverd. Behangklaar (volgens oppervlaktebeoordelingscriteria stukadoorswerk binnen, TBA-Tabelkaart 2, maart 2018: groep 3), niet saus- en/of muurverfklaar, is een vlakheidsklasse. De wanden kunnen zonder het uitvoeren van extra bouwkundige inspanningen worden behangen. Plaatselijke oneffenheden, bijvoorbeeld resten van spuitpleisterwerk, dienen door de koper te worden verwijderd. Afhankelijk van het soort behang en het beoogde kwaliteitsniveau kan een extra uitvlak laag benodigd zijn. Dergelijke bewerkingen zijn niet opgenomen in de koopsom.

### **9.3 Tegelwerk**

Voor de inrichting van de bad- en toiletruimte is een sanitair & tegel cheque opgenomen van € 10.000,- incl. 21% BTW voor de stadswoning en € 7.500,- incl. BTW voor het appartement.

Met deze sanitair & tegel cheque heeft u een budget om de afbouw en inrichting van de bad- en toiletruimte(s) uit te laten voeren. Denkt u hierbij onder andere aan de kosten voor het leveren en aanbrengen van tegelwerk, sanitair, elektrische radiator, ombouwen reservoir(s), dorpels, kitwerk etc. Indien u deze werkzaamheden in eigen beheer wenst uit te voeren, wordt dit budget als minderwerk verwerkt op de kopers optielijst.

*Let op: als u voor casco oplevering kiest, laat u zowel het sanitair als het tegelwerk vervallen. Los leveren van onderdelen is niet mogelijk. Ook vervalt*



*de Woningborg garantie op deze onderdelen van de woning. De installatiepunten worden op de standaard posities net boven de vloer afgedopt aangebracht en de zandcementdekvloer wordt niet aangebracht ter plaatse van de douchehoek.*

De vloeren van de centrale hallen en het trappenhuis worden voorzien van Belgisch hardsteen vloertegels van 200 x 200 mm in kruisverband (voegen lopen in rechte lijnen). Op de wanden wordt een aluminium plint aangebracht. In de centrale hal wordt ter plaatse van de hoofdentree een verdiepte schoonloopmat aangebracht.

#### **9.4 Dorpels en vensterbanken**

Onder de toegangsdeuren van de woningen, de meterkasten van de algemene voorzieningen en de binnendeuren van de badruimte en de toiletruimte worden Belgisch hardsteen dorpels aangebracht. De overige binnendeuren hebben geen dorpels.

De vensterbanken worden uitgevoerd in Belgisch hardsteen.

#### **9.5 Dekvloeren**

De vloeren in de woningen worden afgewerkt met een zandcementdekvloer. De zandcementdekvloeren hebben een vlakheidsklasse 4 (vloerbedekking gereed) volgens NEN 2747. Koper dient met vloerleverancier af te stemmen of deze vlakheidsklasse voldoende is om de door koper gewenste vloerafwerking aan te brengen.

De vloeren worden uitgevoerd als 'zwevende' zandcementdekvloer, hierbij wordt er om geluidsoverdracht naar de ondergelegen woning te verminderen, een laag isolatie tussen de betonvloer en de zandcementdekvloer aangebracht.

#### **9.6 Postkasten en belplateau**

Naast de entree deur van het complex worden postkasten en een belplateau met intercominstallatie aangebracht. Per postkast wordt één set van twee sleutels geleverd.

#### **10. Beglazing**

De glasopeningen van de buitenkozijnen, -ramen en -deuren worden bezet met HR+++ (Hoog Rendement) isolerende beglazing conform de BENG-berekening.

#### **11. Schilderwerk**

De aluminium gevelkozijnen, ramen en deuren worden fabrieksmatig gepoedercoat en hebben daarom geen eindafwerking in het werk nodig. De zijde van de houten kozijnen en deuren gelegen aan de gemeenschappelijke



ruimte en de gemeenschappelijke trappen worden dekkend in kleur afgewerkt. In de woningen worden de houten kozijnen, deuren en trappen in de grondverf afgewerkt. Alle in het zicht blijvende binnenbetimmeringen worden een keer fabrieksmatig voorgegrond opgeleverd, uitgezonderd de meterkastachterwand, deze blijft onbehandeld.

