



Realisatie 21 woningen aan het Toepad 3-23 te Krimpen aan den IJssel

Programma van Eisen

Inhoud

1. Algemene proces eisen.....	3
2. Algemene wettelijke project eisen	3
3. Algemene ruimtelijke eisen	4
4. Ontwerp eisen.....	5
5. Technische beheer eisen	13
6. Kwalitative eisen ontwerp details/ ruimtestaat	14

1. Algemene wettelijke project eisen

Het te realiseren project, de realisatie werkzaamheden en het beheer 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 (Bouwbesluit 2012)
3. Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo)
4. Besluit omgevingsrecht (Bor)
5. Ministeriële regeling omgevingsrecht
6. Omgevingswet (incl Participatie, Communicatie)
7. Wet kwaliteitsborging
8. Wet ruimtelijke ordening bestemmingsplan.
9. Het beeldkwaliteitsplan
10. Gemeentelijke Bouwvoorschriften / Bouwregelgeving
11. Gemeentelijke huisvestingsverordening
12. Gemeentelijke APV
13. Woningwet 2015 en daarvan afgeleide wetten en voorschriften.
14. Wettelijke regels over trillingen
15. Erfgoedwet
16. Wet geluidshinder
17. Wet milieubeheer
18. Wet natuurbescherming 1 jan 2017
19. Stedenbouwkundig kader

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

- Wetgeving
- Gemeentelijke eisen
- Het programma van eisen van Opdrachtgever

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 nieuwbouwwoningen. Vanzelfsprekend is het bouwbesluit 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.

De in dit hoofdstuk omschreven eisen hebben betrekking op het ontwerp van standaard nieuwbouwwoningen waarbij alle woningen worden gerealiseerd voor de sociale (DEAB) verhuursector.

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.

Indien het door locatie, budget of bouwtechniek niet haalbaar blijkt om volledig aan de eisen te voldoen, worden gelijkwaardige alternatieven toegepast die de toegankelijkheid, veiligheid en bruikbaarheid waarborgen. Afwijkingen van de standaard worden vooraf schriftelijk afgestemd met de opdrachtgever.

De toetsing op levensloopgeschiktheid 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.

Een levensloop bestendige woning is **geen** “bejaarden woning” of “zorgwoning”. Een zorgwoning vraagt om aanvullende zorg gerelateerde zaken die niet in dit PVE worden beschreven en een separaat pakket of PVE vormen.

Woontechnische beschrijving, huurtypologie

Zelfstandige huurwoningen

Opdrachtgever wenst zelfstandige huurwoningen te realiseren. Een zelfstandige huurwoning is een woning met een eigen huisnummer in de gemeentelijke basis administratie en beschikt bijvoorbeeld over eigen nutsaansluitingen, een eigen keuken, badkamer en toilet.

Overig vastgoed verhuurd aan particulieren

Dit betreft vastgoed dat verhuurd wordt aan particulieren, waarbij het vastgoed een relatie heeft met het wonen. Het betreft vastgoed waar geen mensen in kunnen wonen. Dit betreft ondermeer separaat verhuurde garages, parkeerplaatsen, bergingen en recreatieruimten. Voorwaarde is dat deze ruimten separaat verhuurd worden en/of een eigen huisnummer hebben toegewezen in de gemeentelijke basisadministratie. Garages en bergingen die niet aan deze voorwaarden voldoen, maar onder het huurcontract van de woning vallen, worden niet als aparte eenheden opgevoerd, maar vormen onderdeel van de huurwoning

3. Ontwerp eisen

BVO-GO verhouding algemeen

De aangegeven BVO-GO verhouding op basis van de oppervlakken in de woning typologie tabel.

Compactheid van het gebouw

De compactheid van de woning wordt geeist i.v.m. de benodigde duurzaamheid van de woning en de BENG normering. De verhouding van het beschermd volume (V) en de totale verliesoppervlakte (AT) van een gebouw dient minimaal te voldoen aan. Daarnaast is de schil van het gebouw een van de grote kostendragers:

- MGW: 0.8 – 1.8

Verglazing % glas in de gevel

Het gevel oppervlakte mag maximaal voor 25% / 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 bepalingmethode 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.

Sociale beheersbaarheid

Het complex moet zodanig worden ontworpen dat er goede mogelijkheden voor sociale contacten zijn.

Gemeenschappelijke ruimten, ontmoetingsplekken, situering voordeuren, plekken op binnenterreinen.

De sociale veiligheid wordt door ruimtelijkheid, zicht, doorzicht, verlichting en een veilige uitstraling gerealiseerd. Geen donkere doodlopende gangen. De gebouwen dienen eenvoudig schoon en helder gehouden te kunnen worden.

Gebouw logistiek

Het gebouw dient een heldere duidelijke logistiek te hebben. De entree dient voor een ieder herkenbaar, schoon ruimtelijk, helder en duidelijk te zijn. Nooduitgangen en trappenhuizen dienen eenvoudig herkenbaar te zijn.

Constructieve gebouw structuur

Een gebouw dient een heldere eenduidige efficiënte gebouwstructuur te kennen. Wisseling van de constructieve overspanningsrichting of de woning oriëntatie is niet wenselijk. Schachten of stijgleidingen dienen boven elkaar te worden gepositioneerd waarbij verslepingen in vloeren tot een absoluut minimum dienen te worden beperkt.

Vereiste relaties tussen compartimenten

Alle verblijfsruimten dienen vanuit de gang bereikbaar te zijn, eventueel behoudens de hoofdslaapkamer die aan de woonkamer is gekoppeld.

- Elke woning heeft een directe relatie met een buitenruimte / balkon.
- Badkamer direct naast hoofdslaapkamer. Zicht op voordeur vanuit de hal.
- Ruimtelijke functies per verdieping zo min mogelijk wisselen (een woonvertrek ligt boven een woonvertrek en een slaapkamer boven een slaapkamer).

Gezondheid en welbevinden

Ontwikkel hoogbouw niet als een doodlopende straat, vergroot levendigheid, connectie en sociaal contact. Door het toepassen van ramen tot vloer niveau wordt het contact tussen binnen, verdiepingshoogte en het maaiveld verbeterd.

Duurzaamheid algemeen

Duurzaamheid is één van de speerpunten in het jaarplan van Opdrachtgever. We willen uiteindelijk CO₂ neutrale woningen. Duurzaam bouwen is een ambitie, maar niet altijd de factor die bepalend is bij een beslissing voor een ontwerp. Duurzaamheidsmaatregelen dienen eerst in het casco (een goed geïsoleerde schil) worden gezocht alvorens over wordt gegaan op installatietechnische maatregelen.

