

Gebruikersinformatie



Nieuwbouw **Houbenstaete**

Versie juni 2014

De 10 belangrijkste punten:

1. Ventileer uw woning de eerste 4 maanden zo goed mogelijk, door binnendeuren **half** open en waar mogelijk ramen helemaal open te zetten.
2. Zet uw meubelen (zoals bank, kast of dressoir) in verband met het vocht in de muren de eerste 4 maanden minimaal 5 tot 10 cm van de muur af.
3. Maak uw woning de eerste 4 maanden schoon met minder water dan u gewend ben.
4. Breng wandafwerking pas na een jaar aan. Als u toch eerder wandafwerking wilt aanbrengen, snijd dan de inwendige hoeken in. Dit in verband met krimpscheurtjes.
5. Als uw woning na de zomer wordt opgeleverd stook de woning dan nog 4 maanden droog. In dien mogelijk niet warmer dan 15 graden. Ventileer tegelijkertijd heel de woning door binnendeuren **half** open en waar mogelijk ramen helemaal open te zetten.
6. Volg het advies van uw vloerleveranciers over de vochtigheid van de ondervloer.
7. Zet tijdens het koken de mechanische ventilatie op stand 'Hoog'.
8. Zet uw koffiezetapparaat en waterkoker **niet** onder de keukenkastjes.
9. Beplak uw ramen niet met folie. Het glas kan scheuren en dat dekt de verzekering niet.
10. Gebruik geen donkere en 'trendy' kleuren op muren, kozijnen en deuren. Kiest u voor lichte kleuren, dan voorkomt u dat u muren, kozijnen en binnendeuren bij vertrek op eigen kosten moet overschilderen.

Inhoudsopgave

Oplevering

1. Opleverpunten
2. Onderhoudspunten na oplevering
3. Krimpscheurtjes
4. Drogen van de woning
5. Vochthuishouding

Schoonmaken, gebruiken en onderhouden

6. Keukenblok
 - a. Fronten
 - b. Kunststof werkblad
 - c. RVS spoelbak
7. Tegels (wand en vloer)
8. Kitvoegen
9. Wand- en plafondafwerking
10. Voorzetwanden afgewerkt met gipsplaten
11. Aanbrengen vloerafwerking
12. Binnendeurkozijnen en binnendeuren
13. Gevelkozijnen
14. Beglazing
15. Hang- en sluitwerk
16. Waterleiding
 - a. Wat te doen bij een lekkage?
 - b. Knallend geluid in waterleiding
17. Riolering
18. Elektrische installatie
 - a. Groepenkast / loze leidingen / bel / badkamers / rookmelders
 - b. Wasmachine- en wasdrogeraansluiting
 - c. Slimme energiemeters
 - d. PV-panelen
19. Ventilatie
 - a. Badkamer
 - b. Keuken
 - c. Ventilatioosters in nieuwe kozijnen
20. Centrale verwarming
21. Daken
22. Schrobput
23. Gevels

24. Huurdersonderhoud
25. Wijzigingen in en aan uw woning

Overige tips

26. Ventilatie van de woning
27. Wat kunt u zelf doen aan energiebesparing?
 - a. Verwarming van de woning
 - b. Elektriciteitsgebruik

Oplevering

1. Opleverpunten

Uw woning is opgeleverd. We hopen dat u tevreden bent met het eindresultaat!

Als er zaken zijn die bij oplevering nog niet in orde zijn, worden deze zaken genoteerd en vastgelegd in een opleverrapport. U ontvangt hiervan een kopie. De opleverpunten worden vervolgens zo snel mogelijk door de projectaannemer opgelost. Ons streven is in ieder geval binnen 5 werkdagen. Mocht het langer duren dan wordt u hierover geïnformeerd. U hoort dan ook waarom het langer duurt. Als de projectaannemer de opleverpunten heeft opgelost, vraagt hij van u een handtekening. Uw handtekening is voor Tiwos het teken dat de opleverpunten naar tevredenheid zijn opgelost.

2. Onderhoudspunten na oplevering

Bij de sleuteluitreiking door onze woonmakelaars ontvangt u een lijst waarop u alle onderhoudspunten, die niet op het opleverformulier staan, kunt noteren. Deze onderhoudspunten vallen onder het normale klachtenonderhoud. De lijst kunt u per post versturen aan Tiwos of inleveren tijdens het inloopspreekuur op dinsdagmiddag van 17.00u tot 18.00u in het infohuis. Voor dringende zaken kunt u telefonisch contact opnemen met Tiwos of een e-mail sturen naar email@tiwos.nl. Uw wijkopzichter Albert de Hond neemt vervolgens contact met u op.

3. Krimpscheurtjes

In de woning zijn veel verschillende materialen gebruikt. Tijdens de voorbereiding en uitvoering van de bouw is zoveel mogelijk geprobeerd de eigenschappen van die materialen op elkaar af te stemmen. Op plaatsen waar verschillende materialen op elkaar aansluiten kunnen krimpscheuren ontstaan. Deze krimpscheuren kunnen ontstaan door droging van materialen en/of zettingen van het gebouw. Dit is niet te voorkomen maar ook niet gevaarlijk. Tiwos herstelt dit daarom niet. Een voorbeeld is de overgang van wanden naar het plafond. Bij normaal gebruik van de woning duurt volledige droging /zetting meerdere jaren.

Tip:

Voordat u wanden of plafonds gaat schilderen, kunt u krimpscheurtjes spaarzaam vullen met overschilderbare kit. Vraag uw verfhandel om een goed advies.

4. Drogen van de woning

Als uw woning wordt opgeleverd is deze nog vochtig. Tijdens de bouw worden bij de verwerking van verschillende bouwmaterialen namelijk grote hoeveelheden water gebruikt. Het meeste water verdampt tijdens de bouw, maar een deel is bij oplevering van uw woning nog aanwezig. Het vocht dat na de oplevering nog in de woning aanwezig is, verdampt in de zomer door de natuurlijke warmte en in de winter door droogstoken.

Om zo doelmatig mogelijk het bouwvocht kwijt te raken, adviseren wij u het volgende:

- Laat de verdamping van het vocht gelijkmatig en langzaam gebeuren om scheurvorming door krimp zoveel mogelijk te beperken.
- Zorg voor voldoende ventilatie door de ventilatiekleppen of -roosters open en de ramen op de kierstand te zetten.
- Verwijder eventuele condens op ruiten of vensterbanken regelmatig met een spons of doek.
- Stook in het winterseizoen de net opgeleverde ruimten niet te warm (15 graden).
- Laat, afhankelijk van het jaargetijde, de verwarming zoveel mogelijk branden. Voorkom hierbij in het begin te hoge temperaturen om krimpscheuren te beperken
- Laat de binnendeuren zoveel mogelijk **half** open staan. Hierdoor bevordert u een goede luchtdoorstroming van de verschillende vertrekken. Wanneer u de deur geheel open zet tegen de wand, kan deze overmatig vocht opnemen, waardoor de deur krom kan trekken.
- Gebruik bij het schoonmaken van de woning niet te veel water omdat hierdoor weer vocht aan de woning wordt toegevoegd.

