

Leveren, plaatsen en aansluiten 53 modulaire woningen
en facilitaire ruimten aan de Schapendijk te Krabbendijke

Bestek



Inhoudsopgave

1. Algemene wettelijke project eisen	3
2. Algemene ruimtelijke eisen	4
3. Ontwerp eisen.....	5
4. Technische beheer eisen	8
5. Kwalitatieve eisen ontwerp details/ ruimtestaat	8
6. Administratieve voorwaarden	13
10. Opleveringsschoonmaak.....	15
20. Fundering	15
21. Betonwerk	15
22. Metselwerk.....	15
23. Vooraf vervaardigde steenachtige elementen	15
24. Ruwbouwtimmerwerk	15
25. Metaalconstructiewerk	16
26. Bouwkundige kanaalelementen.....	16
30. Kozijnen, ramen en deuren	16
32. Trappen en balustraden.....	18
33. Dakbedekkingen	18
34. Beglazing.....	18
35. Kunststeen	19
40. Stukadoorswerk.....	19
41. Tegelwerk	19
42. Dekvloeren en vloersystemen	19
43. Metaal- en kunststofwerk	20
44. Plafond- en wandsystemen	20
45. Afbouwtimmerwerk	20
46. Schilderwerk	20
47. Binneninrichting	21
50. Dakgoten en hemelwaterafvoeren	21
51. Binnenriolering	22
52. Waterinstallaties	22
53. Sanitair	23
60. Verwarmingsinstallaties.....	23
61. Ventilatie- en luchtbehandelingsinstallaties	24
70. Elektrotechnische installaties	25
80. Liftinstallaties	26
90. Gevelonderhoud installaties	26
91. Zonwering.....	26
Materiaal- en kleurenstaat.....	27
Betalingsschema	27

1. Algemene wettelijke project eisen

Het **leveren, plaatsen en aansluiten van 53 modulaire woningen en facilitaire ruimten**, de realisatie werkzaamheden van het project dient aan de geldende wetten en regels die op het moment van opdrachtverstrekking vigerend zijn, te voldoen.

Onderstaande lijst is een opsomming van wetgeving, echter niet onuitputtelijk.

Wetgeving:

1. Woningwet
2. Besluit bouwwerken leefomgeving BBL (tijdelijk bouw)
3. Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo)
4. Besluit omgevingsrecht (Bor)
5. Ministeriële regeling omgevingsrecht
6. Omgevingswet (incl. participatie, communicatie)
7. Wet ruimtelijke ordening bestemmingsplan.
8. Het beeldkwaliteitsplan
9. Gemeentelijke Bouwvoorschriften/Bouwregelgeving
10. Gemeentelijke huisvestingsverordening
11. Gemeentelijke APV
12. Woningwet 2015 en daarvan afgeleide wetten en voorschriften.
13. Wettelijke regels over trillingen
14. Erfgoedwet
15. Wet geluidshinder
16. Wet milieubeheer
17. Wet natuurbescherming 1 jan 2017
18. Stedenbouwkundig kader

Bij conflicten tussen beschrijvingen dient de volgende rangorde aangehouden te worden:

- Wetgeving;
- Gemeentelijke eisen;
- Het programma van eisen van Opdrachtgever;
- Offerte leverancier

Handboeken, Normen, Richtlijnen, e.d.

In dit PvE worden diverse handboeken, normen, richtlijnen, e.d. genoemd. Van toepassing zijn steeds de meest recente uitgave van elk document ten tijde van de omgevingsvergunning (bij nieuwbouw/grootonderhoud) of ten tijde van de uitvoering (onderhoud).

2. Algemene ruimtelijke eisen

De in dit hoofdstuk omschreven eisen hebben betrekking op het ontwerp van de modulaire woningen en de bijbehorende facilitaire ruimten.

Vanzelfsprekend is de Bbl en overige wettelijke bepalingen van kracht. Specifieke wensen en eisen, die onze bijzondere aandacht verdienen, zijn in dit onderdeel opgenomen.

Bij oplevering van het project moet een ruimtestaat conform NEN 2580 worden overhandigd aan Opdrachtgever waarin tenminste GO en BVO opgenomen zijn van de verschillende woningtypen en de gemeenschappelijk ruimten.

Woontechnische beschrijving, algemene kwalitatieve randvoorwaarden

Woonkeur

De woningen en de woonomgeving worden ontworpen en uitgevoerd volgens de ontwerp- en uitvoeringseisen uit het basispakket Woonkeur 2015, modules 1, 2 en 3. Bij de oplevering moet aantoonbaar zijn dat minimaal 90% van deze eisen is gerealiseerd. Dit wordt gecontroleerd aan de hand van een opleveringschecklist gebaseerd op Woonkeur 2015. Er wordt geen officieel wooncertificaat verlangd, maar opdrachtnemer bevestigt schriftelijk dat de eisen aantoonbaar zijn verwerkt in ontwerp en uitvoering.

De toetsing van de woningen vindt plaats in drie fasen: bij het Definitief Ontwerp wordt gecontroleerd of de eisen zijn opgenomen, tijdens de uitvoering vindt steekproefsgewijs controle plaats op de bouwplaats, en bij de oplevering wordt een opleverdossier overhandigd waarin staat welke eisen zijn behaald.

Woontechnische beschrijving

Zelfstandige woningen

Opdrachtgever wenst zelfstandige woningen te realiseren. Een zelfstandige woning is een woning met een eigen huisnummer in de gemeentelijke basisadministratie en beschikt bijvoorbeeld over een eigen keuken, badkamer en toilet. De nutsaansluitingen zijn centraal met een onderverdeling naar elke woning.

3. Ontwerp eisen

Algemeen

De woningen dienen woningen te zijn, welke modulair gebouwd zijn en eventueel later op een andere locatie herbouwd te kunnen worden. Hiervoor dient een herbouwgarantie afgegeven te worden. Ook het facilitaire gebouw dient modulair met herbouwgarantie gerealiseerd te worden. Bij herplaatsing moeten de woningen gestapeld kunnen worden tot maximaal 2 bouwlagen. De constructie van de woningen dient licht te zijn om aan de verplichting om op staal te kunnen funderen te voldoen (zie sonderingen).

Opdrachtnemer krijgt van opdrachtgever de mogelijkheid om te kiezen uit onderstaande constructies:

- Houten vloer en dakconstructie met houtskeletbouw (HSB) wanden (dragend),
- Houten vloer en dakconstructie, een houten constructie (CLT) en houtskeletbouw (HSB) wanden (vulling, niet constructief)
- Houten vloer en dakconstructie en een stalen constructie en houtskeletbouw (HSB) wanden (vulling, niet constructief).

De woningen mogen nieuw zijn, maar ook een bestaande module behoort tot de mogelijkheden. De binnenzijde dient volledig nieuw te zijn afgewerkt (refurbished). M.a.w. de afwerking binnen, schilder-, behangwerk en vloerafwerking, keuken en badkamer dienen volledig nieuw te zijn.

De buitenzijde dient een éénduidige uitstraling te hebben, door middel van Elephant composiet gevelbekleding of gelijk waardig (ter goedkeuring directie). Er mag bij hergebruik geen verschil in afwerking zichtbaar zijn in de gevels over het gehele project.

Verglazing % glas in de gevel

Het gevel oppervlak mag maximaal voor 25% tot 30% van glas zijn voorzien.

Daglicht toetreding

In het Besluit bouwwerken leefomgeving (BBL) staan eisen voor voldoende daglicht in bouwwerken waaraan moet worden voldaan. Hierbij maakt het BBL onderscheid in gebruiksfuncties.

Er geldt een minimumeis voor de daglichtoppervlakte van een verblijfsruimte.

Voor de bepalingsmethode voor het daglichtoppervlakte wijst het BBL de NEN 2057 aan.

In het project is de daglicht toetreding zodanig dat er geen krijtstreep methode behoeft te worden gebruikt ten behoeve van het voldoen aan de gestelde eisen.

Energieprestatie van het project

Op het gebied van energieprestatie is Opdrachtgever ambitieus. Omdat dit goed is voor het milieu én omdat het in de exploitatie een flinke besparing oplevert op de energierekening. Duurzaamheid is dan ook één van de speerpunten in het jaarplan van Opdrachtgever. Belangrijk is het om te zoeken naar een optimum tussen toepassing van optimale isolatie en installatie ontwikkelingen. Uiteraard heeft Opdrachtgever belangstelling voor nieuwe innovaties in de markt die hierbij helpen.

Een BENG-berekening is voor dit project niet van toepassing door de tijdelijkheid. De installatie dient te worden opgebouwd met elektrische radiatoren in de verblijfsruimten en een elektrische handdoekradiator in de badkamer. Voor het warme water in de badkamer een elektrische boiler toepassen en een kleine close-in boiler t.b.v. de keuken.