Energieprestatie van het project

Op het gebied van energieprestatie is Opdrachtgever ambitieus. Omdat dit goed is voor het milieu én omdat het onze huurders een flinke besparing oplevert op hun energierekening. Duurzaamheid is dan ook één van de speerpunten in het jaarplan van Opdrachtgever. We willen uiteindelijk CO₂ neutrale woningen. 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.

Vanaf 1 juli 2020 gelden er nieuwe eisen voor de energieprestatie van nieuwe gebouwen 'Bijna Energie Neutraal Gebouwd' (BENG) die worden bepaald met de nieuw ontwikkelde NTA 8800.

De eisen aan BENG en TO juli in nieuwe woongebouwen

BENG 1	≤ 65 kWh/m ² .jaar	Bij gebouwen met een grote buitenschil ten opzichte van het vloeroppervlak en bij gebouwen met een lichte bouwconstructie (zoals houtbouw) is de grenswaarde hoger. Bij appartementen komt dat niet vaak voor. Doordat ventilatie buiten de rekensom wordt gehouden, wordt BENG 1 overigens nooit kleiner dan 45 tot 50 kWh/m ² .jaar
BENG 2	≤ 50 kWh/m ² .jaar	Het gaat om primaire fossiele energie. Het rendement van centrale elektriciteitsopwekking (PEF) is hierin dus verrekend.
BENG 3	≥ 40%	Als hernieuwbare energie tellen onder andere PV-panelen, omgevingswarmte en wko (met een warmtepomp), biomassa, houtpellets of externe warmtelevering op basis van hernieuwbare energie of restwarmte.

Per project wordt nagegaan in hoeverre er mogelijkheden bestaan om de woningen als energie neutrale (NOM) woningen te ontwikkelen d.m.v. het plaatsen van extra pv panelen. Aangegeven dient te worden welke panelen ten behoeve van de Beng normering noodzakelijk zijn en welke panelen aanvullend zijn.

Minimale isolatiewaarden schil:

- Gevel RC: minimaal 6,0
- Vloer RC: minimaal 5,0
- Dak RC: minimaal 8,0
- Kozijnen Uw: maximaal 1,2
- Kierdichtheid QV10: maximaal 0,25

Geen natuurlijke toevoer van lucht direct van buiten WTW met nachtventilatie

Labeling EPA

In verband met energie labeling woningen, ISSO gecertificeerde isolatiematerialen toepassen: volgens, in overeenstemming met publicatie 75.1 en 82.1.

NOM (Nul Op de Meter)

Onder NOM verstaan we dat alle energie die de gebouw gebonden installaties verbruiken moeten worden gecompenseerd door eigen opwekking inclusief het persoonlijke bewoners gebruik bestaande uit een pakket van minimaal 2500kWh per jaar .

PV panelen

Indien voor de opwekking van energie met zonnepanelen ook de gevels gebruikt moeten worden, omdat het dak niet genoeg ruimte biedt, is dat toegestaan.

NOM is een streven van Opdrachtgever maar geen project eis.

Politie keurmerk

Het politiekeurmerk geeft keuze's 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 dient te streven naar de aangegeven PKVW-eisen als beschreven in PKVW Handleiding Nieuwbouw 2020. Het behalen van een PKVW certificaat is geen eis.

Bewasbaarheid beglazing osb van binnen uit wassen

Bij het ontwerp dient er worden gestreefd naar het bewasbaar maken van 100% van het privé glasoppervlak zelfstandig door de bewoner van (binnen) uit de woning, op een veilige en verantwoorde manier als aangegeven op de Flyer van binnenuit wassen 2016 bewasbaar willen hebben.

Brand eisen

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

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

Toegankelijkheid gebouw

Het project dient te voldoen aan de norm NEN 1814-2001 nl, Toegankelijkheid van buitenruimten, gebouwen en woningen. Deze norm geeft eisen voor algemeen toepasbare toegankelijkheidsprestaties om te voorzien in de toegankelijkheidsbehoefte van mensen, al dan niet met persoonsgebonden hulpmiddelen zoals een rolstoel of stok, maar ook een kinderwagen of een koffer.

De norm wordt toegepast bij buitenruimten, balkons, woningen en gebouwen.

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, realisatie fase
- Beheer, gebruik fase

Omgevingsgeluid

Algemeen geluid.

Bij het ontwerp / de positionering van het gebouw rekening houden met mogelijke geluidscontouren.

Laag frequent geluid.

Er bestaat geen specifieke wet- en regelgeving voor LFG in Nederland. Voor het beoordelen van LFG bestaan zijn alleen 2 richtlijnen:

- De richtlijn Laagfrequent geluid van de Nederlandse Stichting Geluidhinder
- De Vercammen-curve.

Bij het ontwerpen van het gebouw dient te worden vastgesteld of er bronnen van LFG in de omgeving van het project aanwezig zijn en hoe dat eventueel aanwezige LFG wordt opgevangen.

Nutsvoorzieningen, ruimtelijk, vermogen

Alle projecten dienen te worden aangesloten op Nutsvoorzieningen, die gebruiksklaar dienen te worden opgeleverd. Eisen en aansluitspecificaties dienen per project in detail met de nutsbedrijven te worden afgestemd. Opdrachtgever zal de aanvraag van de nuts doen en opdrachtnemer zal de nutspartijen coördineren.

Milieu kundige aspecten

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

Mocht het zo zijn dat er stoffen zijn die een milieukundig- of persoonlijk gevaar kunnen opleveren (chroom – 6, asbest, oplosmiddelen) dienen die stoffen op een arbeidshygiëne veilige wijze behandeld te worden.

Circulariteit

De circulariteit van het project heeft grote invloed op de CO₂ productie en de carbon footprint van het project. Door slim te ontwerpen hergebruikte of te gebruiken 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.

Door middel van het BREEAM-NL Assessmenttool een inschatting van maken, uitgedrukt in de score Pass, Good, Very Good, Excellent of Outstanding. Het resultaat kan 0-10% afwijken.

Geëist wordt een score van Good

CO₂ footprint gebouw

Om te zien welke invloed de nieuwbouw heeft op zijn omgeving wordt de CO₂ footprint van het realiseren van het project berekend. Er dient gestreefd te worden naar een zo laag mogelijke CO₂ footprint en eventueel opslag van CO₂ in de constructie van het project (houtbouw). De CO₂ productie benodigd voor de ontwikkeling, realisatie en het beheer /gebruik van het vastgoed moet worden berekend.