5. Vochthuishouding

De vochthuishouding in uw woning is belangrijk voor uw gezondheid en het behoud van de materialen waarmee uw woning wordt afgewerkt. In uw woning daalt de relatieve vochtigheid als er gestookt wordt. Dit is per ruimte afhankelijk van de mate waarin gestookt wordt. De relatieve vochtigheid stijgt weer wanneer de verwarming uitgaat. Een te hoge relatieve vochtigheid kan ontstaan door bijvoorbeeld koken, douchen of baden. De mechanische ventilatie moet dan op de stand “hoog” staan.

Ventileren helpt niet tegen een lage luchtvochtigheid. Het op peil houden van de relatieve vochtigheid kan bijvoorbeeld door een luchtbevochtiger.

Schoonmaken, gebruiken en onderhouden

Bij de oplevering van de woning worden de ruimten waarin de aannemer heeft gewerkt "bezemschoon" opgeleverd. De volgende onderdelen worden door de aannemer nat gereinigd:

- nieuw sanitair (toiletpot, wasbak etc.);
- nieuw tegelwerk;
- nieuw keukenblok;
- nieuw glaswerk.

Hieronder vindt u tips hoe u de nieuw aangebrachte onderdelen in de woning het beste kunt gebruiken, schoonmaken en onderhouden.

6. Keukenblok

6a. Fronten

Gebruik

- Koffiezetapparaten, waterkokers, fritespannen en dergelijke nooit direct onder de bovenkasten gebruiken.
- Laat een (inbouw)oven en (inbouw)vaatwasser nooit afkoelen met open deur. Stoomafgifte kan schade (het loslaten van de fineerlaag) en verkleuring aan front en kast veroorzaken.

Schoonmaken

- Fronten, die met kunststof zijn bekleed, kunnen met normale schoonmaakmiddelen worden gereinigd. Dat gaat het beste met een zachte doek, lauwwarm water en een beetje afwasmiddel. Gebruik spaarzaam water en droog het oppervlak na reiniging goed af. Gebruik **nooit** schuursponzen en schuurmiddelen.
- Hardnekkige vlekken, zoals vetspatten, lak- of lijmresten kunnen eventueel met een normale kunststofreiniger worden verwijderd. Als u dat voor het eerst doet, raden wij u aan dit op een niet zichtbare plaats uit te proberen!
- Gebruik bij het reinigen **geen** stoomreiniger en **geen** schoonmaakmiddelen die oplosmiddelen bevatten.

Onderhoud

Het stellen van deurtjes en lades na oplevering valt onder het huurdersonderhoud en wordt door u zelf of voor uw rekening uitgevoerd.

6b. Kunststof werkblad

Gebruik

- Snijd **nooit** rechtstreeks op het werkblad. Gebruik altijd een snijplank anders ontstaan er krassen in het werkblad.
- Hete pannen **nooit** rechtstreeks op het werkblad zetten, maar altijd een goede onderzetter gebruiken. Grote hitte kan het kunststof werkblad niet verdragen, dan ontstaan er blazen of brandvlekken.
- Zorg ervoor dat de bovenkant van uw kookplaat of kooktoestel altijd hoger is dan uw aanrechtblad. Als dit te laag is, kan het kunststof werkblad verkleuren of verbranden. U bent dan zelf aansprakelijk voor de schade.

Schoonmaken

- Kunststof werkbladen kunt u reinigen met een handwarm sopje met afwasmiddel of allesreiniger. Gebruik **nooit** schuurpoeder of staalwol. De toplaag wordt hierdoor aangetast. Hardnekkig vuil is eventueel te verwijderen bij voorzichtig gebruik van een vloeibaar (geen poeder) schuurmiddel en veel water.

Onderhoud

De aansluiting van het keukenblad op de wandtegels is afgedicht met schimmelwerende kit. Als de kitvoeg niet meer goed afdicht, kan er water tussen het blad en het tegelwerk komen. Hierdoor kan schade aan het blad en de onderkastjes ontstaan. Als de kitvoeg niet meer goed afsluit, verzoeken wij u om Tiwos te bellen (doe een reparatieverzoek).

6c. RVS spoelbak

Schoonmaken

- Voor het dagelijks onderhoud neemt u de RVS spoelbak af met een spons en afwasmiddel.
- Bij vlekken van agressieve stoffen of voor meer glans kunt u schuurmiddelen (bijvoorbeeld Jif) en/of schuursponsjes gebruiken (Staalfix).
- Het gebruik van roestvrijstaal reinigers wordt afgeraden.
- Zoutzuur en chloor moet u **niet** in het gootsteenkastje opbergen. De dampen die van deze middelen afkomen, kunnen het RVS onherstelbaar beschadigen.

7. Tegels (wand en vloer)

Schoonmaken

Wandtegels regelmatig afnemen met water en een mild schoonmaakmiddel. Eventueel een kalkverwijderaar toevoegen in een lage dosering. Gebruik **nooit** schuurmiddelen of schuursponsen. Deze tasten de glazuurlaag aan en de tegels worden dof.

Vloertegels

Regelmatig reinigen met water en een mild schoonmaakmiddel. Bij achtergebleven kalk- en zeepresten mag de vloer worden gereinigd met een licht "zuur" product (sanitairreiniger). Mengverhouding en opbrengen volgens voorschriften van de fabrikant. De vloer licht opschrobben is toegestaan.

Onderhoud

Kitvoegen (badkamer)

De aansluitingen tussen de hoeken en tussen vloer en wand zijn waar nodig afgedicht met schimmelwerende kit. Als de kitvoeg niet meer goed afdicht, kan er water tussen het tegelwerk komen. Hierdoor ontstaan lekkages en bijhorende vochtschade. Als de kitvoeg niet meer goed afsluit verzoeken wij u om Tiwos te bellen (doe een reparatieverzoek).

Tip:

Als u iets aan betegelde wanden wilt ophangen, adviseren wij u ruim te boren. 1 cm dieper dan de pluglengte. Zo voorkomt u het barsten van de tegel bij het indraaien van de schroef.

Teken het boorgat af en plak een stukje plakband op het markeerpunt. Zo voorkomt u dat de glazuurlaag kapot springt tijdens het boren. Boor zoveel mogelijk in voegen en niet in de tegels. Voegen zijn veel makkelijker en netter te repareren.

In de wanden van uw woning zijn leidingen opgenomen (water, stroom, riolering e.d.) Het leidingverloop is niet altijd recht evenredig en logisch. Soms is het leidingverloop bij oplevering nog zichtbaar. Het is dan raadzaam om hier foto's van te maken of in te tekenen op uw plattegrond. Voor u in een wand gaat boren adviseren wij u eerst na te gaan of er eventuele leidingen lopen. Hiervoor zijn diverse meetapparaten bij de doe-het-zelf-zaak of verhuurbedrijf te vinden.

Let op, boren is op eigen risico. Als u leidingen raakt zijn de kosten voor uw rekening!

8. Kitvoegen in badkamer en keuken

Kitvoegen worden toegepast om indringing van vocht te voorkomen. Als een kitvoeg niet meer goed afdicht, dringt er water in de onderliggende constructie. Hierdoor ontstaan lekkages en bij vocht schade. Als een kitvoeg niet meer goed afsluit, verzoeken wij u om Tiwos te bellen (doe een reparatieverzoek).