Minimale isolatiewaarden schil (tijdelijke bouw):

- Gevel RC: minimaal 3,5
- Vloer RC: minimaal 4,5
- Dak RC: minimaal 5,0

Kozijnen Uw: maximaal 2,2

Politie keurmerk

Het politiekeurmerk geeft keuzes aan betreffende de veiligheid van een project. Daarmee creëren we veilige woningen, complexen en buurten. Het PKVW dient in een vroeg stadium gezien te worden. In het project streven naar de aangegeven PKVW-eisen als beschreven in PKVW Handleiding Nieuwbouw 2020. Het behalen van een PKVW-certificaat is geen eis.

Brandeisen

Het project dient brandveilig te zijn als aangegeven in de wetgeving voor het aangegeven gebruik (woningen). Opdrachtgever wenst aangetoond te zien dat deze voorzieningen voldoen (akkoord van bevoegd gezag/brandweer), gecertificeerd zijn, beheersbaar zijn (onderhoud) en dat voor actieve apparatuur (BMC) de benodigde certificering afgegeven wordt.

Bij het brandtechnische ontwerp van het gebouw rekening houden met zo min mogelijk actieve brand technische voorzieningen als deurdrangers of brandmeldcentrales.

Stikstof depositie ontwikkeling, natura 2000 terrein

Van het project dient d.m.v. de AERIUS calculatie nov 2022 (het wettelijk voorgeschreven rekeninstrument voor het bepalen van de stik-stofdepositiebijdrage) van projecten en activiteiten op stikstofgevoelige natuur.

Aangetoond dient te worden d.m.v. berekening dat de depositie door projecten en activiteiten niet leidt tot een verslechtering van het betreffende (Natura 2000) gebied, kan de besluitvorming door de vergunningverlener plaatsvinden.

Daarbij dienen twee trajecten te worden gezien:

- Ontwikkeling, realisatiefase
- Beheer, gebruiksfase

De stikstof depositie wordt gemaakt door derden voor rekening van opdrachtgever. Opdrachtnemer dient alle gegevens aan te leveren met als uitgangspunt een standaard plaatsing van de woningen.

Nutsvoorzieningen, ruimtelijk, vermogen

Opdrachtgever zal de aanvraag van de nuts doen en opdrachtgever zal de nutspartijen coördineren, deze worden gerealiseerd in een separaat gebouw. Opdrachtgever verzorg alle infrastructuur (riool, water en elektra) tot 60 cm buiten de gevel op vooraf bepaalde punten.

Aansluiten van de woningen is voor rekening van de leverancier van de woningen.

Milieukundige aspecten

Opdrachtgever levert de gronden waarop het project wordt gerealiseerd. De gronden zijn (schoon) geschikt te zijn voor het beoogde gebruik.

Circulariteit

De circulariteit van het project heeft grote invloed op de CO2-productie en de carbon-footprint van het project. Door slim te ontwerpen en bijvoorbeeld hergebruikte modules (gerefurbished) of materialen te gebruiken en te kiezen voor een lange levensduur, is de footprint positief te beïnvloeden. Wenselijk is een lange levensduur 30-50 jaar of gemakkelijk en tegen lage kosten te vervangen. Tevens is de losmaakbaarheid van de toe te passen materialen van belang bij de circulariteit, schroeven is beter dan verlijmen. Hierdoor ontstaat er minder afval na de gebruiksfase.

Algemene installatie eisen

De markt biedt een veelzijdigheid aan maatregelen.

Opdrachtgever stelt eisen aan de te gebruiken installaties.

Te weten:

- Onderhoudsvriendelijk;
- Lage onderhoudskosten;
- Duurzaam;
- Gebruiksvriendelijkheid;
- De installatie dient simpel te onderhouden te of er zijn betaalbare onderhoudscontracten mogelijk;
- Toekomstbestendig; installaties kunnen in de toekomst worden uitgebreid of gekoppeld aan andere installatietechnische maatregelen (denk aan zonnepanelen);
- Elektrische verwarmingselementen in de verblijfsruimten;
- Waterbesparende douchekop.

Aan de temperatuur van de verblijfsgebieden van een woning worden eisen gesteld qua minimale temperatuur. De minimale temperatuur betekent het begrip operationele temperatuur de temperatuur die de bewoner aanvoelt, en houdt rekening met de luchttemperatuur en de stralingseffecten. Bij de rekenmodellen installatie, ISSO eisen, wordt hiervoor het gemiddelde aangehouden van de luchttemperatuur van het vertrek en de gemiddelde oppervlaktetemperatuur van de wanden, vloer en plafond van het vertrek.

In de woning is de ruimte temperatuur individueel instelbaar.

De verwarmingsinstallatie al dan niet gecombineerd met een warmwaterinstallatie van een woning moet bij gelijktijdig functioneren van alle onder verantwoordelijkheid van de ondernemer geplaatste verwarmingselementen/inblaasroosters -met gesloten ramen en deuren en in gebruik zijn van de minimaal vereiste ventilatievoorzieningen- voldoen aan de navolgende voorwaarden, voor zover daarin een verwarmingselement/inblaasrooster is aangebracht, tot een buitentemperatuur van -10°C , ten minste te zijn:

Verblijfsgebieden van het Bouwbesluit dat niet is ingedeeld in verblijfs-, verkeers- en/of bergruimte	22 graden
Overige kamers en keuken: verkeersruimten in de zin van het Bouwbesluit,	22 graden
Gang, hal, trap en overloop	18 graden
Toiletruimte	18 graden
Douche- en/of badruimte	22 graden
Inpandige bergruimte	15 graden

Ruimten, waarin bevriezing kan optreden van aanwezige waterleidingen en waarin een opstelplaats is voor wasapparatuur, verwarmingsinstallaties en/of sanitair, dienen onder ontwerpcondities vorstvrij (5°C) te zijn. Een enkele waterleiding in een onverwarmde ruimte moet tegen vorst beschermd worden (of door de ruimte te verwarmen of door een z.g. thermolint).

De berekening van het vermogen van de verwarmingsinstallatie dient te geschieden overeenkomstig de ISSO publicatie 51 "Warmteverliesberekening voor woningen en woongebouwen". Gerekend dient te worden met een toeslag voor het opwarmen als bedoeld in de ISSO publicatie 51, die is gebaseerd op een 8-urige nachtverlaging/ bedrijfsbeperking en een opwarmtijd van 2 uur.

Ventilatie eisen

Het is wenselijk zo veel mogelijk afstand tussen inblaas en afzuig ventielen te realiseren zodat "kortsluiting" wordt voorkomen. Een goede doorstroming van de vertrekken dient te worden aangetoond.

Ventilatie door middel van een ltho ventilatiebox (of gelijkwaardig) met toevoer-ventilatiroosters in de gevels van de verblijfsruimten. Afzuiging in de keuken, toilet en badkamer, toevoer vanuit verblijfsruimte onder door de binnendeuren (voldoende grote kier) of roosters.

Klimaatadaptief

Hemelwater zoals regen, sneeuw of hagel is een schone afvalwaterstroom. Het is dus niet de bedoeling om dit op het riool aan te sluiten, maar in het lokale milieu op te vangen. Doordat we door klimaatverandering steeds meer te maken hebben met uitersten zoals extreme droogte of forse neerslag wordt het belang van het hergebruik van regenwater alsmaar groter.

Het is wenselijk regenwater tijdelijk op te slaan. Het voordeel hiervan is dat regenwater langzaam op een natuurlijke manier via de grond wordt afgevoerd. Hierdoor vindt er minder uitdroging plaats, verminderd kans op wateroverlast, wordt er hoogwaterbescherming gerealiseerd, droogtebescherming en verminderd de hittestress om de woningen.

Het hemelwater van de daken dient met hemelwaterafvoer met een 90 graden bocht (horizontaal weg van de gevel) op het maaiveld geloosd te worden. Opdrachtgever draagt zorg voor een grindkoffer onder de hemelwaterafvoeren.

4. Technische beheer eisen

Naleverbaarheid materiaal

Van de verschillende in het project gebruikte materialen dient de naleverbaarheid goed te zijn, minimaal 20 jaar. Per bouwdeel dient dit aangegeven te worden.

MJOP prognose 10 jaar

Voor het project dient een MJOP-prognose voor de eerste 10 exploitatie jaar afgegeven te worden.

Bestek/handleiding verplaatsen woningen

Ten behoeve van het op termijn verplaatsen en hergebruiken van de woningen, dient door leverancier een bestek/handleiding aangeleverd te worden voor het demonteren en herplaatsen van de modulaire woningen.