De houten kozijnen en deuren in de bergingen worden in de voorlak opgeleverd.

De fabrieksmatig gepoedercoate onderdelen zoals traphekken en leuningen worden direct op kleur geleverd en hebben daardoor geen eindafwerking in het werk nodig.

## **12. Installatie**

De plaats en afmetingen van alle hieronder beschreven installaties zijn indicatief. Dit geldt ook voor de weergave op de verkooptekening.

### **12.1 Riolering, goten en hemelwaterafvoeren**

De riolering wordt aangesloten op het gemeente riool en het hemelwater wordt op het eigen terrein en het complex gebufferd en door middel van een overstort ontsloten op het openbare terrein. De hemelwaterafvoer van het hoofddak wordt inpandig aangebracht. De hemelwaterafvoeren van de balkons en de uitbouwen aan de achterzijde worden in aluminium uitgevoerd. De gehele binnen- en buitenriolering wordt in kunststof uitgevoerd. Het aantal en de plaats van de hemelwaterafvoeren kunnen nog wijzigen en zijn afhankelijk van de capaciteitsberekeningen van de installateur. Ter plaatse van de daken worden spuwers geplaatst.

### **12.2 Waterinstallatie en sanitair**

De woningen worden aangesloten op het openbare waterleidingnet. Warmtapwatervoorziening door middel van een boiler van circa 300 liter voor de stadswoning en circa 178 liter voor het appartement in combinatie met een water/water warmtepompinstallatie.

Aansluit- en/of tappunten in de koudwaterleiding worden aangebracht nabij:

- De spoelbak in de keuken;
- De vaatwasser in de keuken;
- De fontein in de toiletruimte;
- Het reservoir voor het toilet in de toiletruimte;
- De wastafelmengkraan in de badruimte;
- De douchemengkraan in de badruimte;
- De tapkraan voor de wasmachine;

Aansluit- en/of tappunten in de warmwaterleiding worden aangebracht nabij:



- De spoelbak in de keuken;
- De wastafelmengkraan in de badruimte;
- De douchemengkraan in de badruimte.

Voor de inrichting van de bad- en toiletruimte is een sanitair & tegel cheque opgenomen van € 10.000,-- incl. 21% BTW voor de stadswoning en € 7.500,- incl. BTW voor het appartement.

Met deze sanitair & tegel cheque heeft u een budget om de afbouw en inrichting van de bad- en toiletruimte(s) uit te laten voeren. Denkt u hierbij onder andere aan de kosten voor het leveren en aanbrengen van tegelwerk, sanitair, elektrische radiator, ombouwen reservoir(s), dorpels, kitwerk etc. Indien u deze werkzaamheden in eigen beheer wenst uit te voeren, wordt dit budget als minderwerk verwerkt op de kopers optielijst.

*Let op: als u voor casco oplevering kiest, laat u zowel het sanitair als het tegelwerk vervallen. Los leveren van onderdelen is niet mogelijk. Ook vervalt de Woningborg garantie op deze onderdelen van de woning. De installatiepunten worden op de standaard posities net boven de vloer afgedopt aangebracht en de zandcementdekvloer wordt niet aangebracht ter plaatse van de douchehoek.*