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;
- huurders kunnen installatie zelf onderhouden of er zijn betaalbare onderhoudscontracten mogelijk;
- Energiezuinig; installaties zelf hebben een lage energieverbruik;
- Toekomstbestendig; installaties kunnen in de toekomst worden uitgebreid of gekoppeld aan andere installatietechnische maatregelen.
- De WTW-installatie voor grondgebonden woningen splitsen in begane grond en verdieping(en).
- Douche WTW bij grondgebonden woningen
- 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 huis c.q. privégedeelte, 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.

Bij het toepassen van een warmtepomp met een individueel bronsysteem voor één huis c.q. één gebouw dient deze te voldoen aan de wettelijke ondergrens (Algemene Maatregel van Bestuur Bodemenergie) van -3°C (dit is de minimale uitgaande mediumtemperatuur uit de warmtepomp).

Een bronontwerp dient berekend te worden volgens een EED berekening (Earth Energy Designer). De verwarmingsenergie voor individuele woninginstallaties Garantiesupplement - MODULE II S pag 2 wordt berekend met het verwarmingsvermogen, bepaald volgens ISSO 72, vermenigvuldigd met 1.250 vollasturen. De warmte voor tapwaterverwarming is ten minste 1,7 MWh. Bij toepassing van koeling mag een vermogen van 15 W/m^2 gedurende 750 uur worden gehanteerd. Het uitgangspunt voor de berekening is dat de broninstallatie deze temperatuur na 25 jaar bereikt, bij piekvraag van ten minste 24 uur gebaseerd op het condensorvermogen.

Energie kosten gebruiker

Een te bouwen bouwwerk heeft een zodanige voorziening dat de energie kosten voor de bewoner beperkt en betaalbaar blijven. Aangetoond dient te worden dat een woning bij normaal gebruik onderstaande vermogens niet zal overschrijden.

Huishoud energie	1000 kWh
Verwarming van lucht en Gebruikswater	1750 kWh
Elektrisch koken	500 kWh
Totaal gemiddeld van een gasloze woning	4100 kWh

Opgaven zijn excl een evt elektrische auto en excl terug levering door pv panelen voor een woning met 3 personen en een oppervlak van zo'n 100 m².

Aantonen dat de aangegeven minimaal te behalen temperaturen en verwarmingskwaliteit (opwarmtijd) behaald wordt en de energie die daarvoor benodigd is valt binnen de aangegeven parameters.

Ventilatie eisen

Het is wenselijk zo veel mogelijk afstand tussen inblaas en afzuig ventielen te realiseren zodat “kortsluiting” wordt voorkomen.

Door toepassing van lage temperatuurverwarming moet extra aandacht worden besteed aan de positie van luchttoevoeropeningen zodat tocht gevoel wordt voorkomen.

Een goede doorstroming van de vertrekken dient te worden aangetoond.

Temperatuur overschreiding

Om te berekenen of aan de BENG eisen is voldaan, wordt gebruik gemaakt van NTA 8800. Als onderdeel van deze berekeningen (Artikel 3.10 Nieuw per 01.01.2021 in Stcrt. 2020, 37764) wordt een expliciete eis aan de waarde voor oververhitting gesteld. De waarde voor oververhitting, ofwel de zogenoemde TO juli is in artikel 3.10 bepaald voor woningen ten hoogste 1,20 met ten hoogste 450 gewogen overschrijdingsuren (het wettelijke maximum).

De berekeningen dienen te worden uitgevoerd met het gevalideerde gebouwsimulatieprogramma BSim5. Als klimaatjaar is het referentiejaar voor temperatuuroverschrijdingsberekeningen uit NEN 5060:2018 met 5% overschrijdingskans gebruikt.

Warmte capaciteit gebouw

Een woning met een lichte bouwconstructie warmt sneller op. Een lage warmtecapaciteit brengt echter ook een voordeel met zich mee ten opzichte van een zwaardere constructie. Bij langdurige warmtetoetreding slaat een “zware” constructie dit op, in eerste instantie ten gunste van een (lagere) binnen temperatuur. Maar een “zware” constructie zal na extreme warmte wel een aantal dagen en nachten nodig hebben voordat alle opgeslagen thermische energie vervolgens weer is afgegeven aan de binnen lucht. Zware constructies zijn thermisch “traag”: ze hebben last van een na-ijleffect. Een lichtere woning zal, bij gelijke warmte-afvoervoorzieningen zoals spuiventilatie, de lagere hoeveelheid opgeslagen energie bij een lage buitentemperatuur 's nachts sneller kwijt raken. Dit leidt ertoe dat de temperatuur van verblijfsruimten in de nacht bij een “lichte” woning sneller lager zal liggen dan die bij een “zware” woning. Het effect van zomernachtventilatie op een “zware” ten opzichte van een “lichte” woning komt slechts beperkt tot uitdrukking in de TO-juli indicator. Daarnaast valt op dat bij zowel een “zware” als “lichte” constructie nog niet wordt voldaan aan de gestelde grenswaarde van $\leq 1,2$. Wanneer het effect van zomernachtventilatie in een dynamische berekening op basis van de GTO-methodiek wordt berekend komt er een duidelijker beeld naar voren. Het effect van zomernachtventilatie op een “lichte” woning is dan overduidelijk groter (grotere afname van het aantal overschrijdingsuren). De optimale warmte capaciteit van het gebouw dient te worden vastgesteld.

EPC / GPR gebouw eisen

GPR Gebouw is een maatlat die voldoet aan de actuele thema's, wetgeving en richtlijnen zoals NTA8800, de actuele bepalingsmethode MilieuPrestatie Gebouwen, circulariteit, TOjuli, natuurinclusiviteit en klimaatadaptiviteit. GPR Gebouw is helder van opzet. Via rapportcijfers ziet u in een oogopslag hoe uw gebouw, project of plan presteert. Vergelijkingen maakt u in een handomdraai. De software is eenvoudig, accuraat en gebruiksvriendelijk. Invoer van een nieuwbouwproject vergt ongeveer twee uur tijd. Een bestaand gebouw duurt afhankelijk van de beschikbare tekeningen vier tot acht uur. GPR Gebouw is geschikt voor woning- en utiliteitsbouw. U kunt voor alle beschikbare gebruiksfuncties berekeningen maken van nieuwbouw of bestaande bouw. Regelmatig voegen we in samenwerking met klanten nieuwe functies toe.