5. Kwalitatieve eisen ontwerp details/ ruimtestaat

Deze alinea geeft een ruimtelijke beschrijving, de noodzakelijke maatvoering en uitvoering van de aangegeven ruimte. De vermelde oppervlakken zijn GO-oppervlakken (netto-ruimte).

Het definitieve ontwerp dient qua maatvoering overeen te komen met de door opdrachtgever aangeleverde plattegronden. Indien een binnenmaat van een ruimte meer dan 10 centimeter afwijkt dient hier een vraag over gesteld te worden in de Nota van Inlichtingen voor een akkoord hierop. Van onderstaande minimale eisen kan niet worden afgeweken.

Tijdens het bouwproces in de fabriek dient er ten aller tijde de mogelijkheid voor controles op de kwaliteit te zijn door een opzichter die namens opdrachtgever deze uitvoert.

2-module woning

Entree	
Toilet	minimaal 1,20 x 0,90 m
Badkamer	minimaal 2,00 x 1,55 m
2 stuks woon-/slaapkamer	minimaal 15 m ²
Keuken	minimaal 8 m ²

3-module woning

Entree	
Toilet	minimaal 1,20 x 0,90 m
Badkamer	minimaal 2,00 x 1,55 m
Woonkamer	minimaal 15 m ²
2 stuks slaapkamer	minimaal 15 m ²
Keuken (open)	minimaal 9 m ²

4-module woning

Entree	
Toilet	minimaal 1,20 x 0,90 m
Badkamer	minimaal 2,00 x 1,55 m
Woonkamer	minimaal 15 m ²
3 stuks slaapkamer	minimaal 15 m ²
Keuken	minimaal 15 m ²

Facilitaire gebouw

Entree	
Pantry in algemene-/verkeersruimte	
Voorruimte toiletten	
2x Toilet	minimaal 1,20 x 0,90 m
Kantoor	minimaal 10 m ²
Bergingen 2 stuks	minimaal 12 m ²
Klaslokalen 3 stuks	minimaal 60 m ²
Wasruimte	minimaal 15 m ²
Keuken (open)	minimaal 9 m ²
NUTS-ruimte	minimaal 12 m ²

Woningen*Entree*

- De vrije doorgang van de voordeur is minimaal 850 mm.
- Het entree-deurbeslag is een driepuntssluiting met krukbediende met de cilinder boven de kruk. De deur heeft een kierstand houder.
- Alle binnendeuren hebben een vrije doorgang van minimaal 850 mm, vrije hoogte is 2.100 mm.
- Alle binnendeuren kunnen minimaal 105 graden geopend worden (i.v.m. vrije doorgang).
- De bedieningsweerstand van schuivende ramen en deuren is maximaal 12 N.
- Alle beweegbare ramen, bovenlichten en ventilatieroosters zijn voorzien van een bediening tussen 900 mm en 1.500 mm hoogte en van binnenuit goed bedienbaar.
- Vluchtdeuren en branddeuren hebben deurdrangers met een maximale weerstand van 18 Newton, met een sluitvertraging van maximaal 0,5 m/s.
- Boven de entree deur aan de buitenzijde van de woning is een armatuur (led) aangebracht die de entree deur en directe omgeving verlicht.

Deuren	Kunststof – kleur RAL 9005
Vloeren	PVC-vloerafwerking project kwaliteit kleur houtlook (monster ter goedkeuring)
Wanden	voorzien van glasweefsel gesaust in RAL9010 met per verblijfsruimte 1 accentwand (standaard RAL-kleur nader te bepalen)
Plafond	sauswerk – wit of gelijkwaardig

Woonkamer

Deuren	standaard houten fabrieksmatig afgewerkte deur – kleur RAL 9010
Vloeren	PVC-vloerafwerking projectkwaliteit kleur houtlook (monster ter goedkeuring)
Wanden	voorzien van glasweefsel gesaust in RAL9010 met per verblijfsruimte 1 accentwand (standaard RAL-kleur nader te bepalen)
Plafond	sauswerk – wit of gelijkwaardig

Woon-/slaapkamer

Deuren	standaard houten fabrieksmatig afgewerkte deur – kleur RAL 9010
Vloeren	PVC-vloerafwerking projectkwaliteit kleur houtlook (monster ter goedkeuring)
Wanden	voorzien van glasweefsel gesaust in RAL9010 met per verblijfsruimte 1 accentwand (standaard RAL-kleur nader te bepalen)
Plafond	sauswerk – wit of gelijkwaardig

Keuken

- De keuken heeft een oppervlak geïntegreerd in het woonkamer oppervlak (open keuken) bij de 3- en 4 module woningen.
- I.v.m. beheer en onderhoud dient de keuken van het merk Bruynzeel te zijn, type Atlas Laser, zie bijlage keuken.
- De keuken heeft een oppervlak van minimaal 8 m² bij de 2-module woning.
- In de keuken dient een vrije draaicirkel van 1.500mm aanwezig te zijn.
- Kastjes voorzien van planken en een bovenlade.
- Geen ladekorven in de onderkasten.
- De lengte van het aanrechtblad is minimaal 1,8m¹ (3 x 0,6m¹) recht.
- Hoekkeukens toepassen bij de 3- en 4 module woningen.
- In de keuken is een ruimte reservering voor:
 - Een koelkast (0,6 x 0,6 m¹).
 - Een kooktoestel (0,6 x 0,6 m¹)
 - Aan beide zijden van het kooktoestel rekening houden met afzetruimte voor pannen van minimaal 0,3 m¹. In elk geval niet strak tegen koelkast of wand plaatsen.
- Perilex aansluiting t.b.v. elektrisch koken aanbrengen.
- Opstelplaats voor de keuken tussen wanden een veelvoud van 600 + 2x50mm i.v.m. dikte van het tegelwerk of spatscherf en wandaansluitingen. Tegelwerken of spatscherf in de keuken worden aangebracht:
 - Tussen onder en bovenkastjes tussenruimte afstemmen op tegelmaat (aangepaste hoekoplossing)
 - Achter het kooktoestel vanaf de vloer tot de plaats van de onderzijde afzuigkap.
 - Mocht het zijn dat de keuken of de plaats van het kooktoestel zijdelings aansluit op een wand wordt deze wand betegeld.
- Geen motorloze afzuigkap plaatsen in de keuken. Een afzuigkap mag onder geen beding worden aangesloten op de afzuigpunten voor ventilatie van de woning. Dit ontregelt de gehele installatie.
- Toepassing eenhendel mengkraan met hoge uitloop, voorzien van ergonomische, duidelijk zichtbare aanduiding bij aanrecht.

Deuren	standaard houten fabrieksmatig afgewerkte deur – kleur RAL 9010
Vloeren	PVC-vloerafwerking projectkwaliteit kleur houtlook (monster ter goedkeuring)
Wanden	voorzien van glasweefsel gesaust in RAL9010 met per verblijfsruimte 1 accentwand (standaard RAL-kleur nader te bepalen)
Plafond	Spatscherf geborsteld RVS of gelijkwaardig sauswerk – wit of gelijkwaardig

Slaapkamers

- De slaapkamers heeft een oppervlakte van minimaal 13 m² en is minimaal 2,8 m¹ breed.
- Positionering kasten en bedden afstemmen op 2 stuks 1-persoonsbedden 90x200 cm.

Deuren	standaard houten fabrieksmatig afgewerkte deur – kleur RAL 9010
Vloeren	PVC-vloerafwerking projectkwaliteit kleur houtlook (monster ter goedkeuring)
Wanden	voorzien van glasweefsel gesaust in RAL9010 met per verblijfsruimte 1 accentwand (standaard RAL-kleur nader te bepalen)
Plafond	sauswerk – wit of gelijkwaardig

Badkamerruimte

- De badkamer heeft een oppervlakte van minimaal 4 m².
- Afmeting badkamer afstemmen op douchehoek, wastafel, en optioneel toiletruimte reservering.
- Waterdichte afwerking (bijvoorbeeld Fibo Trespo) wanden tot plafond.
- Antislipvloer, goed reinigbaar, met loopveiligheid R11 of een PVC-vloerafwerking uit 1 stuk met opgezette randen (achter de waterdichte wandafwerking).
- Bij de douche een thermostaatkraan toepassen en excentrisch plaatsen, 600mm uit inwendige hoek en niet onder waterstraal geplaatst.
- Wastafel voorzien van hendelmengkranen.

Deuren	standaard deuren fabrieksmatig afgewerkt met vrij bezet (ronde drempel)- deur RAL 9010
Vloeren	PVC-vloerafwerking uit 1 stuk, beton look.
Wanden	waterdichte afwerking Fibo Trespo - Cracked cement of gelijkwaardig.
Plafond	korrel spuitpleister met fijne korrel of sauswerk schimmelwerend en afneembaar – wit

Toiletruimte

- In een afzonderlijk toilet een fontein aanbrengen.
- Bovenzijde toilet 39 cm'.
- PVC-vloerafwerking uit 1 stuk, goed reinigbaar, anti - slip (loopveiligheid R10).
- Fonteinje koudwaterkraan.