## **12.3 Verwarmings- en koelinstallatie**

### **12.3.1 Verwarmingsinstallatie**

De woningen worden zowel in alle verblijfsruimten, als de toiletruimte en badruimte verwarmd of gekoeld met vloerverwarming /-koeling. Het water in deze slangen wordt verwarmd of gekoeld door een water/water warmtepompinstallatie. De warmtepomp wordt in de technische ruimte of berging van de woning geplaatst. De badruimte wordt aanvullend verwarmd middels een elektrische radiator. De temperatuurregeling vindt plaats door middel van thermostaten die in de woonkamer, werkkamer en slaapkamers geplaatst worden, waardoor deze ruimtes individueel te regelen zijn. De temperatuurregeling vindt plaats volgens een Master/Slave-regeling, waarbij de temperatuur in de gehele woning wordt bepaald vanuit de hoofdthermostaat (de Master), die in de woonkamer is geplaatst. Overige ruimtes in de woning die voorzien zijn van een thermostaat (de Slave) zijn afhankelijk van de temperatuur die op de hoofdthermostaat in de woonkamer is ingesteld, waardoor er in deze ruimtes niet tot een hogere temperatuur dan in de woonkamer verwarmd kan worden. In het geval van koelen kan er in deze ruimtes niet tot een lagere temperatuur gekoeld worden dan in de woonkamer.

De werking en de capaciteit van de verwarmingsinstallatie voldoet aan de Woningborg regeling met bijbehorende garantiebepalingen. De berekeningen voor de capaciteit van de centrale verwarmingsinstallatie zijn



bepaald conform de ISSO publicatie 51 'warmteverliesberekeningen voor woningen en woongebouwen'.

De verdelers van de vloerverwarming worden geplaatst in de techniekruimte of berging zoals op tekening staat aangegeven.

Conform de van toepassing zijnde Woningborg garantieregeling, kunnen bij gelijktijdige verwarming van alle vertrekken, tenminste de onderstaande temperaturen worden behaald:

- |                                                      |      |
|------------------------------------------------------|------|
| ▪ verblijfsruimte (woonkamer, keuken en slaapkamers) | 22°C |
| ▪ verkeersruimte (gang, hal, trap en overloop)       | 18°C |
| ▪ douche- en/of badruimte                            | 22°C |
| ▪ toiletruimte                                       | 18°C |

De woning heeft geen gasaansluiting waardoor u geen vastrechtkosten betaalt voor gas. Naast het verwarmen en het realiseren van het warm tapwater, gaat u ook elektrisch koken. Hiermede zal het elektra verbruik van de woning (bij normaal woongebruik) structureel hoger zijn dan u nu wellicht gewend bent. Het eerste jaar zal de woning drooggestookt moeten worden. Dit kost extra energie, waardoor het verbruik het eerste jaar hoger zal uitvallen. Wij adviseren u dit te bespreken met de energieleverancier ten aanzien van het voorschotbedrag. Het is belangrijk om slim te stoken. Hiermee bedoelen we dat u zo min mogelijk de temperatuur op de thermostaat moet veranderen. Stel de thermostaat in op een voor u aangename temperatuur, bijvoorbeeld 20 graden. Als u de temperatuur op de thermostaat vaak en veel aanpast, moet de warmtepomp meer gaan werken en dit kost meer elektriciteit. Pas, ondanks dat u dit wellicht gewend bent, géén nachtverlaging toe als u gaat slapen. Doordat de woning beter geïsoleerd is, koelt deze 's nachts minimaal af. Bovendien moet de warmtepomp in de ochtend meer werk verrichten om op temperatuur te komen en dit kost meer energie.

### **12.3.2 Koelinstallatie**

De installatie van de woning kan tevens koelen. Het grote voordeel van een warmtepomp is dat deze ook koud water kan maken. De leidingen van de vloerverwarming kunnen naast verwarming in de winter, in de zomer ook dienst doen om uw woning passief te koelen. Door koud water van ca. 18°C door uw vloer te laten circuleren, kan de ruimte worden gekoeld. Met vloerkoeling is het mogelijk de kamertemperatuur met maximaal ca. 4°C af te laten koelen. De koelingscapaciteit is beperkt en niet te vergelijken met een airco die de lucht koelt, recirculeert en het vocht uit de lucht onttrekt. Desondanks kan vloerkoeling in een hete zomer wel flink bijdragen aan het comfort. Met vloerkoeling duurt het wel langer voordat het koeler wordt, omdat je de hele massa koelt. Voor een optimaal binnen comfort met vloerkoeling hierbij een aantal tips:

- Omdat de warmtepomp bij vloerkoeling zeer traag werkt, is het nodig om het systeem te activeren vóórdat de woning de kans heeft om op te warmen. Hierdoor zal de warmtepomp gedurende een lange periode constant aan staan. De vloerkoeling pas aanzetten wanneer de woning al relatief warm is, zal door de trage werking van het systeem niet het gewenste effect geven;
- Houd de temperatuur constant. Dit is natuurlijk een tip voor alle soorten vloerverwarming of -koeling. Het is een traag systeem en een temperatuur aanpassing kunt u niet snel doorvoeren. Zorg ervoor dat u de thermostaat op een constant niveau instelt;
- Houd overdag de ramen en deuren gesloten om de warmte buiten te houden. Zeker in uw nieuwbouwwoning kunt u er heel goed voor zorgen om de warmte buiten te houden door alles goed dicht te houden;
- Voorkom zoninstraling. Bij voorkeur doet u dit in de vorm van zonwering om een optimaal effect te bereiken;
- Kies de juiste vloerafwerking. Informeer goed of de vloerafwerking van uw keuze geschikt is voor dit systeem. Ook is uw vloerafwerking van invloed op het rendement wat u behaalt met uw verwarming/koeling;
- Zorg voor zoveel mogelijk vloeroppervlak. Leg dus zo weinig mogelijk (dikke) vloerkleden neer en zorg dat er zoveel mogelijk kale vloer is om goed te koelen (of te verwarmen).

#### **12.4 Ventilatie voorzieningen**

Er wordt een mechanische ventilatievoorziening met warmteterugwinning aangebracht. De unit wordt geplaatst in de techniekruimte en/of berging en kan bediend worden met een schakelaar in de woonkamer. Daarnaast wordt er in de woonkamer en de hoofdslaapkamer een CO<sub>2</sub>-sensor aangebracht die de luchtkwaliteit meet. Als het CO<sub>2</sub>-gehalte in de lucht stijgt, doordat er bijvoorbeeld meer mensen in de ruimte aanwezig zijn, zal de CO<sub>2</sub>-sensor dit signaleren en middels een installatietechnische regeling aan de WTW-unit doorgegeven, waardoor deze vervolgens automatisch meer lucht zal gaan verversen om zo de luchtkwaliteit te verbeteren. Er zijn afzuigpunten opgenomen voor afzuiging van de keuken, de badruimte, de toiletruimte en de opstelplaats voor de wasmachine. De toevoer van lucht geschiedt via toevoerpunten in alle verblijfsruimtes, zoals de slaapkamers en de keuken/woonkamer. De inblaas- en afzuigopeningen worden afgewerkt met een kunststof ventiel.

Ventilatie geschiedt in de gehele woning volgens het 'overstroom' principe. In dit geval betekent overstroom dat (toevoer)lucht zich verplaatst door of onder de opening van een binnendeur. Om een goede ventilatiebalans in de woning te garanderen, is het belangrijk om de openingen in en/of onder de deur te handhaven.



In de woning wordt er standaard uitgegaan van kookafzuiging met recirculatie. Dit houdt in dat de (door de keukenleverancier te leveren) gemotoriseerde afzuigkap de afgezogen lucht filtert en vervolgens terug in de ruimte blaast.

Voordeel hiervan is dat er geen warmteverlies plaatsvindt en de afzuigkap op elke positie geplaatst kan worden. Om een goede werking en luchtkwaliteit te garanderen is het belangrijk om filters te plaatsen en te onderhouden voor zowel fijnstof en vet, als het neutraliseren van geuren. Vraag hier meer informatie over aan de keukenleverancier bij het uitzoeken van een keuken.

## **12.5 Elektrische installatie**

De installatie wordt verdeeld over de benodigde groepen volgens een centraaldozensysteem. Groepen wordt beveiligd met een aardlekschakelaar, zichtbaar door de gekleurde groepenschakelaar.