Gemiddelde score minimaal 7 of een hogere waarde mocht de gemeente dit eisen moet worden aangetoond voor het project.

MPG

De MPG (Milieuprestatie Gebouwen) geeft de milieubelasting weer van de materialen die in een gebouw worden toegepast. Het is de som van de schaduwkosten van alle toegepaste materialen. Hierbij moet ook rekening worden gehouden met de materialen die tijdens de levensduur van het pand worden vervangen. De totale som wordt gedeeld door de levensduur en door het bruto vloeroppervlak. De MPG wordt uitgedrukt in euro's per vierkante meter per jaar. Voor kantoren en woningen moet de MPG worden bepaald bij elke aanvraag voor een omgevingsvergunning.

De milieubelasting wordt bepaald via een levenscyclusanalyse (LCA). Omdat de totale MPG onder een maximale waarde moet blijven, is het mogelijk om keuzes voor meer milieubelastende materialen te compenseren met minder belastende materialen. Alle aspecten die bij de LCA naar voren komen, zijn te vertalen naar uitgaven aan bijvoorbeeld onderhoud of energie. Om een keuze te maken die financieel optimaal is, is een volledige berekening van de levensduurkosten van belang. De stap van een LCA naar een LCC (life cycle costing) is niet groot; de aspecten uit de eerste zie je ook terug in de laatste. (Zie ook hierna bij NEN ISO 15686.)

Sinds januari 2018 geldt voor de MPG een maximum grenswaarde van 1,0. Op 1 juli 2021 is de milieuprestatie voor nieuwe woningen (niet voor kantoren) aangescherpt van 1,0 naar 0,8.

Energie systeem keuze

Om te komen tot een juiste installatiekeuze wordt het onderstaande stroomschema doorlopen waarbij het uitgangspunt is, een individuele installatie per woning.

Voor opwekking van energie wordt gedacht worden aan PV-panelen, Zonneboilers, windturbines e.d. bij voorkeur niet geïntegreerd geplaatst op de daken. Indien voor de opwekking van energie met zonnepanelen ook de gevels gebruikt moeten worden, omdat het dak niet genoeg ruimte biedt, is dat toegestaan.

Bij collectieve voorziening moet worden opgemerkt dat Opdrachtgever geen voorstander is van biomassa. Collectieve (wijk) voorzieningen zijn daarnaast alleen toegestaan als de exploitatie van de installatie door derden plaatsvindt en daarnaast ook voldoende garanties bestaan voor een doelmatige exploitatie op langere (> 25 jaar) termijn. Een collectieve installatie wordt altijd beschouwd in relatie tot, en in vergelijking met een individuele (eigen bodemopslag) installatie.

Natuurinclusief

Het streven is natuur inclusief te bouwen. Er dienen enkele vormen van flora en faunavoorzieningen bij nieuwbouw- en herstructureringsprojecten te worden toegepast zodat de natuurwaarde binnen de ontwikkeling wordt bevorderd. De voorzieningen dienen aan te sluiten op de aanwezige soorten in het gebied. Natuurinclusief bouwen draagt ook bij aan de kwaliteit van de leefomgeving waaronder de gezondheid van bewoners, bevordering van sociale contacten, bevordering van toerisme, het temperen van de temperatuur in een stad en vermindering van de luchtvervuiling in de stad.

Voorbeelden van faunavoorzieningen zijn onder andere:

- Nestkasten voor vogels
- Vleermuiskasten
- Insectenhôtels en -stenen
- Bijen hotel
- Vlinderkasten
- Stapelmuren
- Paddenpoel
- Bloemrijke groengebieden met inheemse soorten

Enkele faunavoorzieningen dienen te worden opgenomen in de ontwikkeling van het vastgoed.

Klimaat adaptief

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 hitte stres om de woningen.

Mogelijkheden:

- Een gescheiden rioolsysteem
- HWA op open water
- Groene daken of gevels
- Groen en water in de openbare ruimte
- Waterdoorlatende bestrating

Eis is het opnemen van klimaat adaptieve voorzieningen.

Windhinder

Het gerealiseerde vastgoed dient geen windhinder voor zijn omgeving te veroorzaken. De NEN 8100 is een norm voor de beoordeling van het windklimaat. De norm werkt met uurgemiddelde windsnelheden (m/s) gerelateerd aan de overschrijdingskans in percentage van uren per jaar. In een tabel is voor verschillende situaties en activiteiten (doorlopen, slenteren, langdurig zitten) aangegeven of het windklimaat slecht, matig of goed is.

In deze norm zit een beslismodel dat aangeeft wanneer een windonderzoek nodig kan zijn:

- Gebouwen hoger dan 30 meter: windonderzoek is nodig
- Beschut gelegen gebouwen, hoogte 15 tot 30 meter: specialist beoordeelt of windonderzoek nodig is
- onbeschut gelegen gebouwen, hoogte tot 30 meter: specialist beoordeelt of windonderzoek nodig is

Windonderzoek kan bestaan uit een computeranimatie of een windtunnelonderzoek. Dit geeft inzicht of bij een bepaald stedenbouwkundig ontwerp windhinder of windgevaar zal optreden. Ook geeft een windonderzoek aan welke maatregelen mogelijk zijn om windhinder te voorkomen of te beperken. Een windhinderonderzoek is bij hoogbouw (+30) geëist.

4. Technische beheer eisen

Onderhoudbaarheid

Een project / gebouw dient zo te worden gerealiseerd dat het veilig kan worden onderhouden. De eisen hiervoor worden in het bouwbesluit beschreven in afdeling 6.12 veilig onderhoud gebouwen en nieuwbouw aansturingsartikel Artikel 6.52 en 6.53. Een te bouwen gebouw is zodanig dat onderhoud aan het gebouw veilig kan worden uitgevoerd. Indien onderhoud standaard niet veilig kan worden uitgevoerd dienen gebouw gebonden veiligheidsvoorzieningen te worden aangebracht.

Opdrachtgever wenst een ingevulde / beoordeelde “checklist Veilig onderhoud op en aan gebouwen 2012” voor het project. Bijlage.

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.

MJOB prognose 15 jaar

Voor het project dient een MJIB prognose voor de eerste 15 exploitatie jaar afgegeven te worden.

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).