Deuren	standaard deuren fabrieksmatig afgewerkt met vrij bezet (ronde drempel) – deur RAL 9010
Vloeren	PVC-vloerafwerking uit 1 stuk, beton look.
Wanden	waterdichte afwerking Fibo Trespo of gelijkwaardig 1,20 m hoog - Cracked cement, daarboven glasweefsel gesausd schimmelwerend en afneembaar – wit
Kitwerken	wit of gelijkwaardig afgestemd op aansluitende materialen
Plafond	sauswerk schimmelwerend en afneembaar – wit

Techniekruimte

- Ruimte t.b.v. boiler en verwarmingsinstallatie.

Deuren	standaard deuren fabrieksmatig afgewerkt met dag en nachtslot – deur RAL 9010
Vloeren	PVC-vloerafwerking projectkwaliteit kleur houtlook (monster ter goedkeuring)
Wanden	glasweefsel gesausd– RAL 9010
Plafond	sauswerk – wit

Meterkast

- Niet van toepassing door centrale bemetering.
- Groepenkast mag in de keuken of in de techniek ruimte.

Facilitaire gebouw

- Nooddeuren van binnenuit te openen in één handeling zonder sleutel (anti - panieksloten), van buitenaf alleen met sleutel te openen.

Gangen/entree

Deuren	standaard deuren fabrieksmatig afgewerkt - wit
Vloeren	PVC-vloerafwerking projectkwaliteit kleur houtlook (monster ter goedkeuring)
Wanden	voorzien van glasweefsel gesausd in RAL9010 met per verblijfsruimte 1 accentwand (standaard RAL-kleur nader te bepalen)
Plafond	akoestisch plafond gesausd – wit

Klaslokalen

Deuren	standaard deuren fabrieksmatig afgewerkt met dag en nachtslot - wit
Vloeren	PVC-vloerafwerking projectkwaliteit kleur houtlook (monster ter goedkeuring)
Wanden	glasweefsel gesausd glasweefsel gesausd in RAL9010 afneembaar en 1 wand met accentkleur (standaard RAL-kleur nader te bepalen)
Plafond	akoestisch plafond gesausd – wit

Kantoor

Deuren	standaard deuren fabrieksmatig afgewerkt met dag en nachtslot - RAL 9010
Vloeren	PVC-vloerafwerking projectkwaliteit kleur houtlook (monster ter goedkeuring)
Wanden	glasweefsel gesausd glasweefsel gesausd in RAL9010 afneembaar en 1 wand met accentkleur (standaard RAL-kleur nader te bepalen)
Plafond	akoestisch plafond gesausd – wit

Bergingen

Deuren	standaard deuren fabrieksmatig afgewerkt met dag en nachtslot - wit
Vloeren	PVC-vloerafwerking projectkwaliteit kleur houtlook (monster ter goedkeuring)
Wanden	glasweefsel gesausd afneembaar – RAL 9010
Plafond	gesausd – wit

Wasruimte

Deuren	standaard deuren fabrieksmatig afgewerkt - RAL 9010
Vloeren	PVC-vloerafwerking
Wanden	glasweefsel gesausd afneembaar – RAL 9010
Plafond	akoestisch plafond gesausd – wit

Toiletruimte

Deuren	standaard deuren fabrieksmatig afgewerkt met vrij bezet (ronde drempel) – deur RAL 9010
Vloeren	PVC-vloerafwerking uit 1 stuk.
Wanden	waterdichte afwerking Fibro Trespo of gelijkwaardig 1,20 m hoog - Cracked cement, daarboven glasweefsel gesausd schimmelwerend en afneembaar – RAL 9010
Kitwerken	wit of gelijkwaardig afgestemd op aansluitende materialen
Plafond	sauswerk schimmelwerend en afneembaar – wit

Afvalberging

Door opdrachtgever.

Parkeren

Door opdrachtgever.

Terrein

Door opdrachtgever.

Tuin

Door opdrachtgever.

Werkkast

Niet van toepassing.

Postboxen

- Op een zijgevel van de eerste woning gezien vanaf de weg.
- Boven de postkasten verlichting aanbrengen.
- Bovenzijde schuin om te voorkomen dat er post opgelegd kan worden.
- Postkast metaal - grijs / antraciet

6. Administratieve voorwaarden

Te garanderen onderdelen

Er wordt van de opdrachtnemer een garantieverklaring verlangd in de zin van paragraaf 22 van de U.A.V. met uitzondering van lid 1a, hiervoor te lezen: Dat de garant zich onvoorwaardelijk verbindt voor zijn rekening alle voorkomende gebreken op eerste aanzegging van de opdrachtgever zo spoedig mogelijk te herstellen.

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde periode:

Garantietermijn PV-panelen en omvormer: panelen en omvormers 12 jaar productgarantie, en op de zonnepanelen een vermogensgarantie van 97.5%, lineair afnemend met 0.7% per jaar tot 80% na 25 jaar.

Garantieperiode 1 jaar:

- op het goed functioneren van de mechanische ventilatie;
- dat beweegbare delen in buitenkozijnen niet meer dan 5 mm kromtrekken t.o.v. de loodlijn;
- op het goed functioneren van de verwarmingsinstallatie (minimaal een volledig stookseizoen);
- op het goed functioneren, bij normaal gebruik, van:
 - water- en electraleidingen;

Garantieperiode 2 jaar:

- op geleverde en aangebrachte enkele beglazing;
- op het goed functioneren van het hang- en sluitwerk.

Garantieperiode 5 jaar:

- op beglazingskitten tegen uitzakken, loskomen, inwassen en scheuren;
- op de mechanische ventilatie units t.a.v. een goede werking;
- op een zodanige uitvoering van de riolering, dat:
 - geen stank uit de riolering in de woning kan binnendringen;
 - geen lekkage ten gevolge van aantasting door afvalwater of bodemzuur dan wel t.g.v. breuk zal plaatsvinden;
- op het niet afbladderen, dof worden of blaas- en /of roestvorming vertonen van verzinkte onderdelen;
- op het niet loslaten van stukadoorswerk en spuitpleister;
- op buitenschilderwerk o.b.v. watergedragen verf-systeem, afbouwend over 5 jaar voor:
 - goede hechting, geen verpoedering, geen barsten of scheuren, geen blaas- of blaarvorming, kleurechtheid;
- op het binnenschilderwerk, o.b.v. watergedragen verf-systeem voor:
 - goede hechting, geen verpoedering, geen barsten of scheuren, geen blaas- of blaarvorming, kleurechtheid;
- op kitvoegen en lijmen, o.a. voor:
 - hechting, tegen het uittreden van bindmiddel en bestanddelen, loskrimpen, inwateren, scheuren, vlekken en elasticiteits/plasticiteitsverlies;
- op waterdichte wand- en vloerafwerking voor:
 - behoud van kleur, geen scheurvorming en/of afschilferen;
 - vorstbestendigheid bij buitentoepassing;
 - waterdichtheid van de afwerking, het voegwerk en het kitwerk.

Garantieperiode 10 jaar:

- op zodanige kwaliteit buitenwanden dat geen regendoorslag plaatsvindt;
- dat timmerwerk, houten kozijnen, ramen en deuren geen houtrot vertonen (bij normaal onderhoud: om de 5/6 jaar schilderwerk);
- op wind- en waterdichtheid van beglazingssystemen in buitenkozijnen, ramen en deuren;
- op zodanige uitvoering van de fundering dat geen ernstige scheurvorming als gevolg van zetting of verzakking zal optreden;
- op dak- en vloerisolatie tegen achteruitgang van de warmtedoorgangswaarde van de isolatie met meer dan 10° C door toeneming van het vochtgehalte ten gevolge van lekkage(s), het verlies van samenhang of vervorming van het isolatiemateriaal bij kortstondige belastingen en het doorkruipen van de gebruikte plakmiddelen;
- op het optrekken van vocht in de fundering tot bovenkant begane grondvloer;

- op verlies van doorzicht door condensatie, filmvorming of stofvorming tussen de ruiten van het meerbladig geprefabriceerde glas, tenzij glasbreuk ontstaat door van buiten komende oorzaken;
- op vorstbestendigheid van de buitenmuren;
- op platdakbedekkingen van daken, met inbegrip van aansluitingen aan onderdelen in of aan deze dakbedekkingen:
 - op waterdichtheid, geen blaas- of plooivorming, opentrekken van naden, scheurvorming en uitzakken vanonder helling aangebrachte dakbedekking;
 - zodanige opbouw van de constructie dat er geen inwendige condensatie optreedt (bouwfysisch);
- op de kunststof verwarmingsleidingen volgens de voorwaarden "Garantie Certificaat Gabotherm verwarmingsbuizen";
- op de vorstbestendigheid van de gevelisolatie;
- voetlood;
- goten en gootconstructie;
- cv onderdelen op lekkage, roesten e.d.;
- isolatiewaarde beglazing.