Schoonmaken

Soms ontstaan er donkere vlekken op kitvoegen. Vaak is dit schimmelvorming die ontstaat door onvoldoende reiniging en/of onvoldoende ventilatie. Meestal kunnen deze vlekken goed worden

verwijderd met schoonmaakmiddel, speciaal voor het verwijderen van schimmelvlekken op basis van natriumhypochloriet (natriumloog). Lees wel eerst goed de gebruiksaanwijzing op de verpakking.

Ook kunt u schimmel verwijderen met dikke bleek. U brengt de onverdunde dikke bleek met een kwast aan en u laat deze bleek een paar uur inwerken. Daarna kunt u de bleek afspoelen. Let hierbij wel goed op uw huid en kleding en ventileer goed. Als de oorzaken niet worden weggenomen (regelmatig reinigen / beter ventileren) keert de schimmel in veel gevallen weer terug.

9. Wand- en plafondafwerking

Spuitwerk

Als er op plafonds en op wanden spuitwerk is toegepast is dit, na droging, vaak zodanig wit dat u het nog niet direct hoeft te schilderen. Alles wat wit is, wordt echter door gebruik minder wit (door koken, natuurlijke veroudering, tabaksrook, etc.). Na verloop van tijd ontstaat dan ook bij u waarschijnlijk de wens tot het schilderen van plafonds en wanden. Laat u door de vakhandel adviseren over geschikte verf en de juiste behandeling van de ondergrond.

Behangklaar

Als een wand behangklaar wordt opgeleverd, betekent dit dat de muur zodanig vlak wordt gemaakt dat er goed behang op aangebracht kan worden. Dit betekent niet dat de muur dan ook schilderklaar is! Er kunnen spuitpleister resten, kleine gaatjes, bultjes en bewerkingsgroeven of oneffenheden aanwezig zijn die bij schilderwerk zichtbaar blijven. Schilderklaar maken van muren moet u zelf doen. Aangezien de kans op kripscheuren absoluut niet uit te sluiten is, adviseren wij u enkele jaren op deze wanden geen duur behang, of harde wandafwerking aan te brengen.

Wij adviseren u, uw wandafwerking in goed overleg met de vakhandel te bepalen.

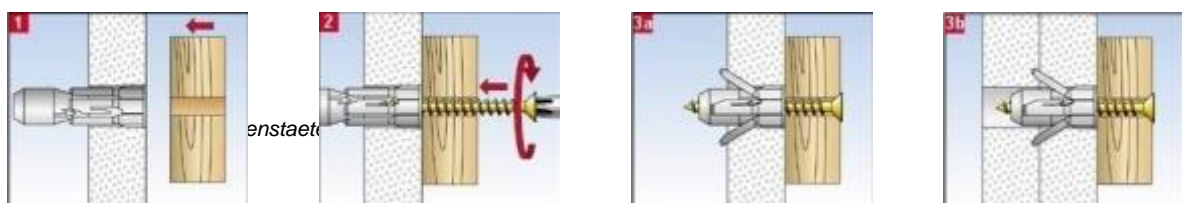
Als u zelf met de plafonds aan de slag gaat, adviseren wij u om u door de vakhandel te laten adviseren over geschikte verven en de juiste behandeling van de ondergrond.

Tip:

Bij verhuizing worden donkere en 'trendy' kleuren op plafonds en wanden niet geaccepteerd. Bij de toepassing van lichte neutrale kleuren voorkomt u dat u de plafonds en wanden bij vertrek op eigen kosten moet overschilderen.

10. Voorzetwanden afgewerkt met gipsplaten

Bij enkele woningen zijn voorzetwanden geplaatst die met gipsplaat zijn afgewerkt (binnenisolatie). Iets ophangen of bevestigen aan deze wanden kan, maar dan wel met een speciale plug. Een universele plug en een tuimelplug zijn vaak te lang. De PD-plaatplug (bijvoorbeeld van Fischer) is ideaal (zie afbeeldingen).



11. Aanbrengen van vloerafwerking

Beoordelen van de ondergrond

Er zijn veel mogelijkheden om uw woning te voorzien van vloerafwerking. Denk bijvoorbeeld aan laminaat, parket, textiele vloerbedekking, tegels, plavuizen, enz. Voordat u aan de slag gaat is het goed om te beoordelen of de door de aannemer aangebrachte vloer geschikt is voor de gekozen afwerking. Waarop moet u letten?

Aanbrengen van de vloerafwerking

Bij het aanbrengen van de vloerafwerking adviseren wij om niet in de vloer te spijkeren of te boren. De reden is dat in de dekvloer de cv-leidingen liggen.

Vocht

De opgeleverde dekvloer bevat nog veel vocht. De gemiddelde droogtijd bij een vloerdikte van 7 cm is ongeveer 1 cm per week. Dit is natuurlijk sterk afhankelijk van de omstandigheden, zoals de temperatuur en luchtvochtigheid van de omgeving. Daarbij moet er ook rekening mee worden gehouden dat een dekvloer aan de bovenzijde droog kan zijn, maar aan de onderzijde nog niet. De onderzijde van de dekvloer heeft in verhouding veel langer de tijd nodig om te drogen.

Gevolgen te hoog vochtgehalte

Voor veel vloerafwerkingen kan een te hoog vochtgehalte in de dekvloer problemen geven. Parket kan hierdoor beschadigen. Bij het aanbrengen van een dampdichte vloerbedekking kan de dekvloer beschadigen doordat het aanwezige vocht kan zorgen voor plaatselijke ontbinding. .

Vochtmeting

Om zeker te weten dat het vochtgehalte van de vloer niet tot schade leidt, kan men het beste een zogenaamde CM-meting doen. Bij een CM-meting wordt met behulp van een vloermonster over de gehele dikte het vocht gemeten (zie ook <http://www.trotec-blog.com/nl/vdl/meettechniek/cm-meting-2>). Er zijn ook wel oppervlaktemeters. Deze kunnen echter niet het onderste deel van de dekvloer meten.

12. Binnendeurzijnen en binnendeuren

Nieuw aangebrachte binnendeuren en -kozijnen zijn standaard voorzien van een afgelakte verflaag.

- U kunt Berkvens Berdo deuren als volgt reinigen:
- Pen-, potlood en viltstiftstrepen verwijderen met gom.
- Overige vervuilingen reinigen met huishoudelijke reinigingsmiddelen.
- Bij sterke vervuiling reinigen met terpentijn of wasbenzine.
- Het gebruik van schuurmiddelen wordt sterk afgeraden.

- Na het reinigen de deur afnemen met schoon water.

Tip: Bij verhuizing worden donkere en 'trendy' kleuren op kozijnen en binnendeuren niet geaccepteerd. Bij de toepassing van lichte kleuren voorkomt u dat u de kozijnen en binnendeuren bij vertrek op eigen kosten moet overschilderen.

13. Kunststof Gevelkozijnen

Schoonmaken

Voor het schoonmaken na de montage van de kunststof kozijnen kan het beste een niet schurend huishoudelijk schoonmaakmiddel, zoals Ajax, Andy, Lustra, Klok, zeepwater, etc worden gebruikt. Aldus verzorgd zullen de kozijnen, ramen en deuren er langdurig als nieuw blijven uitzien.