Entree (woning / appartement)

- De vrije doorgang van de voordeur is 900 mm.
- Vrije draaicirkel in de hal van 1.500 mm direct achter de voordeur.
- Het entree-deurbeslag is een driepuntssluiting met krukbediende seniorensloten met de cilinder boven de kruk. De deur heeft een kierstand houder.
- Alle binnendeuren hebben een vrije doorgang van minimaal 900 mm, vrije hoogte is 2.300 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 1.200 mm hoogte en van binnenuit goed bedienbaar.
- Vluchtdeuren, branddeuren, toegang berginggang Deurdrangers met een maximale weerstand van 18 Newton, met een sluitvertraging van maximaal 0,5 m/s.
- Nooddeuren van binnen uit te openen in één handeling zonder sleutel (anti - panieksloten), van buitenaf alleen met sleutel te openen.
- Naast de entree deur aan de buitenzijde van de woning is een armatuur aangebracht die de entree deur en directe omgeving verlicht.

Deuren	standaard houten fabrieksmatig afgewerkte deur – kleur n.t.b
Vloeren	cementdek, gietvloer voor vloerbedekking of woonklare vloerafwerking
Wanden	behangklaar of gelijkwaardig
Plafond	korrel spuitpleister met fijne korrel – wit of gelijkwaardig

Woonkamer

- De woonkamer heeft een oppervlakte van minimaal 24 m².
- Woonkeur matje 3,4 x 4 m.
- Orientatie bij en buitenruimte / het balkon.
- Voor de woonkamer geldt een maximum hoogte voor de borstwering van 500 mm.
- Zichtlijn vanaf zittende positie naar buiten, maximale hoogte borstweringen 500 mm.

Deuren	standaard opdekdeuren fabrieksmatig afgewerkt – woonkamer – gang evt een glasdeur - wit
Vloeren	cementdek, gietvloer voor vloerbedekking of woonklare vloerafwerking
Wanden	behangklaar of gelijkwaardig
Plafond	korrel spuitpleister met fijne korrel – wit of gelijkwaardig

Keuken

- De keuken heeft een oppervlak geïntegreerd in het woonkamer oppervlak (open keuken)
- Woonkeurmatje oppervlak is bij de woonkamer m2 te betrekken.
- 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, geen hoekkeukens toepassen.
- In de keuken is een ruimte reservering voor:
 - Een koelkast (0,6 x 0,6 m1).
 - Een kooktoestel (0,7 x 0,6 m1) of (0.95 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 en wandaansluitingen.
- Tegelwerken in de keuken worden aangebracht:
 - Tussen onder en bovenkastjes tussenruimte afstemmen op tegelmaat (aangepaste hoek oplossing)
 - 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 getegeld.
- 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 opdekdeuren fabrieksmatig afgewerkt - wit
Vloeren	cementdek, gietvloer voor vloerbedekking of woonklare vloerafwerking
Wanden	behangklaar of gelijkwaardig
Plafond	korrel spuitpleister met fijne korrel – wit of gelijkwaardig
Tegelw	standaard – wit

Slaapkamers

- De hoofdslaapkamer heeft een oppervlakte van minimaal 13 m2 en is minimaal 2,8 m1 breed. Tussen het (2 pers) bed en deur badkamer minimaal een draaicirkel van 1.500mm voor rolstoel.
- De tweede slaapkamer heeft een oppervlakte van minimaal 8 m2 en en is minimaal 2,2m1 breed.
- De derde slaapkamer heeft een oppervlakte van minimaal 6 m2 en en is minimaal 2,2 m1 breed.
- De deuren naar een slaapkamer minimaal 650 mm uit de hoek van de ruimte plaatsen zodat daar achter standaard kasten geplaatst kunnen worden.

Deuren	standaard opdekdeuren fabrieksmatig afgewerkt - wit
Vloeren	cementdek, gietvloer voor vloerbedekking of woonklare vloerafwerking
Wanden	behangklaar of gelijkwaardig
Plafond	korrel spuitpleister met fijne korrel – wit of gelijkwaardig

Badkamerruimte

- De Badkamer heeft een oppervlakte van minimaal 4m² Afmeting minimaal 2,1 x 1,8m¹.
- Afmeting badkamer afstemmen op douchehoek, wastafel, en optioneel toilet ruimte reservering.
- In de badkamer dient een vrije draaicirkel van 1.500 mm aanwezig te zijn.
- Tegelwerken wanden tot plafond.
- Antislipvloer, goed reinigbaar, serie Soft Grip uit de Mosa Global collectie met loopveiligheid R11.
- Wandsterkte voldoende voor plaatsing horizontale handgreep van 1.000 mm geplaatst bij douchehoek tussen 900 mm en 1.200 mm.
- Wandsterkte van de douchewand haaks op de kraanwand is voorbereid op plaatsing van een wanddouchezitje en wandbeugel/steunen.
- Voor plaatsing van een tweede toilet zijn afvoeraansluiting (in de vloer of direct naastgelegen schacht), waterleiding standaard voorbereid.
- In de een ruimte reservering voor een wasmachine / droger combinatie reserveren en ter plaatse van de ruimtereservering voor een 2e toilet.
- Wisselschakelaar, waterafvoer en koudwater aansluiting in de badkamer ten behoeve van was droogmachine (indien deze hier geplaatst wordt anders in de installatie berging)
- Bij de douche een thermostaatkraan toepassen en excentrisch plaatsen, 600mm uit inwendige hoek en niet onder waterstraal geplaatst.
- Wastafel voorzien van hendelmengkranen en sifon geschikt voor rolstoelen.

Deuren	standaard opdekdeuren fabrieksmatig afgewerkt met vrij bezet (ronde drempel)- deur wit
Vloeren	tegelwerken
Wanden	tegelwerk – wit
Plafond	korrel spuitpleister met fijne korrel – wit of gelijkwaardig

Toiletruimte

- Afmetingen toilet minimaal 0,9 x 1,2 m¹ (vrije maat)
- De toiletpot evenwijdig aan de gang plaatsen.
- In een afzonderlijk toilet een fontein aanbrengen.
- Indien LLG (levensloopgeschikt) hoogte 6+ uitvoeren
- Bovenzijde toilet 39 + 6 = 45 cm).
- Voorzien van anti - slipvloer, goed reinigbaar uit de Mosa Global collectie met loopveiligheid R10. Wanden zijn geschikt voor latere plaatsing wandsteunen/beugels.
- Toegang van het toilet vanaf de zijkant, zodanig dat het slot aan de potzijde zit.
- Fonteintje voorzien van rolstoelsifon en kraan.