10. Opleveringsschoonmaak

De nieuw uitgevoerde werkzaamheden "bezemschoon" opleveren. Dit wil ook zeggen de kozijnen inclusief het glas zijn gezeemd.

20. Fundering

Fundering afstemmen op sonderingen en omliggende bebouwing. Er dient op staal gefundeerd te worden i.v.m. de tijdelijkheid van het project (geen heipalen die achterblijven). Daarbij ligt de voorkeur op het gebruik van Stelconplaten boven de keus van in het werk gestorte vloeren per blok woningen. De fundering wordt verzorgd door opdrachtgever na opgave van de belastingen door leverancier.

21. Betonwerk

N.v.t. in verband met de lichte constructies om fundering op staal te kunnen realiseren.

22. Metselwerk

Niet van toepassing, het uitgangspunt is HSB voor de woningen.

23. Vooraf vervaardigde steenachtige elementen

Trede/opstapblok

- Het opstapblok bij voordeur bij de woningen mag niet meer dan 200 mm bedragen.
- Alle loopvlakken uitvoeren met een antislip motief (wafelmotief). Loopvlakken uitvoeren in antislip, groep 2 klasse R9.

24. Ruwbouwtimmerwerk

Vloeren

- Een geprefabriceerde vloerconstructie van horizontale houten balken met aan de bovenzijde 18 mm underlayment o.g.
- Tussen de balken volledig vullen met minerale wol.
- Aan de onderzijde van de balken een dunne laag underlayment aanbrengen om de isolatie op te sluiten en te voorkomen dat ongedierte in de constructie kan komen.

Wanden

- Een geprefabriceerde wandconstructie van horizontale houten balken (regels) en verticale houten balken (stijlen) met daartussen isolatie. Tegen de houten stijlen en regels wordt aan de binnen- en buitenzijde folie aangebracht om het element voldoende water-, damp- en luchtdicht te maken. Tevens wordt aan de binnenzijde een osb-beplating aangebracht om het element voldoende stevig te maken en als wand te kunnen laten functioneren. Houtskeletbouw elementen worden ook wel aangeduid als HSB-elementen.
- De rachsels aan de buitenzijde van de HSB-wanden uitvoeren in verduurzaamd hout.
- Gevelbekleding uitvoeren in Elephant composiet gevelbekleding brandklasse B-s1, d0 Stripes S Cedar 26x220 (w=200) Lengte 300cm of 585cm, uit één stuk over de hoogte van de modules.

25. Metaalconstructiewerk

Algemeen

- Alle constructieve staalconstructies (lateien, geveldragers, leuning, balusters etc.) in aanraking komend met de buitenlucht, metselwerk en/of spouw dienen tegen roestvorming behandeld te zijn, d.w.z. thermisch verzinkt en gepoedercoat. Conform NEN EN ISO 1461.
- Alle aan de buitenlucht blootgestelde zichtbare en onzichtbare bevestigingsmiddelen dienen van rvs te zijn.

26. Bouwkundige kanaalelementen

Toepassen van een centrale leidingkoker, waarbij de standleidingen geïsoleerd dienen te zijn met geluidsabsorberend materiaal, met een te openen paneel in de algemene ruimte.

30. Kozijnen, ramen en deuren

Buitengevelkozijnen, ramen en deuren

Het hang- & sluitwerk van alle buitendeuren en ramen, die toegang tot de woning kunnen geven, dient te voldoen aan het bouwbesluit. Algemeen:

- Bij toepassing buitendeuren dient het gebruik van HDF te worden uitgesloten.
- Naar buiten draaiende buitendeuren moeten een uitslag van 180 graden kunnen maken. Deuren te voorzien van verlengde scharnieren (kantelaaf scharnieren);
- In algemene ruimten, waarbij vooral moet worden gedacht aan portiekdeuren, kelder-, bergingsgangen, fietsbergingen, containerruimten e.d., bij de houten kozijnen aluminium of rvs-beschermhoeken verdiept aanbrengen, 100 cm hoog vanuit de vloer en op de deuren rvs schopplaten aanbrengen;
- Voordeur voorzien van cilinders (SKG2*) voorzien van kerntrekbeveiliging;
- Ramen voorzien van een kierstandhouder;
- Naar binnen draaiende deuren en ramen voorzien van weldorpel;
- Bij keuze raamprofielen rekening houden met het toe te passen hang- & sluitwerk (meer-puntssluiting);
- Ramen uitvoeren als draaikiep;
- De onderdorpel van het deurkozijn beschermen met een aluminium slijtstrip of een steenachtige onderdorpel met neuten aanbrengen;
- Liggende glaslatten als neuslatten uitvoeren.
- Bij naaldhout en hardhout (alleen t.b.v. de voordeur en voordeurkozijn):
 - De timmerfabriek dient aangesloten te zijn bij KVH/KVT garantie;
 - Bij naaldhout: alleen kernhout van Europees grenen toepassen;
 - Bij hardhout: zwaarte 500 kg/m³, Klasse A, duurzaamheidsklasse II, toepassen;
- Bij kunststof kozijnen:
 - Kunststof kozijnen en deuren KOMO-keur;
 - Géén houten draaidelen of deuren toepassen in kunststof kozijnen;
 - Kozijnstijlen bij draaiende delen en stijlen van draaiende delen voorzien van stalen kernen en hoeken voorzien van extra versterkte hoekverbindingen.

Deuren/hang en sluitwerk

- Toegangsdeuren en nooduitgangen van het facilitaire gebouw moeten afsluitbaar en zelfsluitend zijn.
- De cilinders van de algemene deuren (ook bergkasten en technische ruimten) dienen te worden afgestemd op het toegepaste sluitplan van Opdrachtgever.

Ventilatievoorzieningen in gevels

- Roosters tijdens de bouw beschermen tegen stof d.m.v. dichtplakken met folie.
- Ventilatie-roosters (rolrooster) met bedieningsstang uitvoeren, geen trekkoorden.
- Zelfregulerend uitvoeren.

Deuren facilitaire gebouw

Toegangsdeur tot facilitaire gebouw uitvoeren en voorzien van:

- Bij toepassing van een houten deur, massief hout of multiplex (massa $\pm 27\text{kg/m}^2$) in stompe uitvoering;
- Hang- en sluitwerk volgens eisen bouwbesluit;
- Deurdrangers met glijstang toepassen;
- Cilinder insteekslot (dagschoot);
- Cilinder aan de buitenzijde met sleutel bedienbaar;
- Cilinder afgestemd op algemene sluitplan Opdrachtgever;
- Toegangsdeuren kruk binnen en kruk buiten (= voordeurgarnituur);
- Nooddeuren kruk binnen en knop buiten (= voordeurgarnituur);
- Dagmaat minimaal 900 mm.

Toegangsdeur naar wasruimte (in facilitaire gebouw)

- Uitvoeren als hoofdtoegangsdeur;
- Schopplaten en hoekbeschermers toepassen op toegangsdeur

Woningtoegangsdeur

- Geïsoleerde deuren rondom voorzien van kierafdichtingsprofielen met rubberen lippen en aanslagprofiel ter plaatse van vloer in verband met geluidsisolatie en tochtwering.
- Woningtoegangsdeur voorzien van drie-puntssluiting volgens bouwbesluit.
- Krukbediend.
- Indien een voordeurkozijn of voordeur niet voorzien is van een glasopening, een microviseur $\varnothing 16\text{ mm}$ (spionnetje) toepassen, hoogte 1550mm + vloer.
- Geen briefplaat toepassen.

Binnenkozijnen en -deuren

- Alle deuren in één woning in dezelfde uitvoering: boarddeur, wit gespoten, opdek of stomp.
- Er dient te worden voorkomen dat openslaande deuren tegen elkaar aan kunnen draaien.
- Binnendeuren altijd fabrieksmatig afgewerkt.
- In de badruimte dienen de deuren waterbestendig te zijn en aan de douchezijde afwaterend op de tegelvloer of een gelijkwaardige materialisering.
- Onder de deuren een zodanige spleet houden voor de ventilatie van de woning. Dit conform de ventilatieberekeningen. Bij de badkamer minimaal 25mm aanhouden.
- Bij toepassing van houten kozijnen de stijlen van badkamerdeurkozijnen minimaal 5 mm loshouden van de tegelvloer of voorzien van in het werk gestorte neuten.
- Kozijnstijlen afkitten op de vloerafwerking.
- Binnendeursloten Nemef 600 serie o.g.
- Binnendeurbeslag Hoppe o.g.
- Binnendeurkozijn Berkvens, Svedex o.g.
- Alle slaapkamerdeuren dienen afsluitbaar te zijn d.m.v. een nachtslot.