De schakelaars, wandcontactdozen en lichtpunten worden aangebracht volgens de NEN 1010 en de aanvullingsbladen hierop en zijn indicatief weergegeven op de verkooptekeningen. Maatafwijkingen zijn hierbij mogelijk door nadere uitwerking van de leveranciers. Het schakelmateriaal en de wandcontactdozen worden als inbouwdozen uitgevoerd in wit kunststof. De kunststofleidingen worden zoveel mogelijk weggewerkt in wanden of plafonds. In de meterkast, de buitenberging en technische ruimte wordt de elektrische installatie uitgevoerd als opbouw. De wandcontactdozen in woon- en slaapkamers worden geplaatst op circa 300 mm boven de vloer. De hoogte van de wandcontactdozen in de keukens is circa 1.200 mm. De lichtschakelaar en combinatie met wandcontactdoos op circa 1.050 mm boven de vloer. In de keuken wordt een voorziening, een zogenaamde perilex aansluiting, aangebracht ten behoeve van het elektrisch koken. Hierbij dient uitgegaan te worden van een standaard aansluiting van 7,0 kilowatt.

Rookmelders worden geplaatst conform de geldende voorschriften. De rookmelders worden aangesloten op het elektriciteitsnet en gekoppeld aan de vrijloopdrangers van de entreeduren van de woningen. Hierdoor vallen deze deuren dicht mocht er rook gesignaleerd worden door de rookmelders. Ter plaatse van de hoofdentree wordt een belplateau met intercominstallatie met videobeeld aangebracht, waardoor de toegang tot het complex vanuit iedere woning afzonderlijk te verlenen is middels een elektrische deuropener. Alle woningen krijgen een beldrukker met schel bij de entredeur.

De woningen worden zonder PV-systeem en PV-panelen opgeleverd. Door andere duurzame producten toe te passen is middels de BENG-berekening onderbouwd dat een PV-systeem niet benodigd is.

## **12.6 Telecommunicatie-installatie**

De woningen zijn voorzien van loze buisleidingen met inbouwdozen voor de telecommunicatie-installatie en de TV-installatie tot in de meterkast. De



telefooninvoer wordt (indien door koper aangevraagd) door de KPN geleverd en gemonteerd tot en met de meterkast. De aanleg van de TV-kabels (indien door koper aangevraagd en een abonnement is afgesloten) hiervan gebeurt door de TV-installateur, inclusief het afmonteren hiervan. De aansluitpunten worden aangebracht op circa 300 mm boven de vloer. De aansluit, entree en/of abonnementskosten van bovenvermelde voorzieningen zijn niet in de koop-/ aanneemsom inbegrepen.

## **12.8 Energiezuinigheid**

### **12.8.1 Energie Prestatie Norm & BENG**

Voor alle nieuwbouw geldt dat vanaf 1 januari 2021 deze moeten voldoen aan de eisen voor Bijna Energie Neutrale Gebouwen (BENG). Deze nieuwe norm is de opvolger van de Energie Prestatie Norm. Deze eisen vloeien voort uit onder andere het Energieakkoord. De energieprestatie van de woning binnen de BENG-norm wordt bepaald aan de hand van 3 criteria: de maximale energiebehoefte, de hoeveelheid fossiele energie die gebruikt wordt en het aandeel hernieuwbare energie.

### **12.8.2 Isolatie**

Goede isolatie van een gebouw zorgt voor meer comfort en lagere energiekosten. Een gebouw zonder isolatie verliest veel warmte via ramen, buitenmuren, het dak en via de vloer van de begane grond. Het Bouwbesluit stelt eisen aan de thermische isolatie van een gebouw. Voor daken, gevels en vloeren worden verschillende thermische isolatie-eisen ( $R_c$ ) gesteld:

- Dak :  $R_c$ -waarde minimaal 6,3  $m^2K/W$
- Gevel :  $R_c$ -waarde minimaal 4,7  $m^2K/W$
- Vloer :  $R_c$ -waarde minimaal 3,7  $m^2K/W$

Zo wordt de woning voorzien van uitstekende isolatie en van duurzame energie besparende installaties, zoals bijvoorbeeld een energiezuinige warmtepompinstallatie, laagtemperatuur vloerverwarming en een luchtkwaliteit sensor in de woonkamer en de hoofdslaapkamer voor een energiezuinige regeling van de ventilatie-installatie.