Deuren	standaard opdekdeuren fabrieksmatig afgewerkt met vrij bezet (ronde drempel) – deur wit
Vloeren	tegelwerken of gelijkwaardig
Wanden	tegelwerk 1,20 m hoog – wit daarboven korrel spuitpleister met fijne korrel – wit Kitwerken – wit of gelijkwaardig
Plafond	korrel spuitpleister met fijne korrel – wit of gelijkwaardig

Gang / overloop

- De vrije breedte van verkeersruimten is minimaal 900 mm.
- De som van de breedtes van de verkeersruimten voor en na een haakse bocht bedraagt minimaal 1.950 mm.

Deuren	standaard opdekdeuren fabrieksmatig afgewerkt - wit
Vloeren	cementdek, gietvloer voor vloerbedekking of woonklare vloerafwerking
Wanden	behangklaar of gelijkwaardig
Plafond	korrel spuitpleister met fijne korrel – wit of gelijkwaardig

Zolder EGwoning

Niet van toepassing.

Bergruimte woning

- Bij een woning ten minste een binnenberg ruimte van 2 m². Een MGwoning heeft in deze berging een aparte opstelplaats voor een wasmachine 600 x 600mm. Inclusief ruimte voor aansluitingen en de toegankelijkheid van het apparaat. Een opstelplaats van 600mm breed en 1,8 m diep. De droger mag op de wasmachine worden geplaatst.
- Daarnaast heeft elke woning een berging op maaiveld van 6 m².
- Binnen en buiten berging mogen gecombineerd worden.
- Berging clusters dienen aparte toegangen te hebben.
- De berging dient toegankelijk te zijn voor een scootmobiel.

Energie in de berging

- Een 230v wcd en verlichting in de berging is wenselijk mits deze aangesloten kan worden op de elektrische installatie van de bijbehorende woning.
- Mocht dit niet mogelijk zijn (i.v.m. de hoogte van een gebouw) wordt in de bergingen een laagspanningsverlichtingssysteem aangebracht.
- In de berginggangen dienen spiegels te worden opgehangen zodat ze zo min mogelijk dode hoeken hebben.
- In de berginggangen dienen 230 v afsluitbare wcd te worden aangebracht ten behoeve van algemene werkzaamheden.
- Indien de woning een gebruiksoppervlak heeft van kleiner dan 50m² kan worden volstaan met een gemeenschappelijke buitenberg ruimte waarin per woning tenminste 1,5 m² aan berg ruimte beschikbaar is.

Deuren	standaard opdekdeuren fabrieksmatig afgewerkt - wit
Vloeren	cementdek, gietvloer voor vloerbedekking of woonklare vloerafwerking
Wanden	behangklaar of gelijkwaardig
Plafond	korrel spuitpleister met fijne korrel – wit of gelijkwaardig

Installatieruimte

- Voor de installaties, zoals WTW, boiler vat en warmtepomp, dient een opstelplaats te worden gereserveerd 600x1200 mm waarbij voor deze opstelplaats voldoende ruimte is om onderhoud aan deze apparatuur te kunnen doen. De installatie ruimte mag gecombineerd worden met de berg ruimte. De m² benodigd voor de opstelplaats zijn aanvullend op de minimaal benodigde 2m² aan berg ruimte.

Deuren	standaard opdekdeuren fabrieksmatig afgewerkt - wit
Vloeren	cementdek, gietvloer voor vloerbedekking of woonklare vloerafwerking
Wanden	behangklaar of gelijkwaardig
Plafond	on afgewerkt

Meterkast woning

- Voor de installaties, zoals water en elektra is er in de woning een kast waarin de afsluiters voor deze systemen aanwezig zijn.
- Afmeting 770 x 350mm ingedeeld volgens de eisen van het plaatselijke nutsbedrijf op basis van de IWUN no 06285 standaard voor meergezindswoon gebouwen.

Deuren	standaard opdekdeuren fabrieksmatig afgewerkt - wit
Vloeren	cementdek, gietvloer voor vloerbedekking of woonklare vloerafwerking
Wanden	behangklaar of gelijkwaardig
Plafond	on afgewerkt
Doorvoeren	alle brandwerend afgewerkt

Buitenruimte / Balkon

- Moet geschikt zijn voor het plaatsen van een tafel met 4 stoelen.
- Leefgalerijbalkon minimaal 4m² met een breedte van 1,5m¹.
- De gevel dient ter plaatse van het balkon of buitenruimte geschikt te zijn voor plaatsing van een uitvalscherp.
- Doorzichtig balkonscherp
- De drempel naar het balkon of eventueel dakterras en van balkon of eventueel dakterras naar binnen is maximaal 20mm hoog.

Afwatering

- Afwateringspijppjes niet direct boven een deur aanbrengen van ondergelegen woning
- Afvoergoot / afschot van de gevel.

Deuren	standaard buitendeur – binnenzijde wit
Vloeren	prefab beton grijs geprofileerd of gelijkwaardig
Wanden	buitenwand afwerking
Plafond	buiten kwaliteit

Buiten Galerij

- Vanaf de galerij kan een brancard in de woning gereden worden.
- Galerij is minimaal 1,50m¹ breed
- Hoogte verschillen tussen galerij en woning maximaal 15 mm hoog.

Deuren	standaard buitendeur – binnenzijde wit
Vloeren	prefab beton grijs geprofileerd of gelijkwaardig
Wanden	buitenwand afwerking
Plafond	on afgewerkt

Binnen Galerij / overloop

- Vanaf de galerij kan een brancard in de woning gereden worden.
- Galerij is minimaal 1,50m¹ breed.
- Natuurlijk daglichttoetreding op de galerij is wenselijk.
- Ventilatie van de ruimte minimaal van tenminste 0,9 dm³/s per m² (0,9 liter per seconde per vierkante meter vloeroppervlak) met een minimum van 7dm³/s, waarvan minimaal 50% rechtstreeks van wordt toegevoerd.
- Hoogte verschillen tussen galerij en woning maximaal 15mm hoog.

Deuren	standaard buitendeur – binnenzijde wit
Vloeren	linoleum afwerking slijtvast – kleur n.t.b. of gelijkwaardig
Wanden	buitenwand afwerking
Plafond	acoustisch systeemplafond

Berging gang

- Vanaf de galerij / het buitengebied met een scootmobiel toegankelijk.
- Galerij is minimaal 1,50m breed.
- De berging is toegankelijk met een scootmobiel (breedte gang + breedte deur minimaal 2.4 meter)
- Ruimte berging en gang drempelloos uitvoeren.
- “Dode” hoeken en ruimten zonder een duidelijke functie vermijden. Zorgen voor een goede daglichttoetreding (glas in buitendeur). Mochten er onoverzichtelijke stukken gang ontstaan spiegels voorzien.