Cilinders

Aannemer dient een sluitplan ter goedkeuring op te stellen, waarbij er rekening mee wordt gehouden dat de algemene deuren (inclusief bergruimte, (meter)kasten en technische ruimten) aansluiten op het huidige sluitplan van Opdrachtgever. NEMEF KM 600136.

Voor deuren van het facilitaire gebouw 3 stuks sleutels per deur leveren. Voor de woning 3 sleutels per kamer, overig 3 sleutels per cilinder.

Voor het volledige plan (woningen en facilitaire ruimten) een sleutelplan op stellen, met sleutelkast in het kantoor van de facilitaire ruimte voor alle woningen (ruimte voor sleutels per woning).

Drempels

- Alle ruimten binnen het appartement worden gelijkvloers uitgevoerd.
- Gehele woning drempelvrij uitvoeren.
- Badkamer bij voorkeur ook drempelloos, opvangen door voldoende afschot in de vloer.
- Eventueel bij badkamer- en toiletdeur drempel van maximaal 20 mm toestaan, mits afgerond en duidelijk zichtbaar. Rolstoeldorpel

32. Trappen en balustraden

N.V.T.

33. Dakbedekkingen

Plat dak, 0-15 graden

Dakbedekking en verwerking voorzien van een 10-jarig verzekerde garantie, deze garantie geldt ook bij hergebruik van modules. De hieronder genoemde opties zijn toegestaan;

- Tweelaagse bedekking, APP-gemodificeerd (Derbigum of Wedeflex CRT og), gespijkerde onderlaag en volgens brandmethode aangebrachte bovenlaag zonder grind;
- EPDM;
- Plakplaten en doorvoeren in gecoat aluminium of lood;

Dakisolatie

- Afschot naar hemelwaterafvoer. Bij voorkeur afschot niet in de isolatie aanbrengen, maar in de onderliggende constructie.
- Isolatielaag conform de voorschriften bevestigen aan de onderliggende constructie.

Dakranden

Gevelafdekband/-lijst op afschot naar binnen en voorzien van een "vuilkeerrand" en waterhol uit te voeren:

- Afdekkers voorzien van een overstek van minimaal 40 mm met waterhol;
- Zink, met klangafstand 750mm, met kraal;
- Aluminium daktrim geschroefd of vastgenageld en ingeplakt.

34. Beglazing

Algemeen:

- Alle glasopeningen in de gevels van de nieuw te bouwen woningen voorzien van minimaal dubbele beglazing HR-glas.
- Glasopeningen in de facilitaire ruimten (klaslokalen) voorzien van letselveilig glas.

Veiligheidsglas conform NEN 3569

- Bij beglazing, aangebracht gelijk of lager dan 85 cm (vanaf vloerniveau) dient gehard of gelaagd veiligheidsglas te worden toegepast als bescherming tegen persoonlijk letsel bij glasbreuk en doorvalbeveiliging (BBL).
- Bij isolerend dubbelglas moet het veiligheidsglas in ieder geval aan de stootzijde geplaatst worden omdat daar persoonlijk letsel kan optreden bij glasbreuk. Bij dakbeglazing (dakramen e.d.) geldt dit voor het glas aan de onderzijde.
- Bij puien geldt de veiligheidsbeglazing aan beide zijden in verband met de tweezijdige stootbelasting.
- Daar waar de mogelijkheid bestaat dat personen door het onzichtbaar zijn van glas tegen of door een ruit kunnen lopen, dient een markering op ooghoogte te worden aangebracht.

Concreet betekent dit:

- Daar waar er sprake is van glasplaatsing gelijk aan of onder een hoogte van 85 cm gaan we over tot plaatsing veiligheidsglas.
- Is er sprake van een borstwering gelijk of hoger dan 85 cm, dan gaan we daarboven niet over tot plaatsing van veiligheidsglas.

35. Kunststeen

- Vensterbanken: Nibostone o.g. , woonkamer 250/300 mm, slaapkamers 150 mm.
- Dorpels binnendeuren: Holonite o.g., onder deuren van douche en toilet. Afgeronde drempel van max. 20mm hoog.
- Indien LLG een rolstoeldorpel toepassen, contramallen met stijl.
- Dorpels buitenkozijnen: natuursteen of Nibostone o.g.

40. Stukadoorswerk

Algemeen

Alle wanden (inclusief facilitaire ruimten) dienen afgewerkt met gesausd glasweefselbehang te worden opgeleverd.

Badkamer

Altijd de wanden voor het aanbrengen van wandstucwerk voorstrijken met dispersieprimer.

Plafonds binnen de woning

Het plafond afwerken met sauswerk. Alle oppervlakken grondig voorbehandelen, zodanig dat een hecht, vlak, strak en egaal werk wordt verkregen.

41. Tegelwerk

Algemeen

Om een gewichtsbesparing te realiseren t.b.v. een lichte fundering dient gegaan te worden van geen tegelwerk, maar een alternatieve afwerking, zoals Fibo Trespo o.g. kleur Cracked cement

Badkamerwanden

Alle wanden tot plafond voorzien van Fibo Trespo o.g. kleur Cracked cement

Toiletwanden

Rondom tot 1,20 m¹ hoog voorzien van Fibo Trespo o.g. kleur Cracked cement

Keuken

Boven het aanrechtblad 600mm spatwand aanhouden. Ter plaatse van de opstelling voor het koken en de koelkast dient een spatrand tot 1800+ vloer te worden aangebracht, over een volledige breedte van het werkblad (inclusief zijkant kookopstelling). Spat wand

42. Dekvloeren en vloersystemen

Dekvloeren

De voorkeur gaat uit naar het toepassen van houten vloerconstructies i.v.m. een lichtere fundering.

- Vloerbedekking: in de entreehal van een woningen een droog/schoonloopmat aanbrengen met verdiepte matrand.
- In het facilitaire gebouw ter plaatse van alle ingangen een schoonloop mat van 1 meter diep openmen.

43. Metaal- en kunststofwerk

Elke kruipruimte, voor zover van toepassing, dient bereikbaar te zijn door een vloerluik met een lucht-, water- en dampdichte omranding en een verdiepte metalen luikrand,

Postkasten

- Postkasten uitvoeren conform NEN 1770.
- Waterdicht en regeninslag vrij.
- In buitensituatie, wind- en weer bestendig uitvoeren in roestvast- of gemoffeld staal.
- Bovenzijde van een verzameling postkasten, zodanig afwerken dat hierop geen voorwerpen gedeponeerd kunnen worden (=schuin vlak).
- Postkasten zo dicht mogelijk bij de openbare weg situeren voor het volledige complex op een kopgevel van een woning.
- Leveren van een drietal moedersleutels per aaneengesloten unit postkasten.
- Fabrikaat Oostwoud, BKK of Ferdinand Vos, Zwanenburg o.g.
- Voor elke woning een nummerplaathouder, met plaatje inclusief het graveren hiervan. Alleen nummers.

Huisnummerbordjes

- Huisnummerbordjes volgens het huisnummerbesluit aanbrengen en monteren d.m.v. rvs-bevestigingsmiddelen.
- Aanduidingen op alle meterruimten, exploitatiekasten, overige kasten en ruimten die bestemd zijn voor beheer en onderhoud.
- Het complex dient uitgerust te zijn met voldoende verwijs-, huisnummer- en naamborden, uitgevoerd in groot lettertype, goed kleurcontrast. Gebruik van eenduidige pictogrammen en symbolen.

44. Plafond- en wandsystemen

Plafondafwerkingen

- Plafonds uit te voeren in gipsplaat.
- Alle verblijfsruimten, toilet, badkamer in de woning afwerken afneembaar sauswerk, badkamers schimmelwerend.
- Het plafond in de badkamer uitvoeren in watervaste beplating, groene gipsplaat.
- Bij toepassing gipsplafonds, voorschriften leverancier aanhouden.
- In de facilitaire ruimten en gemeenschappelijke verkeersruimte in dit gebouw moet aan de akoestische eisen te voldoen, akoestische plafonds toepassen of akoestische panelen opgehangen.

45. Afbouwtimmerwerk

- In de afbouwfase op aanwijzing van directie de nodige aftimmeringen aanbrengen als deze niet elders zijn genoemd.
- Alle aftimmeringen minimaal gegrond aanbrengen en 1x aflakken.