### **12.8.3 Luchtdichtheid**

Het doel van luchtdicht bouwen is om de openingen in de 'schil' van het gebouw zoveel mogelijk te beperken. Door luchtdicht te bouwen voorkom je dat lucht, vocht of warmte ongewenst het gebouw binnenkomt of verlaat. Naast energiebesparing is dit goed voor het wooncomfort en een goede geluidswering. In de BENG-berekening van uw woning wordt uitgegaan van een maximale  $q_{v,10}$  waarde van 0,3  $dm^3/s.m^2$  wat een aanzienlijk hogere eis is dan de ondergrens volgens het bouwbesluit van 0,625  $dm^3/s.m^2$ .



#### **12.8.4 Energieprestatie**

De woning voldoet aan de regelgeving conform BENG. Daarmee is de woning goed geïsoleerd met een lage energievraag. U ontvangt bij oplevering van de woning een energielabel, dit betreft label A+++. Bij het bepalen van het energielabel worden alle facetten meegenomen die invloed hebben op de energieprestatie van een woning. Het energielabel voor woningen geeft met de klassen A++++ (groen, zeer zuinig) tot en met G (rood, zeer onzuinig) aan hoe energiezuinig een huis is.

#### **13. Schoonmaak en oplevering**

De woning wordt bezemschoon opgeleverd, dat wil zeggen dat stickers, verfspatten, cementresten en dergelijke worden verwijderd. Het glas, sanitair en tegelwerk worden 'schoon' opgeleverd. De bij behorende tuinen worden zoveel mogelijk ontdaan van bouwvuil en puinresten.



#### 14. Afwerkstaat exterieur

| Exterieur                              | Materiaal                     | Kleur              | Overig                          |
|----------------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------|
| metselwerk                             | baksteen dikformaat           | zwart geglaazuurd  | halfsteensverband               |
| voeg                                   | mortel                        | zwart              | platvolle voeg                  |
| gevel en plafondbekleding              | composiet met graniet         | wit                |                                 |
| zetwerken en afdekkers                 | aluminium                     | zwart of wit       |                                 |
| kozijnen                               | aluminium                     | zwart              |                                 |
| ramen                                  | aluminium                     | zwart              |                                 |
| deuren                                 | aluminium                     | zwart              |                                 |
| panelen                                | aluminium                     | zwart              |                                 |
| onderdorpel                            | hardsteen                     | natuur             |                                 |
| hang- en sluitwerk                     | aluminium                     | natuur             |                                 |
| beglazing                              | glas                          | helder/transparant |                                 |
| postkasten                             | RVS / staal met poedercoating | zwart              |                                 |
| videofoon intercom                     | RVS                           | natuur of zwart    |                                 |
| waterslagen                            | aluminium                     | zwart              |                                 |
| kantplanken                            | prefab beton                  | natuur             |                                 |
| balkonplaten                           | prefab beton                  | natuur             |                                 |
| lateien en gevel dragers               | verzinkt en gepoedercoat      | zwart              |                                 |
| staalconstructie zichtwerk             | verzinkt en gepoedercoat      | zwart              |                                 |
| metalen lamellenhekwerk t.p.v. balkons | verzinkt en gepoedercoat      | zwart              |                                 |
| hemelwaterafvoer                       | aluminium gepoedercoat        | zwart of wit       |                                 |
| noodoverstort                          | aluminium gepoedercoat        | zwart of wit       |                                 |
| daken                                  | bitumineuze dakbedekking      | zwart/antraciet    | aanbouw afgewerkt met mos sedum |
| daktrim                                | aluminium gepoedercoat        | zwart of wit       |                                 |