Hardnekkige vervuiling kunt u verwijderen met wat onverdund schoonmaakmiddel op een vochtige doek. In alle gevallen goed naspoelen met water. Lijmresten van glasstickers op het glas, verwijderen met staalwol 00 of 000, verkrijgbaar bij de doe-hetzelf-winkel of verfleverancier.

Voor het verder schoonmaken van de kozijnen en ramen, minimaal 2x per jaar, moeten de normale schoonmaakmiddelen (zonder schuurmiddel), die ook voor het schoonmaken van het glas in aanmerking komen, worden gebruikt. Bij het schoonmaken ook de rubbers met water afnemen om eventuele vervuilingen te verwijderen. De rubbers niet schoonmaken met geconcentreerde reinigingsmiddelen, ook niet met glasreinigingsmiddelen.

Onderhoud

Draaidelen zullen langdurig probleemloos functioneren indien zij regelmatig - tenminste eenmaal per jaar – voorzien worden van een beetje naaimachineolie of zuurvrije vaseline.

Ook kunt u de vergrendelingspunten (sluitnokken) één keer per jaar inspuiten met een teflonspray. Dat bevordert niet alleen een comfortabele bediening, maar beschermt bovendien tegen slijtage. Alle cilinders 1x per jaar voorzien van een beetje grafiet in de sleutelopening.

Belangrijk

U kunt gordijnroeden, zonweringen e.d. niet op het kunststof profiel bevestigen d.m.v. schroeven of boren. Bij verwijdering geeft dit een blijvende schade.

Gebruik GEEN aceton, wasbenzine, ether, toluen, trichloorethyleen en andere agressieve middelen op of in de buurt van de kozijnen, ramen en deuren.

Transcarbo raadt af om folie aan de binnenzijde van de ruit te plakken in verband met het onregelmatig opwarmen van het glas. Dit kan thermische breuk veroorzaken.

Bediening ramen en deuren

Om kromtrekken te voorkomen dient u de meerpuntsluitingen van uw deur altijd te activeren.

Bij uw achterdeur gaat dit als volgt: sluit uw deur en beweeg uw deurklink omhoog tot u een klik hoort.

Door daarnaast ook altijd de sleutel om te draaien is uw deur het best beveiligd tegen inbraak.

Bij uw voordeur draait u de sleutel een aantal malen naar de richting van het slot om de deur goed te vergrendelen.

U kunt uw draaikiepraam in 3 standen zetten:

- gesloten de kruk staat naar beneden

- draaistand de kruk staat horizontaal, u kunt het raam helemaal opendraaien
- kiepstand de kruk staat omhoog, u kunt het raam op ventilatiestand zetten

Altijd wanneer u aan de kruk draait, het raam stevig tegen de tochtprofielen duwen om voor een soepele vergrendeling te zorgen.

Ventilatioerooster

Het klepventilatioerooster is eenvoudig schoon te maken dankzij een met de hand afneembare binnenkap, die tevens dient als insectenwering.

14. Beglazing

Buitenzijde

Uw woning is voorzien van HR++ beglazing. Deze beglazing heeft een hoge isolatiewaarde maar is daardoor ook extra gevoelig voor thermische spanningen. Dit betekent dat er **niets** direct op het raam mag worden geplakt (zoals raamfolie of posters). Bij volle zon kunnen er dan scheuren in het glas ontstaan. Ook donkere vitrage welke dicht of tegen het glas hangt, kan schade aan het glas veroorzaken. Glasverzekeringen vergoeden geen schade door thermische breuk. U moet de kosten dan zelf betalen! Het schoonmaken van de beglazing van uw woning is huurdersonderhoud, voor zover de beglazing voor de huurder bereikbaar is. Enkele ramen in het appartementencomplex zijn alleen met een hoogwerker bereikbaar is. Onderhoud hiervan wordt door Tiwos gedaan.

Bij bepaalde weersomstandigheden (hoge luchtvochtigheid) kan er aan de buitenzijde van HR++ glas condens ontstaan. Dit wordt veroorzaakt door de hoge isolatiewaarde van het glas. Dit is normaal. De condens verdwijnt vanzelf weer of u kunt dit verwijderen met een trekker of zeem.

Een glasverzekering hoeft u niet af te sluiten. Deze zit standaard in de servicekosten.

15. Hang- en sluitwerk

Alle nieuwe ramen en deuren zijn standaard voorzien van inbraakwerend hang- en sluitwerk.

Houten deuren kunnen krom trekken. Dit is helaas niet altijd te voorkomen. Vooral deuren waar tussen de buiten- en binnenkant verschil zit in de temperatuur en vochtigheidsgraad zijn daar gevoelig voor. Vaak trekt dit in een ander jaargetijde weer bij. Als ramen of deuren klemmen of slecht sluiten: forceer ze dan niet! Neem contact op met Tiwos en meld dit zodat het verholpen kan worden.

Onderhoud (door huurder)

- Wij adviseren u alle sloten eenmaal per jaar te smeren met speciale slotenspray welke verkrijgbaar is in iedere bouwmarkt. Gebruik **nooit** olie.
- Piepende scharnieren kunt u smeren met een beetje naaimachineolie.
- Scharnierpennen die omhoog komen kunt u terug tikken.
- Rubber tochtstrippen behandelen met een beetje talkpoeder of silicone spray. Deze strippen **nooit** verven.

Let op!

Bij het verlaten van de woning moet de sleutel aan de binnenzijde altijd uit het slot gehaald worden. Als dat niet is gebeurd, kan het slot van buitenaf niet geopend worden zonder schade aan te brengen.

16. Waterleiding

16a. Wat te doen bij een lekkage?

De stop- en aftapkraan bevinden zich in de meterkast bij de voordeur, vlak naast de watermeter. Bij lekkage moet u deze kraan dichtdraaien. Hierdoor is de gehele installatie afgesloten. Daarna kunt u onderzoeken of u de installatie gedeeltelijk kunt afsluiten zodat u toch water kunt gebruiken. Bij een overlopend closetreservoir kunt u bijvoorbeeld het stopkraantje van het toilet afsluiten. Voor schade als gevolg van het spijkeren, schroeven, boren of hakken in leidingen bent u zelf aansprakelijk.

16b. Knallend geluid in waterleiding

Het kan voorkomen dat de waterleidingen gaan "slaan" of "bonken". De oorzaak hiervan kan verschillend zijn. In de meeste gevallen is de oorzaak het te snel dichtgaan van de kraan van uw wasmachine of vaatwasmachine in combinatie met de druk in het leidingstelsel.

Het is raadzaam, als zich dit voordoet, een waterslagdemper tussen de kraan van de wasmachine of vaatwasmachine te (laten) plaatsen. Wijzigingen en uitbreiding van de waterinstallatie mag alleen, na schriftelijke toestemming van Tiwos, door een erkend installateur worden uitgevoerd.

17. Riolering

De riolering is aangesloten op het gemeentelijk rioleringsstelsel. Om luchtjes uit het riool tegen te houden, is de afvoer van ieder sanitair apparaat voorzien van een waterslot (sifon). Het kan soms voorkomen dat het water in het waterslot verdwijnt, onder andere door verdamping bij weinig gebruik of door wegzuiging bij overbelasting van het riool. U kunt het water zelf bijvullen.