46. Schilderwerk

Algemeen

- Projectmatig schilderwerk uit te voeren conform een op te vragen/uit te brengen verftechnisch advies van de verfleverancier. Tevens controles op de naleving van het advies laten uitvoeren door de verfleverancier.
- Sigma, Sikkens o.g.
- Afstemming over de uitvoerende partij met Opdrachtgever in verband met RGS werkzaamheden.

Binnenschilderwerk

- Een verfstelsysteem toepassen op basis van acrylaat systeem. Droge laagdikte minimaal 80 µm.
- Alle binnenaftimmeringen dienen dekkend te worden afgewerkt.

Buitenschilderwerk

N.v.t.

47. Binneninrichting

Keukeninrichting

- Bruynzeel Atlas Laser kleur kashmir, zie hoofdstuk bijlage keuken,
- Geen lade korven toepassen in de keukenkastjes,
- Alle apparatuur meeleveren:
 - Combi-oven/magnetron,
 - Inductie kookplaat,
 - Afzuigkap.
- Koelkast door opdrachtgever.

Plinten

- In alle binnenruimten plinten aanbrengen.
- Geen plinten in meterkasten, badkamer en toilet. In bestaande bouw plinten aanhalen conform bestaand.
- Plinten in alle kamers van MDF-V313 geschilderd, 9x45 mm, verlijmd en dubbel gekit aanbrengen.

Installaties algemeen

- Opdrachtgever verzorgt de aanvraag van de nuts-voorzieningen, er zal een watermeterput en een transformatorhuisje geplaatst worden bij de entree van het terrein. Opdrachtgever zorgt ervoor dat de nuts-voorzieningen 60 cm buiten de gevel van de woningen/gebouwen liggen. Aansluiten daarop is voor de leverancier van de woningen.
- Gebruikskosten en kosten voor het droogstoken van het gebouw tot het moment van oplevering zijn voor opdrachtnemer.

50. Dakgoten en hemelwaterafvoeren

Dakgoten

- Goten dienen buiten de gevels te worden aangebracht.
- De goten uitvoeren in kunststof kleur antraciet.
- Gootbeugels van thermisch verzinkt staal.
- Bladvangers aanbrengen.
- Per maximaal twee woningen de goot separeren d.m.v. brugstukken.
- Op voldoende afschot.

Buizen en hulpstukken

- Hemelwaterafvoeren dienen te allen tijde te worden uitgevoerd in gerecycled pvc-buis of PE.
- Hemelwaterafvoeren voorzien van voldoende expansiemogelijkheden, onder andere ter plaatse van dakgoot en/of uitloop.
- De hemelwaterafvoeren ten minste 2 meter boven het maaiveld in staal uitvoeren (Loro-x).
- Hemelwaterafvoerleidingen net boven het maaiveld voorzien van een 90 graden bocht, zodat het hemelwater op het maaiveld geloosd wordt.

Pijpbeugels

- Hemelwaterafvoeren dienen per m1 hoogte van minimaal 1 pijpbeugel te worden voorzien.

Bevestigingsmiddelen

- RVS A2.

51. Binnenriolering

Algemeen

- De riolering dient vervaardigd te worden van dikwandig PP(C) of recyclebaar PVC.
- De ontspanningsleiding doorvoeren naar een riool-ontluchtingspan naar een dakdoorvoer voor een plat dak, deze niet plaatsen in de nabijheid van een dakraam.
- Riolering beugelen met thermisch verzinkte stalen beugels aan rvs-draadeinden, zodat zij tijdens vervolgwerkzaamheden niet kunnen verschuiven. Beugels hoh maximaal 10x de diameter van de pijp.
- Leidingdiameter minimaal 50 mm; wanddikte PVC tenminste 3,2 mm.
- Vuil en schoonwaterriool niet verzamelen.
- Bij gestapelde bouw dienen woningen op de begane grond separaat aangesloten op het gemeente riool en apart op de liggende leiding aansluiten en beluchten met tegenstroom aansluiting op 1 m boven het hoogst aangesloten toestel van de erboven gelegen woning.
- Bij gestapelde bouw dient iedere standleiding individueel te worden aangesloten op het gemeente riool.
- Bedrijfs- en maatschappelijke ruimten installatietechnisch geheel separaat van de woningen.

Aansluitingen

- Aansluitingen van toestellen op de standleiding tot stand brengen door middel van haakse stroomstukken bij een verticale stand en flauwe (45°) bij horizontale stand.
- Afvoeren van wastafels, gootstenen en douches direct op een standleiding van voldoende afmeting aansluiten, zodat minder kans op "volgroeien" van deze leidingen aanwezig is.

Ontstoppingsmogelijkheden

- Er dienen voldoende ontstoppingspunten in de leiding aangebracht te worden. Deze ontstoppingspunten moeten gemakkelijk bereikbaar zijn (bijv. onder gootsteen of in de technische ruimte).
- Bij verzamelleidingen langer dan 20 meter een extra ontstoppingsstuk aanbrengen.

Douchevloersifon/doucheput

- Kunststof uitvoering 150x150mm met zij of onder uitlaat rond 50 mm, met rvs-rooster en stankscherm fabricaat VHS of gelijkwaardig.
- De doucheput in de douchevloer 150mm uit de afgewerkte wand plaatsen, strokend met het vloertegelwerk. De aansluiting doucheput – tegelwerk of alternatieve afwerking waterdicht afwerken met tweecomponentenkit.
- Of opgenomen in de douchebak.

52. Waterinstallaties

- De waterinstallatie dient te voldoen aan de eisen gesteld door KIWA, AVWI, NEN 1006 en het plaatselijke waterleidingbedrijf.
- "Hotspots" dienen te worden vermeden, dit ter voorkoming van legionella (zie ook Bbl). Indien er na de meter gebruik wordt gemaakt van een gezamenlijke waterleiding dient er een legionellabeheersplan te worden opgesteld (door en voor rekening van aannemer).
- Waterleidingen uitvoeren in Alu-pex.
- De waterleidingen zoveel mogelijk inde wanden verwerken, geen opbouw. Indien niet mogelijk deze ophangen boven het wandtegelsysteem, warmwater boven de koudwaterleiding. Leidingen evenwijdig aan elkaar beugelen met parallelle zadels (KIWA-keur) h.o.h. maximaal 600 mm. De leidingen ter plaatse van doorvoeren door de wand, vloer of plafond altijd voorzien van een mantelbuis.
- Alleen messing kraanknoppen toepassen.
- Keukenmengkraan aanbrengen op het blad of op de muur.
- Wasmachinekraan uitvoeren met een beluchter, waterkeerklep en slangwartel, gemonteerd op een muurplaat.
- Stopkraan uitvoeren als kogelkraan met klemkoppelingen, bedieningshendel, incl. aftap (blindstop). Zie ook onder Sanitair Hoofdstuk 53.
- Kranen van wastafel en keuken aarden volgens NEN 1010 i.v.m. elektrolytische werking.
- Leidingen niet in het zicht en wegwerken in de wanden en vloeren.
- Geen (knel)koppelingen in vloeren.

53. Sanitair

Closetpotcombinatie

- Wit verglaasde porseleinen staande toiletspot (A-kwaliteit Geberit 300 serie) o.g.
- Closetzitting wit, compleet met verstelbaar kunststof bevestigingsgarnituur en deksel. Laaghangend reservoir met hoekstopkraan, closetverbinder en spoelbocht.

Fonteinkraan	Grohe type Costa 20404
Fontein	Geberit 300 basic, fontein 36 wit, afmeting 400x300mm
Toiletpot	Geberit 300 basic 94 of comfort 73 voor de 6+ uitvoering
Toiletzitting met deksel	Geberit 300 basic
Reservoir	Geberit 300 basic, 2 toets

Wastafelcombinatie inclusief mengkraan:

- Wit verglaasde porseleinen wastafel 460x600mm, incl. bevestigingsbouten (A-kwaliteit Geberit 300 serie) o.g.
- Wit kunststof plugbeker sifon met een witte buis en afdekrozet (voorkeur in de wand).
- Wit kunststof planchet.
- Spiegel afmeting 400x600mm met verchroomde klemmen. Spiegel verticaal monteren.
- Eëngats-mengkraan, fabricaat Grohe o.g.
- De centraaldoos ten behoeve van elektra naar de spiegel wordt centraal achter de spiegel geplaatst op 1,80 m boven vloerpeil.

Wastafel	Grohe type Eurosmart met hoge uitloop 33202002
Wastafelmengkraan	Grohe type costa L 21337
Wastafel	Geberit 300 basic, wastafel 60 compact wit, afmeting 600x400 mm
Planchet	Schwab type 4B
Spiegel	Swallow 400x600 mm met verchroomde klemmen

Douchegarnituur inclusief thermostatische mengkraan:

- Douchemengkraan, fabricaat Grohe.
- Douchemengkraan excentrisch plaatsen tov douchekop (600mm uit inwendige hoek).
- Doucheslang metaflex lang 1600mm.
- Verchroomde glijstang 600 mm.
- Waterbesparende handdouche wit of chroom.