## 15. Afwerkstaat interieur

| Bouwlaag            | Bouwbesluitnaam        | Onderdeel                | Afwerking                                                                                   |
|---------------------|------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Begane Grond        | Entreehal              | vloer                    | Belgisch hardsteen vloertegel afm. 200 x 200 mm                                             |
|                     |                        |                          | langs wanden afgewerkt met aluminium plint                                                  |
|                     |                        | vloer t.p.v. hoofdentree | schoonloopmat                                                                               |
|                     |                        | wanden                   | afgewerkt met sauswerk, houten betimmering of glazen spiegels                               |
|                     |                        | plafond bg               | akoestisch spuitwerk                                                                        |
|                     |                        | overige voorzieningen    | postkasten                                                                                  |
|                     |                        |                          | intercominstallatie met videoverbinding                                                     |
| BG, 1e- en 2e verd. | Gemeenschappelijke Hal | vloer                    | Belgisch hardsteen vloertegel afm. 200 x 200 mm                                             |
|                     |                        |                          | langs wanden afgewerkt met aluminium plint                                                  |
|                     |                        | wanden                   | afgewerkt met sauswerk                                                                      |
|                     |                        | plafond                  | akoestisch spuitwerk                                                                        |
|                     |                        | overige voorzieningen    | massief houten trappen                                                                      |
| Begane Grond        | Centrale Voorz. Kast   |                          | stalen leuning t.p.v. trap tegen de muur                                                    |
|                     |                        | vloer                    | zandcementdekvloer of meterkastvloerplaat                                                   |
|                     |                        | wanden                   | conform eisen NUTS-bedrijven (deels voorzien van meterbord, deels onafgewerkt underlayment) |
|                     |                        | plafond                  | onafgewerkt                                                                                 |



|                  |           |                       |                                                                                                                   |
|------------------|-----------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tuin             | bergingen | overige voorzieningen | leidingen uitgevoerd als opbouw                                                                                   |
|                  |           | vloer                 | beton monolithisch afgewerkt                                                                                      |
|                  |           | wanden                | vuren houten regelwerk afgewerkt met houten delen<br>scheidingswand bergingen is 2-zijdig afgewerkt met beplating |
|                  |           | plafond               | vuren houten balklaag afgewerkt met constructieplaat onbehandeld                                                  |
|                  |           | overige voorzieningen | verlichtingsarmatuur op schakelaar                                                                                |
| Algemene ruimtes | algemeen  |                       | dubbele wandcontactdoos                                                                                           |
|                  |           |                       | hardhouten deurkozijn met stapeldorpel deur en glasvak                                                            |
|                  |           | deurkozijnen          | hardhout zonder bovenlicht                                                                                        |
|                  |           | deuren                | vlakke deur                                                                                                       |
|                  |           | hang- en sluitwerk    | RVS                                                                                                               |
|                  |           |                       | deurdrangers waar nodig conform brandwerendheidseisen                                                             |
|                  |           | dorpel                | Belgisch hardsteen                                                                                                |
|                  |           | aftimmeringen         | dekkend geschilderd                                                                                               |
| Appartement      | hal       | vloer                 | zandcementdekvloer                                                                                                |
|                  |           | wanden                | behangklaar*                                                                                                      |
|                  |           | plafond               | afgewerkt met structuurspuitwerk kleur wit (v-naden blijven in het zicht)                                         |