Bij een verstopte riolering moet u eerst nagaan of de sifon niet dichtgeslibd is. Dit is altijd huurderonderhoud. Onder het aanrecht en bij de wasmachine moet u dan het dopje aan de onderkant losdraaien en het vuil verwijderen. Bij de bekersistons van de wastafel en de handwasbak kunt u het onderste gedeelte (beker) losdraaien en het aanwezige vuil verwijderen. Omdat u als huurder automatisch deelnemer bent van het ontstoppingsfonds, is het ontstoppen van de rest van de riolering niet voor uw rekening.

Wij adviseren u alle afvoeren minimaal tweemaal per jaar door te spoelen met heet sodawater.

18. Elektrische installatie

18a. Algemeen

Met betrekking tot de installatie in uw woning, maken wij u attent op een aantal zaken die van belang zijn bij het gebruik en het functioneren van deze installatie.

Groepenkast

De groepenverdeling is vermeld op de kaart in de meterkast.

In de meterkast bevinden zich de elektriciteitsmeter en de hoofdzekering. Deze onderdelen zijn verzegeld en mogen alleen door de mensen van het elektriciteitsbedrijf worden gerepareerd. De elektriciteit in huis is verdeeld over groepen. In de meterkast is elke groep beveiligd in de groepenkast. De stoppen hebben plaats gemaakt voor installatie-automaten. De werking is hetzelfde. Bij kortsluiting cq. overbelasting wordt de stroom verbroken. Is het euvel verholpen dan kan de beveiliging weer worden ingeschakeld.

Alle groepen zijn extra beveiligd door minimaal 2 zogenaamde aardlekschakelaars. Deze schakelaar schakelt de stroom uit als u bijvoorbeeld een stroomdraad aanraakt of een apparaat beet pakt dat onder stroom staat. Op de aardlekschakelaar zit een knop met een T (Test), die u éénmaal per maand moet indrukken. Direct na het indrukken behoort de stroom uit te schakelen. Gebeurt dat niet, dan moet meteen uw installateur worden gewaarschuwd.

Wat moet u doen als de aardlekschakelaar in werking treedt en de stroom dus wegvalt;

- Schakel alle installatie-automaten uit;
- Schakel de aardlekschakelaar weer in;
- Schakel stuk voor stuk de installatie-automaten in, totdat de aardlekschakelaar weer uitvalt. Op die manier kunt u erachter komen waar de storing zit. Door binnen deze groep de stekkers van alle toestellen uit het stopcontact te trekken valt na te gaan of de storing in de huisinstallatie of in één van de toestellen zit.
- Als u het defecte toestel buiten werking hebt gesteld, kunt u de aardlekschakelaar en de installatie-automaten weer inschakelen.
- Blijft de installatie desondanks zonder spanning, dan moet de installateur worden gewaarschuwd.
- Standaard is er een hoofdschakelaar geïnstalleerd, middels deze hoofdschakelaar kunt u de gehele installatie uitzetten!



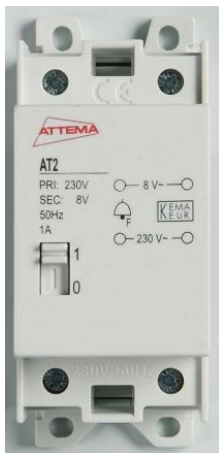
Loze leidingen

Voor wat betreft de aangebrachte loze leidingen vestigen wij de aandacht op het volgende:

- Alle loze buisleidingen worden voorzien van een controledraad.
- Deze controledraden tonen aan dat de leidingen zijn doorgeveerd en dus "open" zijn.
- Controledraden zijn niet bedoeld om kabels mee te trekken, hiervoor dient men een trekveer te gebruiken.

Bel

De elektrische bel kunt u inschakelen door het palletje op de transformator van de bel om te zetten.



Badkamers

In badkamers gelden eisen m.b.t. het aanbrengen van aansluitpunten voor stroom, de installateur houdt hiermee rekening tijdens de aanleg. Hierbij mogen er geen elektrische aansluitpunten en apparatuur worden aangebracht:

- Binnen 60 cm vanaf de douchebakrand en/of badrand (horizontaal gemeten)
- Indien er geen douchebak is aangebracht geldt een afstand van 120 cm vanaf de douchekep
- Boven de 260 cm vanaf de vloer mag wel elektra worden aangebracht.

Bij de inrichting van een badkamer komt het regelmatig voor dat men een toiletkast plaatst nabij het spiegellichtpunt om deze kast van stroom te voorzien.

Wij willen u er met klem op wijzen, dat elektrische delen van deze kast zich niet binnen de genoemde zones mogen bevinden. Dit is namelijk tegen de voorschriften! Daar deze kasten niet door ons worden geleverd en gemonteerd dragen wij ook geen verantwoording indien door derden toch apparatuur binnen de zones wordt aangebracht.

Rookmelders

Uw woning is standaard voorzien van optische rookmelders. Deze zijn aangesloten op het lichtnet en zijn tevens voorzien van een batterij, zodat bij tijdelijke stroomuitval de rookmelders toch blijven functioneren. Deze batterijen zijn over het algemeen niet oplaadbaar. De batterijen van de rookmelder dienen dan ook na verloop van ca. 4 jaar te worden vervangen.

Ook de rookmelders dient u regelmatig te testen door de testknop op het apparaat in te drukken, geadviseerd wordt om dit wekelijks te doen.

De rookmelders worden direct na de montage voorzien van stofhoesjes, dit om te voorkomen dat de rookmelders vervuilen en als gevolg daarvan vals alarm geven. U dient deze stofhoesjes zelf na oplevering te verwijderen. Wij raden u dringend aan om tijdens kluswerkzaamheden de rookmelders ook te beschermen door middel van stofhoesjes, bewaar deze daarom goed.

Door stofdeeltjes in de woning vervuilen de rookmelders waardoor er een vergrootte kans op vals-alarm ontstaat. U dient jaarlijks de rookmelders te reinigen door met de stofzuigerslag de rookmelders uit te zuigen.



Meer informatie kunt u terugvinden in de documentatie van de fabrikant welke in uw woning is achtergelaten, achter de meterkastkaart.

18a. Wasmachine- en wasdrogeraansluiting

Een wasmachine en een wasdroger kunnen nooit allebei tegelijkertijd op één groep of stopcontact draaien. Ze verbruiken zoveel stroom waardoor de groepschakelaar automatisch uitvalt. Voor de wasmachine is een aparte groep aangelegd. Voor een wasdroger is er in de woning geen aparte groep. Als u de wasmachine en de wasdroger op 1 stopcontact wilt aansluiten kunt u daarvoor bij een elektrazaak of bouwmarkt een wisselschakeling kopen. U kunt beide stekkers daarin doen, maar de wisselschakeling zorgt ervoor dat de groep niet overbelast wordt. Eén van de twee apparaten wordt dan tijdelijk uitgeschakeld.