Douchemengkraan	Grohe type costa L 26308 met onderuitloop
Glijstangset	Grohe, Tempesta glijstang combinatie Duo 28591
Handdouche	Grohe Tempesta 100
Glijstang	600mm
Doucheslang	1500mm

Wasmachine aansluiting n.v.t.

Keukenkraan

De plaats hoogte en het type kraan wordt door de keukenleverancier (Bruynzeel) gespecificeerd.

60. Verwarmingsinstallaties

De verwarmingsinstallatie op gas voor de nieuwbouwwoningen is niet meer mogelijk. De verwarmingsinstallatie kan op verschillende manieren worden geregeld en dient te voldoen aan de verschillende SWK-eisen verwarmingsinstallatie, tapwaterinstallatie, ventilatie en installatiegeluid worden gedefinieerd in garantie supplement module II;

- Elektrische verwarmingselementen.
- Alle ruimten separaat te regelen middels regeling op het verwarmingselement.
- Warmwater opwekken en opslaan in een boiler/geïsoleerd vat.
- Voor 2-kamerwoningen de inhoud van het vat minimaal 80 liter
- Voor de overige woningen minimaal 120 liter groot.

Uitgangspunt voor warm water;

- Elektrische boiler.

61. Ventilatie- en luchtbehandelingsinstallaties

Mechanische ventilatie

Uitgangspunt voor de ventilatie is een mechanische afzuiging en natuurlijke toevoer waarbij de uitstroom van de ventielen maximaal 0,2 m/s is. Ventilatie debiet is minimaal als aangegeven in het Bbl:

- Keuken: 75m³/h;
- Badkamer: 44m³/h;
- Toilet: 21m³/h;
- Slaap en woonkamer: 3,24m³/h per 1m² woonoppervlak.

In de keuken en de badkamer een 3-standenschakelaar toepassen.

- Eventueel CO₂ gestuurd;
- In de badkamer bediening inclusief RV sensor.
- De afzuigroosters in de afzuigopeningen van kunststof: eenmalig instelbaar en eenvoudig schoon te houden.
- De materialisatie en dimensionering van de kanalen zodanig dat installatiegeluid als gevolg van luchtwrijving tot een minimum wordt beperkt. Kanalen zijn eenvoudig te reinigen. Zie ook eisen installatiegeluid Bbl,
- Centrale bergingen, gangen, trappenhuis, entree, klaslokalen en kantoor e.d. voorzien van mechanische afzuiging.

D.m.v. een berekening en controlemetingen aantonen dat de ventielen ten behoeve van de ventilatie in de woning correct geplaatst zijn – geen kortsluiting veroorzaken en de benodigde ventilatiedebieten per ruimte realiseren.

Ventielen van het merk:

- Metalen afzuigventiel type Stork STB-1-117 o.g.
- Montage en afdichting d.m.v. rubberring.
- Afmetingen gelijk aan de STB-1-100 en STB-1-125.

Natuurlijke ventilatie

- Bij toepassing van ventilatiekanalen dienen deze buiten voldoende te zijn afgesloten met vogelwering of stalen boldraadroosters zware uitvoering.
- Bij directe oppervlakte-ventilatie waarbij inregenen mogelijk is de ontluchtingsopening voorzien van een regenkapje.
- Ontluchtingskanaal aanbrengen met kap compleet met dakdoorvoer, voorzien van een niet afsluitbaar rond binnenrooster.

70. Elektrotechnische installaties

De installatie dient te voldoen aan de veiligheidseisen voor elektrotechnische installaties, zoals deze zijn vastgelegd in NEN 1010, laatste druk.

Maar in ieder geval:

- minimaal 8 wandcontactdozen in de woonkamer (4x dubbele);
- minimaal 6 wandcontactdozen in de slaapkamer (3x dubbele);
- minimaal 6 wandcontactdozen in de woon-/slaapkamer(s) (3x dubbele);
- minimaal 6 wandcontactdozen in de keuken (3x dubbele);
- minimaal 1 wandcontactdoos in entree/hal;
- 1 bedrade leiding in keuken voor koken compleet aanbrengen inclusief extra kookgroep in groepenkast;
- 1 wcd in keuken voor close-in boiler;
- 1 wcd in de keuken voor de oven;
- 1 wcd voor de wasemkap;
- 2 lichtpunten in de keuken en woonkamer (apart geschakeld);
- 2 lichtpunten in de slaapkamer;
- 1 lichtpunt in overige ruimten;
- 1 wcd in techniekruimte;
- 1 wcd in techniekruimte t.b.v. de ventilatie;
- 1 aansluitpunt voor de warmwaterinstallatie in de techniekruimte;
- 1 aansluiting voor een router in de technische ruimte;
- hoogte schakelaars op 1050+ vloer. In woonkamer/keuken wcd's gecombineerd met schakelaars op 1050+ vloer, alle overige wcd's op 300+ vloer;
- wcd's en overig schakelmateriaal; horizontaal aanbrengen.

Groepenkast woning

- Toepassen per woning een nieuwe groepenkast voorzien van minimaal 7 groepen, 4 groepen voor woning installatie, een kookgroep + 1 reserveplaats, achter 2 aardlekschakelaars.

Armaturen

- In de facilitaire ruimten, buitengevels en luifels dient de algemene verlichting te worden uitgevoerd met LED-armaturen in "slagvaste" uitvoering. Onderhoudsschakelaar in centralevoorzieningenkast.
- Bij de woningen een armatuur boven de voordeur, zodanig dat deze ook het pad verlicht. Voorzien van een schemerschakelaar.
- Alle armaturen uitvoeren in LED, armaturen ter goedkeuring van de directie.

Schakelmateriaal

- Al het schakelmateriaal en leidingen als inbouw uitvoeren;
- Fabrikaat Niko (pure white, slagvast) o.g.
- Al het schakelmateriaal dient bedraad te worden uitgevoerd.

Aardingsinstallatie

- Aarding minimaal aanbrengen conform NEN1010.
- Wet en regelgeving.
- De aardingsinstallatie aanbrengen volgens geldende regelgeving.
- Aarding aanbrengen d.m.v. centrale aardingsdoos aangebracht in de wand onder de wastafel geheel in een 16 mm pvc-buis in de vloer weggewerkt komende vanuit de groepenverdeelkast met een aardingsdraad 4 mm².
- Waterleiding in badkamer aarden d.m.v. een aardklem en de aardleiding vanuit de centraal aardingsdoos.
- Keukenkraan aarden.

Rookmelder(s)

- Plaatsing conform het bouwbesluit aangesloten op het lichtnet.

PV-installatie

- De PV-installatie aansluiten volgens NEN 1010: 2015, voorbereiden als mogelijkheid in de toekomst.
- Aangesloten op een individuele elektra groep.
- Loze leiding vanaf de groepenkast naar het dak t.b.v aansluiting met de pv panelen.

80. Liftinstallaties

N.V.T.

90. Gevelonderhoud installaties

N.V.T.

91. Zonwering

- Elektrische zonwering opnemen met screens op de zonbelaste gevels, met ritsscreens, bedienbaar per woning en per ruimte in het facilitaire gebouw.
- Elektrische (motor merk Somfy) (screens) zonwering boven de kozijnen bij zonbelaste gevels, uitvoering solar.
- Geleiding en bak in kleur Ral 9005, doek in antraciet.

Materiaal- en kleurenstaat

Gevelbekleding	<i>Elephant composiet Stripes S Cedar 26x220 (w=200) brandklasse B-s1, d0</i>	Houtkleur cedar
Plint	Cement gebonden plaat	grijs
Kozijnen	Kunststof	RAL 9005
Ramen	Kunststof	RAL 9005
Deuren	Kunststof	RAL 9005
Goten	Kunststof	Antraciet
Hemelwaterafvoer	Kunststof	Antraciet
Onderste 2,00 m'	LORO	grijs
Screens bak	Aluminium	RAL 9005
Doek	Ritsscreen	antraciet

Betalingsschema

1 ^e termijn	15% van de totaalsom bij opdracht
2 ^e termijn	30% van de totaalsom bij start productie
3 ^e termijn	20% van de totaalsom bij 50% van de modules gereed in de fabriek
4 ^e termijn	20% van de totaalsom bij 100% van de modules gereed in de fabriek
5 ^e termijn	10% van de totaalsom bij oplevering
6 ^e termijn	5% van de totaalsom als oplevertermijn (6 maanden)