Deuren	standaard (buiten)deur –wit
Vloeren	prefab beton – stofvrij afgewerkt of gelijkwaardig
Wanden	kalkzandsteen blokken met vellingkant sauswerk – n.t.b. of gelijkwaardig
Plafond	hwc plaat geïsoleerd kleur – n.t.b.

Trappenhuis

- Het trappenhuis dient te voldoen aan het artikel 2.33 van het bouwbesluit.
- Minimale breedte tussen de leuningen van de trap als aangegeven in het besluit 0.8 m breed.
- Ventilatie van de ruimte minimaal van tenminste $0,9 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 (0,9 liter per seconde per vierkante meter vloeroppervlak) met een minimum van $7 \text{ dm}^3/\text{s}$, waarvan minimaal 50% rechtstreeks van wordt toegevoerd. Controleren of er overdruk ventilatie benodigd is in het trappenhuis en daar met het standaard ventilatie systeem rekening mee houden (evt koppeling bmc).
- Hoogte verschillen tussen galerij en het trappenhuis maximaal 15 mm hoog.

Deuren	standaard deur met brandwerende voorzieningen– binnenzijde wit
Vloeren	linoleum afwerking slijtvast – kleur n.t.b. of gelijkwaardig
Wanden	sauswerk op beton - wit
Plafond	sauswerk fijn spuitwerk op beton – wit Acoustische voorzieningen systeemplafond - wit

Entree gestapelde bouw

- De entree van gestapelde bouw is minimaal 3,6 m breed
- Duidelijk herkenbare goed verlichte hoofdingang zonder obstakels en drempels.
- Vrije doorgangshoogte minimaal 2.300 mm, vrije doorgangsbreedte minimaal 1.500 mm.
- Nagalm in de entree minimaliseren door het aanbrengen van een voldoende hoeveelheid geluidsabsorberend materiaal tot een nagalm van omstreeks 1,3 seconde, waardoor de geluidsoverlast in aan die ruimten grenzende woningen wordt beperkt. In de praktijkrichtlijn NPR 5071, uitgave 1981 zoals aangevuld in 1990
- De entree, hal, portiek, galerij, trappenhuis, gemeenschappelijke verkeersruimte, bergingsingangen en poorten zijn goed verlicht en overzichtelijk. In verband met sociale veiligheid zó uitvoeren, dat deze overzichtelijk zijn en dat informeel toezicht vanuit de woningen en/of vanaf de straat mogelijk is. “Dode” hoeken en ruimten zonder een duidelijke functie vermijden. Zorgen voor een goede daglichttoetreding. Mochten er onoverzichtelijke stukken gang ontstaan spiegels voorzien.
- De centrale toegangsdeuren zijn afsluitbaar, zelfsluitend en bedienbaar vanuit de woning door middel van een videofoon goed zichtbaar vanaf de straat en vanuit de woningen in de omgeving.
- Woningen voorzien van spreek- luister en kijk verbinding in woonkamer.
- Bij frontale benadering vrije ruimte aan slotzijde minimaal 500 mm in verlengde van de deur en 2000 mm loodrecht op de deur.
- Bij zijwaartse benadering van de deur vrije ruimte aan slotzijde minimaal 1.100 mm en 2.000 mm loodrecht op de deur.
- Bij alle hoofdtoegangsdeuren en toegangsdeuren naar gemeenschappelijke ruimten is aan beide zijden van de deur een vrij vloeroppervlak van 2.000 x 2.000mm.
- Nagelvaste zitgelegenheid met leuningen in hoofdentree voor minimaal 2 personen buiten het obstakelvrije vlak van 2.000 mm x 2.000 mm.
- Een toegangsdeur kan een draai of schuifdeur zijn.
- Toepassen van helder doorzichtig glas in de deuren of direct daarnaast aangebracht, tussen 600 mm en 1.950 mm boven vloerniveau.
- Alle algemene toegangsdeuren en deuren in de algemene verkeersruimte moeten worden voorzien van een elektrische deuropener (Indien de veiligheidsvoorschriften dit toelaten kan bij een tussendeur i.p.v. een elektrische deuropener een magneetsluiting worden toegepast.
- Bij brandmelding wordt deze automatisch ontgrendeld waardoor de deur sluit.
- Openingstijd elektrische deuropener, minimaal 6 seconden.
- Draaicirkelbeveiliging daar waar nodig aanbrengen (stormketting).
- Bij toegangsdeuren naar bergingsgangen minimaal aan één kant (vanuit centrale hal) een automatische deur toepassen.
- Woningtoegangsdeur voorzien van een seniorenslot met de cilinder boven de greep toepassen, krukbediend.
- Glasdeuren en glaspuien voorzien van een markering op 1.000 mm en 1.650 mm loodrecht op de vloer gemeten.

Deuren	standaard buitendeur – kleur als gevel kozijnen
Vloeren	schoonloopmat in delen en donker grijs antraciet tegelwerk en plint
Wanden	slijtvaste reinigbare afwerking – kleur n.t.b.
Plafond	systeemplafond welk reinigbaar is en acoustisch – wit

Postboxen en bellentableau

- Dicht bij de woning (binnen 50 meter).
- Centraal opgesteld in het gebouw waarbij de kastjes vanuit in het complex geopend kunnen worden.
- Boven en onder het tableau zo veel mogelijk doorzicht realiseren waardoor daglicht kan toetreden en zicht en doorzicht is naar binnen en buiten (sociale veiligheid).
- Bellentableau geplaatst tussen de 900 mm en 1.200 mm loodrecht op de vloer gemeten met een verlichtingsniveau van minimaal 60 Lux.
- Complex standaard voorzien van een digitale videofooninstallatie gecombineerd met kleurencamera, die zodanig geplaatst is (op circa 1550 mm hoogte of hoger) dat degene die voor de deur staat herkend kan worden en een elektronisch te openen deur.
- Geluid van deurbel moet hoorbaar zijn in de woonkamer:
- Verklikker van de deurbel in de woonkamer plaatsen.