Wisselschakeling

Waarschuwing:

Gebruik geen verlengkabel met een verdeelblok (meerdere stopcontacten) om wasmachine en wasdroger te combineren. Dit kan gevaarlijke situaties opleveren bij gelijktijdig gebruik.

18b. Slimme meters

Nieuwbouw woningen en appartementen worden door de netwerkbeheer Enexis uitgevoerd met slimme meters voor het aflezen van de verbruikte energie (gas en elektra). Meer informatie over de slimme meters kunt u vinden op de website van Enexis www.enexis.nl/slimmemeter

18c. PV-panelen

Algemeen

Met betrekking tot de PV-installatie, maken wij u attent op een aantal zaken die van belang zijn bij het gebruik en het functioneren van deze installatie.

Werking

Zonnepanelen, ook wel fotonvoltaïsche cellen genoemd, wekken d.m.v. zonlicht of daglicht elektriciteit op. Een zonnepaneel bestaat uit meerdere cellen, welke in serie met elkaar verbonden zijn.

De cellen zijn gemaakt van een speciaal materiaal silicium. Onder invloed van zon- en daglicht ontstaat er een spanningsverschil.

Een omvormer zet de gelijkspanning om in een bruikbare 230Volt wisselspanning. De zonne-installatie wordt aangesloten op het elektriciteitsnet. Waardoor het mogelijk is om overcapaciteit terug te leveren aan het elektriciteitsnet.

Invloed van schaduw en temperatuur

Zonnepanelen leveren alleen elektriciteit als er daglicht op de panelen komt.

Ook de omgevingstemperatuur is van invloed op de werking van de panelen. Alle panelen zijn getest onder standaard condities bij een omgevingstemperatuur van 25°C. Bij een oplopende temperatuur zal het rendement iets verlagen. De panelen kunnen bij zoninstraling erg heet worden. Om die reden worden de panelen door ons conform de montagevoorschriften aangebracht.

Onderhoud

Zonnepanelen zijn in principe onderhoudsvrij. Het zonnepanelen systeem op het dak worden door Tiwos 1 keer per jaar gecontroleerd op vuil. Wanneer het regent wordt vuil van uw panelen weg gewassen, toch blijft er soms wat achter. Daarom is het verstandig de panelen te wassen met een zachte bezem of spons.

Als zonnepanelen niet goed onderhouden worden, zoals het niet weghalen van vuil, is het mogelijk dat het rendement van uw panelen lager uitvallen.

Terugleveren energie

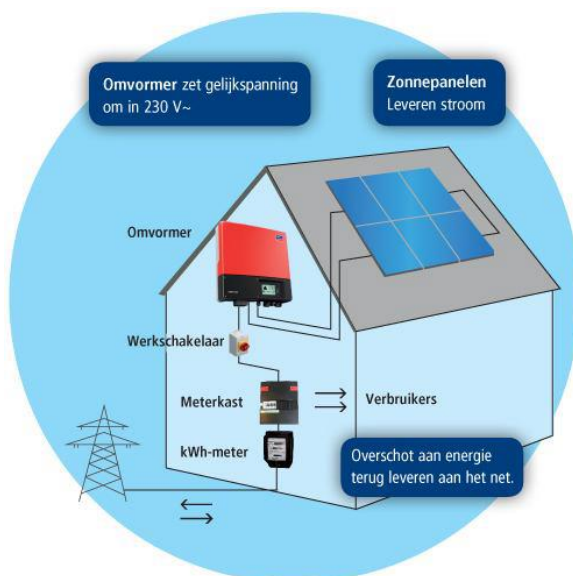
- Als u op een bepaald moment meer energie produceert dan verbruikt, wordt deze energie op het elektriciteitsnet gezet. Uw energieleverancier verrekent deze teruglevering met de normale levering tot een maximum van 5.000 kWh (wettelijk zijn energieleveranciers verplicht de eerste 5.000 kWh te salderen, sommige energieleveranciers hanteren andere grenzen, deze kunt u navragen bij uw energieleverancier). Indien u meer dan 5.000 kWh teruglevert en/of indien u meer teruglevert dan verbruikt, heeft u recht op een terugleververgoeding. Hierover kunt u afspraken maken met uw energieleverancier. Door uw productie-installatie te registreren op energieleveren.nl weet u zeker dat de juiste gegevens bekend zijn om de terugleververgoeding te berekenen.
- Steeds meer consumenten gaan zelf duurzame energie produceren. Het is van belang om al deze duurzame productie nauwkeurig in kaart te brengen. Zo kan bijvoorbeeld de overheid zien welke technieken een extra stimulans nodig hebben. Registreer uw productie-installatie en draag bij aan de verduurzaming van Nederland.
- De netbeheerder is verantwoordelijk voor de veiligheid van het netwerk. Hij wil graag weten welke klanten zelf energie leveren aan het net. Dit is van belang bij storingen, werkzaamheden of calamiteiten. Registreer uw productie-installatie voor uw eigen veiligheid en die van de monteur.

Storing

In geval van storing raden wij u aan om de netspanning van de omvormer uit te schakelen. Dit kan middels uit zetten van de werkschakelaar danwel de stekker uit het stopcontact te halen.

Wij raden u zeer af om zelf werkzaamheden te verrichten aan het elektrische deel van de installatie. Een paneel geeft zeker overdag **altijd** spanning af ook als de schakelaars zijn uitgeschakeld.

Werkzaamheden hieraan mogen dus uitsluitend door een erkend installateur worden uitgevoerd, bij voorkeur een erkend PV-installateur



19. Ventilatie

19a. Badkamer

In uw badkamer is een centraal afzuigsysteem aangebracht. Deze staat standaard in stand één. Wanneer u gebruik maakt van de douche of het toilet kunt u de stand wijzigen. Om overmatig vocht in uw badkamer snel kwijt te raken is het verstandig de deur van de badkamer na het douchen enige tijd open te laten staan. De hoofdbediening van de ventilatie bevindt zich in de woonkamer.

Voor verdere gebruikersinformatie verwijzen wij u naar de bijlage.

“Gebruikershandleiding -CO2-sensor-wired-User-Installer-Zehnder-HollandNL”

19b. Keuken

Bij uw keuken is niet standaard een afzuigkap geleverd. Wanneer u toch een afzuigkap wilt plaatsen, dan mag deze GEEN motor bevatten. Het dient een motorloze of een recirculatiekap te zijn.

Het is altijd raadzaam deze op een laag toerental te laten draaien. Dit bevordert de luchtstroom in de woning. Het is verder aan te raden regelmatig de filters te reinigen. U kunt deze het beste met de hand afwassen. Vaatwastabletten voor de afwasmachine bevatten namelijk stoffen die filters met aluminium onderdelen onherstelbaar kunnen beschadigen.

19c. Ventilatioeroosters in nieuwe kozijnen

Uw woning is geïsoleerd en kierdicht gemaakt. Hierdoor wordt ventileren heel belangrijk. U kunt het beste ventileren bij droog weer door een raampje op kierstand te zetten.

In uw woning zijn in of bij de kozijnen ventilatioeroosters aangebracht. Deze dienen voor continu toevoeren van verse buitenlucht. De roosters zijn wat betreft type, uitvoering en lengte afgestemd op uw woning. Alle roosters zijn voorzien van een zelfregulerende klep. Deze zit geïntegreerd in het rooster en is bijna niet zichtbaar. Deze klep zorgt dat de luchthoeveelheid constant blijft en dus onafhankelijk is van de windsnelheid.