|             |           |                       |                                                                                                                                  |
|-------------|-----------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |           | overige voorzieningen | intercominstallatie met videoverbinding gekoppeld aan elektrische deuropener hoofdentree                                         |
|             |           |                       | houten entree deur met spion en zonder brievenbus in hardhouten kozijn, entree deur met vrijloopdranger gekoppeld aan rookmelder |
| Appartement | meterkast | vloer                 | zandcementdekvloer of meterkastvloerplaat                                                                                        |
|             |           | wanden                | conform eisen NUTS-bedrijven (deels voorzien van meterbord, deels onafgewerkt)                                                   |
|             |           | plafond               | onafgewerkt                                                                                                                      |
|             |           | overige voorzieningen | leidingen uitgevoerd als opbouw                                                                                                  |
| Appartement | toilet    | vloer                 | tegelerwerk (n.t.b. door koper middels sanitair- en tegelcheque)                                                                 |
|             |           | wanden                | tegelerwerk (n.t.b. door koper middels sanitair- en tegelcheque)                                                                 |
|             |           | plafond               | afgewerkt met structuurspuitwerk kleur wit (v-naden blijven in het zicht)                                                        |
|             |           | overige voorzieningen | tegeler- en sanitaircheque t.b.v. leveren en aanbrengen toilet- en badkamerinrichting                                            |
| Appartement | badkamer  | vloer                 | tegelerwerk (n.t.b. door koper middels sanitair- en tegelcheque)                                                                 |
|             |           | wanden                | tegelerwerk (n.t.b. door koper middels sanitair- en tegelcheque)                                                                 |



|             |                          |                       |                                                                                                   |
|-------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                          | plafond               | afgewerkt met structuurspuitwerk kleur wit (v-naden blijven in het zicht)                         |
|             |                          | overige voorzieningen | tegel- en sanitaircheque t.b.v. leveren en aanbrengen toilet- en badkamerinrichting               |
| Appartement | woonkamer/keuken         | vloer                 | zandcementdekvloer                                                                                |
|             |                          | wanden                | behangklaar*                                                                                      |
|             |                          | plafond               | afgewerkt met structuurspuitwerk kleur wit (v-naden blijven in het zicht)                         |
|             |                          | overige voorzieningen | standaard aansluitpunten installaties voor keuken                                                 |
| Appartement | slaapkamer / werkkamer / | vloer                 | zandcementdekvloer                                                                                |
|             | hal / overloop           | wanden                | behangklaar*                                                                                      |
|             |                          | plafond               | afgewerkt met structuurspuitwerk kleur wit (v-naden blijven in het zicht)                         |
|             |                          | overige voorzieningen | stadswoning: vuren houten dichte trap<br>fabrieksmatig behandeld met grondverf kleur wit of grijs |
| Appartement | techniek / berging       | vloer                 | zandcementdekvloer                                                                                |
|             |                          | wanden                | behangklaar*                                                                                      |
|             |                          | plafond               | afgewerkt met structuurspuitwerk kleur wit (v-naden blijven in het zicht)                         |
|             |                          | overige voorzieningen | vloerverwarmingverdelers                                                                          |



|             |          |                    |                                                                       |
|-------------|----------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|             |          |                    | warmtepomp                                                            |
|             |          |                    | ventilatie-unit met warmteterugwinning                                |
|             |          |                    | boiler                                                                |
|             |          |                    | buffervat                                                             |
|             |          |                    | opstelplaats wasmachine met wasmachinekraan                           |
|             |          |                    | opstelplaats droger                                                   |
|             |          |                    | schacht wordt afgewerkt met massieve<br>gipsblokken of plaatmateriaal |
|             |          |                    | techniekruimte begane grond heeft een kruipluik                       |
| Appartement | algemeen | deurkozijnen       | plaatstaal, kleur wit, zonder bovenlicht                              |
|             |          | deuren             | opdekdeur, kleur wit                                                  |
|             |          | hang- en sluitwerk | aluminium, kleur naturel                                              |
|             |          | aftimmeringen      | fabrieksmatig behandeld met grondverf, kleur wit<br>of grijs          |
|             |          | vensterbank        | Belgisch hardsteen                                                    |

\* De in de staat genoemde behangklare wanden worden vlak afgewerkt. Deze wanden worden niet behangen. Met de in de staat van afwerking aangegeven term 'behangklaar' wordt bedoeld klaar voor de behanger; dat wil zeggen dat er nog kleine oneffenheden en gaatjes in de wanden kunnen zitten.