Kozijn	standaard buitenpui – kleur als gevel kozijnen
Postkast	metaal of kunststof - grijs / antraciet
Vloeren	schoonloopmat in delen en donker grijs antraciet tegelwerk en plint
Wanden	slijtvaste reinigbare afwerking – kleur n.t.b.
Plafond	systeemplafond als in de entree

Lift

- Minimaal 1 lift.
- De lift dient vanaf de entree goed zichtbaar te zijn en op een logische plaats te worden gepositioneerd.
- Er is een obstakelvrije opstelruimte voor de lift van 2.000 x 2.000mm, waarvan 500mm naast bedieningsknop.
- De lift is aan tenminste één zijde voorzien van een leuning op 900mm boven liftvloer.
- De lift is voorzien van een opklapbaar zitje, met zithoogte van 500mm.
- De lift is voorzien van een spiegel aan een zijde van de liftkooi.
- Etage-aanduiding met visuele aanduiding van de vertrekrichting met pijl in liftkooi op 2.000mm hoogte. Ook aan de buitenzijde van de lift op alle verdiepingen.
- Indien zich woningen op de beganegrond bevinden, een tussenmeter voor elektra plaatsen voor de liftinstallatie.

Kozijn	standaard – kleur r.v.s.
Vloeren	linoleum - grijs antraciet tegelwerk en plint of gelijkwaardig
Wanden	slijtvaste reinigbare afwerking – kleur r.v.s. n.t.b.
Plafond	systeemplafond – n.t.b.

Scootmobielruimte

- Per 10 woningen wordt 1 scootmobiel opstelplaats gerealiseerd.
- In het complex moet een ruimte worden opgenomen waar scootmobielen kunnen worden gestald en opgeladen (1 oplaadpunten per 6 woningen). Voor de oplaadpunten van de scootmobielen dient een tussenmeter te worden geplaatst in de CVZ kast. De wandcontactdozen moeten met een sleutel afsluitbaar zijn en te worden genummerd.
- Ter plaatse van de opstelplaatsen een wandplank aanbrengen voor plaatsen van losse accu's.
- De scootmobielruimte voorzien van automatische deuren. (Let op: een scootmobielruimte heeft dezelfde eisen aan het hang- en sluitwerk als een woning).
- Scootmobielruimte bij voorkeur apart bereikbaar van buiten een direct afsluitbare ruimte.

Deuren	standaard binnen/buitendeur – binnenzijde wit
Vloeren	linoleum afwerking slijtvast – kleur n.t.b. of gelijkwaardig
Wanden	slijtvaste reinigbare afwerking – kleur n.t.b.
Plafond	acoustisch systeemplafond

CVZ, Nuts en Hydrofoor ruimte

- De ruimtes dienen te voldoen aan de door het nutsbedrijf en waterbedrijf gestelde maatvoering en zo veel mogelijk te worden geclusterd in het gebouw. Deze ruimte geluidstechnisch isoleren ten opzichte van de overige gebouw delen.
- Hydrofoor (met drukvat) ruimte minimaal 1 x 2 meter separaat in een afsluitbare ruimte.
- Hoofd Elektra kast(ten) ruimte minimaal 1 x 2 meter separaat in een afsluitbare ruimte.
- NUTS-voorzieningen en -ruimten in het gebouw conform de eisen van de netwerkbeheerder(s)

Deuren	standaard (buiten)deur – wit
Vloeren	prefab beton – stofvrij afgewerkt. Vloer hydrofoor ruimte betegelen en voorzien van een afvoerputje kleur n.t.b. of gelijkwaardig
Wanden	kalkzandsteen blokken met vellingkant sauskant – n.t.b. of gelijkwaardig
Plafond	hwc plaat geïsoleerd kleur – n.t.b.

CVZ-ruimte

- De CVZ-ruimte dienen te voldoen aan de door het nutsbedrijf en waterbedrijf gestelde maatvoering en zo veel mogelijk naast de entree van het gebouw worden geplaatst. Deze ruimte is de centrale energie ruimte van een woongebouw waarin een evt verdeelkast voor elektra of sturingsapparatuur data cai tel kast separaat in een afsluitbare ruimte waar ook overige active apparatuur voor het gebouw aangebracht kan worden als omvormers voor pv panelen, centrale apparatuur voor huistelefoon, BMC, CVZ meter schakelkast en aansluitingen. In het gebouw worden alle digitale systemen van het gebouw zo veel mogelijk geklusterd en is een data verbinding aanwezig t.b.v. eventueel afstandsbeheer. Zo vormt deze kast het digitale centrum van het gebouw.
- Deze ruimten dienen vanaf de entree van het gebouw direct toegankelijk te zijn.
- Deze ruimte geluidstechnisch isoleren ten opzichte van de overige gebouw delen.
- Minimale afmetingen 1 x 2m separaat in een afsluitbare ruimte.

Afvalberging

Door opdrachtgever.

Parkeren

Niet van toepassing.

Parkeergarage

Niet van toepassing.

Terrein

Niet van toepassing.

Tuin

Drempel naar de tuin en van de tuin naar binnen is maximaal 20 mm hoog.

Werkkast

Niet van toepassing.

6. Administratieve voorwaarden

Te garanderen onderdelen

Er wordt van de aannemer 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 buitenriolering;
- 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 cv-installatie (minimaal een volledig stookseizoen);
- op het goed functioneren van de hydrofoor-installatie;
- op het goed functioneren van de lift-installatie;
- op het goed functioneren, bij normaal gebruik, van:
 - gas-, water- en electraleidingen;
 - bel-, huistelefoon-, videofoon- en deuropenerinstallatie.

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 gebreken aan zand- en cementvloeren; ;
- op buitenschilderwerk o.b.v. watergedragen verfsysteem, 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 verfsysteem 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 wand- en vloertegels voor:
 - behoud van kleur, geen scheurvorming en/of afschilferen;
 - vorstbestendigheid bij buitentoepassing;
 - waterdichtheid van de tegels, 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 warmtedoorgangsweerstand 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 en terrassen, 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 het afschilieren, waterdicht zijn van en roestplekken ingeprefabriceerde betonnen onderdelen;
- op de vorstbestendigheid van de gevelisolatie;
- op de tegelkit voor goede hechting op de ondergrond en de tegels en op waterdichtheid van de vloeren, tegelwerk in de badruimten en tegelwerk buiten;
- dat de tegels, zowel binnen als buiten, niet loslaten;
- voetlood;
- voegwerk;
- daglichtkoepels;
- goten en gootconstructie;
- cv onderdelen op lekkage, roesten e.d.
- isolatiewaarde beglazing.