Het is van belang om niet alle ventilatioerooster tegelijk dicht te zetten wanneer er zich een situatie voordoet waarin u de ventilatie toch wilt beperken (bijvoorbeeld veel wind op één gevel) Let er op dat u een ander deel van de roosters dan toch open laat staan en dat u de rooster weer zo snel mogelijk open zet nadat de wind is gaan liggen. Anders zal er een onderdruk in uw woning ontstaan waardoor de roosters geluidsklachten kunnen veroorzaken.

19d. Afzuigventielen

U kunt de ventielen met een vochtig doekje, eventueel met een beetje afwasmiddel, schoon maken. Als ze sterk vervuild zijn, kunt u ze voorzichtig uit de wand of plafond halen en ze in een sopje leggen.

Wanneer u de ventielen eruit haalt, let er dan op dat ze op de juiste stand worden teruggeplaatst en dat u ze niet verwisselt. Het is handig ze te merken of te nummeren met bijvoorbeeld plakkertjes, zodat elk ventiel op de juiste plek wordt terug geplaatst. Zijn de ventielen voorzien van filters dan moet u deze regelmatig uitwassen in een sopje met afwasmiddel.

Tip:

Droge lucht is gemakkelijker op te warmen dan vochtige lucht. Dus goed ventileren scheelt energie en dus geld.

20. Centrale verwarming

Uw centrale verwarming is voorzien van een combiketel. Een combiketel is een cv-ketel met een ingebouwde warmwatervoorziening. Het is verstandig de handleiding die bij de ketel is geleverd goed door te lezen.

Storingen

Valt de cv-ketel uit en heeft u de handleiding gevolgd maar springt de ketel niet aan? Neem dan contact op met Tiwos Het periodiek onderhoud van de ketel wordt via Tiwos geregeld. U hoeft zelf, met uitzondering van water bijvullen en radiatoren ontluchten, geen onderhoud te plegen.

Let op!

Controleer altijd voordat u een storing meldt of de installatie is voorzien van voldoende water en vul deze zo nodig bij (huurdersonderhoud).

Als er radiatoren zijn gedemonteerd in uw woning, kan het zijn dat deze een “borrelend geluid” geven. In dat geval kunt u de radiatoren ontluchten met het ventiel dat op de radiatoren aanwezig is. Vergeet daarna niet de druk te controleren op de ketel. De druk mag niet hoger zijn dan 2 BAR.

Temperatuurregeling

De thermostaat van de cv-ketel bevindt zich in de woonkamer. Wanneer de ingestelde temperatuur in de woonkamer wordt bereikt, gaat er van de thermostaat een signaal naar de ketel om het cv-deel uit te schakelen. Dit wil echter niet zeggen dat het niet warmer kan worden in het vertrek. De temperatuur kan oplopen door zogenaamde alternatieve warmtetoevoer (bijvoorbeeld warmte van de zon of warmte van een groot aantal personen in de ruimte).

Elke radiator heeft een draaiknop. Hiermee kunt u de toevoer van warmwater naar de radiator regelen. Wij raden u het volgende aan:

- Draai niet alle radiatorcranken dicht, dit ontregelt het systeem. Draai ook nooit de radiatorcranken in de woonkamer (waar de thermostaat hangt) helemaal dicht!
- Draai bij strenge vorst alle radiatorcranken open om zo bevroering te voorkomen. Bij bevroering kan het leidingwerk namelijk gaan scheuren en kunnen de lasnaden van de radiatoren openspringen.
- Stook zo constant mogelijk. Laat het temperatuurverschil tussen dag en nacht maximaal 5°C bedragen. Zet daarom de kamerthermostaat niet lager dan 15°C, dan is de kamer sneller op temperatuur. Dit kost minder energie en dus geld.

Let op!

Het is niet toegestaan zelf te sleutelen aan de cv-installatie.

Tip:

Als u in de winter meerdere dagen weggaat, verzoeken wij u om het toiletraampje (indien aanwezig) te sluiten en de toiletdeur open te laten. Op deze manier blijft tijdens uw afwezigheid bij strenge vorst de toiletruimte vorstvrij.

21. Daken

Het dak met PV-panelen wordt collectieve door Tiwos onderhouden.

22. Schrob- doucheputje (indien aanwezig)

Een schrobputje is voorzien van een waterslot. Dit voorkomt stank en vangt vuil op. Het schoonhouden van het waterslot (onder het deksel) is huurdersonderhoud. Omdat u als huurder automatisch deelnemer bent van het ontstoppingsfonds, is het ontstoppen van de rest van de riolering niet voor uw rekening.

Het kan voorkomen dat het waterslot verdwijnt, onder andere door verdamping bij weinig gebruik, weinig regenval of door wegzuiging bij overbelasting van het riool. Er komt dan rioolstank vrij. U kunt het waterslot herstellen door het te vullen met water. De stank verdwijnt dan.

Tip:

Gooi nooit verfresten in het schrobputje of de riolering. Dit is schadelijk voor het milieu en kan gaan stinken.

23. Gevels

Begroeiing gevels

Klimplanten die zich aan de gevel hechten kunnen ernstige schade aan de gevel veroorzaken. Wij vragen u met klem deze planten niet te planten. Als u toch overweegt om gevelbeklimmers aan te brengen moet u zich goed realiseren dat u volledig verantwoordelijk bent voor eventuele schade die deze planten aan het bezit van Tiwos aanbrengen. Als u gaat verhuizen moet u de gevelbeklimmers ook volledig verwijderen en de eventuele schade aan de gevels herstellen of vergoeden.

24. Huurdersonderhoud

Welke onderhoudswerkzaamheden door u en welke door Tiwos uitgevoerd moeten worden kunt u nalezen in de onderhoudswijzer. Deze vindt u op de website www.tiwos.nl onder Reparatie & Onderhoud. U ziet dan welke werkzaamheden Tiwos verricht en voor welke werkzaamheden u als huurder zelf verantwoordelijk bent.

25. Wijzigingen in en aan uw woning

Zie voor wijzigingen in en aan uw woning de brochure "Maak van uw huis uw thuis". Hierin leggen wij uit hoe u het beste kunt handelen en met welke spelregels u rekening moet houden als u iets in of aan

uw woning wilt veranderen.

Overige tips

26. Ventilatie van uw woning

Ventileren is noodzakelijk voor:

- de toevoer van zuurstof en de afvoer van kooldioxide;
- het afvoeren van vocht;
- het afvoeren van onaangename luchtjes.

Als een woning niet goed wordt geventileerd is er sprake van een ongezond binnenklimaat en kunnen er vochtproblemen (veel condens /schimmelvorming) ontstaan. In uw woning zijn voorzieningen aangebracht die goed ventileren mogelijk maken.

Zorg ervoor dat er onder de binnendeuren een opening blijft van minimaal 15 mm. Dit zorgt voor een goede luchtcirculatie binnen de woning. Deze ruimte kan te klein worden als u laminaat gaat leggen.

Gebbruik ventilatievoorzieningen

Sluit de ventilatiekanalen nooit af met de bedoeling om zo energie te besparen. Doordat tegenwoordig de woningen kierdicht worden afgewerkt (o.a. rubberstrips in kozijnen), is de natuurlijke ventilatie door kieren en spleten sterk verminderd. U moet daarom bewust ventileren. Vooral tijdens bezigheden die veel vocht veroorzaken, zoals koken, douchen of het binnenshuis drogen van wasgoed.

Tips voor goed ventileren

- Lucht alle ruimtes minimaal tweemaal 15 minuten per dag door een raam open te zetten. Doe dit bij voorkeur 's ochtends voordat u de verwarming hoger zet en 's avonds voordat u naar bed gaat.
- Bent u langere tijd met één of meerdere personen in dezelfde ruimte? Zet dan een raam op een kier en/of zet de ventilatieroosters in de kozijnen open (indien aanwezig).
- Zet tijdens het gebruik van de badkamer en een half uur daarna een raam op een kier. Of zet de mechanische ventilatie tot een half uur na het douchen op de hoogste stand.
- Maak na gebruik van de badkamer de tegels droog met behulp van een trekker of doek.
- Zet tijdens het koken en tot een half uur daarna uw afzuigkap op de hoogste stand.
- Als u binnen was te drogen hangt, zorg er dan voor dat er een raam wijd open staat.

Uit oogpunt van energiebesparing is het beter om goed en regelmatig te ventileren volgens de bovenstaande tips. Het is beter om elke dag wat frisse lucht op te warmen, dan een koud en vochtig huis warm te stoken.

Ventilatieroosters

SCHOONMAAKBAARHEID/ONDERHOUD

Ventilatieroosters kunnen zeer eenvoudig en snel schoongemaakt worden. Het afneembaar binnenrooster dient gereinigd te worden met zuiver water. Het gebruik van schuurmiddelen en agressieve reinigingsmiddelen wordt afgeraden. Het binnenmechanisme wordt het best uitgeblazen of gereinigd met een stofdoek.

Roosters dienen minimum tweemaal per jaar schoon gemaakt te worden. Dit betekent afhankelijk van het type, het afnemen en het reinigen van het binnenrooster en/of het verwijderen van de vervuiling in het rooster. Het niet uitvoeren van deze onderhoudsactiviteiten kan het niet of slecht functioneren van de bediening tot gevolg hebben. Klachten als gevolg van het slecht of niet onderhouden van de ventilatieroosters vallen buiten de garantieverklaring.

27. Energiebesparing

Op het dak van het appartementencomplex zijn Zonnepanelen of ook genoemd pv-panelen geplaatst.

Wat is een zonnepaneel?

Een zonnepaneel of PV-paneel is een paneel dat zonne-energie omzet in elektriciteit. Er wordt een groot aantal fofovoltaïsche cellen op een paneel gemonteerd. Het woord fofovoltaïsch komt van het Griekse woord photos: licht, en Volta. Dit is de naam van een Italiaanse graaf die in 1800 de eerste elektrische batterij uitvond.

Meestal wordt de afkorting PV van het Engelse photovoltaic gebruikt. PV-modules zijn zonnepanelen, een PV-systeem is een volledige installatie bestaande uit zonnepanelen, bekabeling, regelapparatuur, koppeling aan batterijen of stroomnet en draagstructuur. De zonne-energie die zo wordt opgevangen is een vorm van duurzame energie, met vele voordelen tegenover energieopwekking met fossiele brandstoffen.

Waar uit bestaat een zonnepaneel?

Zonnecellen zijn meestal gemaakt van silicium, wat uit twee lagen bestaat. Licht laat tussen deze twee lagen elektrische stroom lopen. Daarom heten zonnepanelen ook wel fofovoltaïsche cellen en worden afgekort ook wel PV-systemen genoemd.

Bij een andere vorm van PV zijn de elementen gemaakt met de dunnelaagtechnologie. Hierbij wordt gebruikgemaakt van amorf silicium. Deze vorm van heeft zijn voor- en nadelen. Zo is deze vorm beduidend goedkoper maar een groot nadeel is het lagere rendement.

Toepassing PV-panelen

Met stroom uit zonnepanelen is het mogelijk rechtstreeks batterijen op te laden voor tuinlampen, radio's, verkeerslichten en nog veel meer. Dit worden "autonome PV-systemen" genoemd.

Een PV-systeem kan ook via een omvormer wisselstroom aan het stroomnet leveren. Hierdoor is onmiddellijk gebruik mogelijk. Het overschot aan stroom wordt bij netgekoppelde PV-systemen (een

openbaar verdeelnet) gevoegd. 's Nachts en op donkere dagen hoeft u zich geen zorgen te maken, aangezien de stroom dan van dit openbare verdeelnet wordt gehaald.

In de bijlage vindt u hierover meer informatie en de gebruikshandleiding van de PV omvormers.

27a. Verwarming van de woning

Tips om zelf energie te besparen:

- Houdt het energieverbruik in de gaten door regelmatig (bijvoorbeeld maandelijks) de meterstanden op te nemen. Een handig hulpmiddel daarbij is de energieverbruikkaart. Voor meer informatie verwijzen wij u naar uw energiebedrijf.
- Zet 's nachts de kamerthermostaat maximaal 5 graden lager. Niet meer, anders duurt het opwarmen van uw woning de volgende dag te lang en dat vraagt veel energie. Verlaag de thermostaat ongeveer een uur voordat u gaat slapen.
- Een graadje lager stoken en uw kleding daarop aanpassen geeft al gauw een energiebesparing van 7%.
- Zet bij langdurige afwezigheid de kamerthermostaat op 10°C. Laat buren of familie regelmatig controleren of de cv-installatie nog goed werkt.
- Ongebruikte kamers slechts matig verwarmen en de deuren van deze kamers gesloten houden.
- De deur tussen woonkamer en hal zoveel mogelijk gesloten houden. De binnenkomende koude(re) lucht verlaagt de kamertemperatuur waardoor de kamerthermostaat de ketel weer in werking stelt.
- Veel warmte gaat verloren door de ruiten, ook door dubbel glas! Sluit daarom 's avonds en 's nachts de gordijnen of binnenzonwering.
- Profiteer van de gratis zonnewarmte door niet de gordijnen te sluiten of het zonnescherm omlaag te doen als de zon schijnt tijdens het stookseizoen.

27b. Elektriciteitsverbruik

- Laat u informeren over het energieverbruik (labels) van huishoudelijke apparaten die u overweegt aan te schaffen.
- Doe de koelkast goed dicht en open deze zo kort mogelijk. Zet de koelkast niet in de zon, dit geldt ook voor diepvriezers. Warme maaltijden eerst afkoelen voor u ze in de koelkast zet. Ontdooi de koelkast regelmatig.
- Doe de verlichting uit in die vertrekken waar niemand is. TL-lampen verbruiken minder energie met dezelfde lichtopbrengst als gloeilampen. De speciale spaarlampen verbruiken nog minder energie.

Bijlagen:

Gebruikshandleiding van de PV omvormers

- Omnik Zonne-energie omvormer

Gebruikershandleiding van de MV bediening

- CO2-sensor-wired-User-Installer-Zehnder-HollandNL