

ALGEMEEN

1. **Uitgangspunten**

De materialen en werkzaamheden worden in dit document globaal omschreven. Kleuren en binnenafwerkingen volgens opgave architect en/of de afwerkstaten; zie Kleur- en Materiaalstaat. Al het toegepast hout voldoet aan het FSC-keurmerk. Staal in buitencondities is thermisch verzinkt met poedercoating, binnencondities voorzien van primer, tenzij anders vermeld. Veiligheidsglas, daar waar nodig, conform eisen Bouwbesluit, normblad NEN 3569.

De Nuts-aansluitingen per appartement zijn als volgt:

- Water: Q3 2,5
- Elektra 3 x 25A
- CAI/DSL: Signaal overname punt in de meterkast;
- Glasvezel: Aansluitpunt in de meterkast.

2. **Bouwdelen**

Het complex is een aaneenschakeling van verschillende gebouwen en bouwdelen die in de loop der jaren veelvuldig zijn verbouwd. Dit document geeft de technische omschrijving per bouwdeel.

De transformatie van het kantorencomplex naar woningen levert 29 unieke woningen, verschillend in grootte en sfeer.

3. **Nieuwbouw Van Twickelostraat 2**

In de oude villa's worden 5 woningen gerealiseerd, waarbij het bestaande pand met de hoge verdiepingen en de monumentale waarden het uitgangspunt zijn. De gevels en daken worden opgeknapt en geïsoleerd. Er komt een nieuwe infrastructuur voor de installaties en waar nodig wordt de constructie aangepast aan de nieuwe indeling. Alle woningen zijn met de nieuwe trappen en lift bereikbaar en krijgen een eigen buitenruimte.

Entreegebied Van Twickelostraat 2 - 4

Het hele entreegebied wordt gesloopt en vervangen door nieuwbouw. Een nieuw trappenhuis met lift verbindt de verschillende vloerniveaus van de villa's zodat ze allemaal rolstoel toegankelijk zijn. Aan de straatzijde zijn buitenruimten van de woningen gemaakt. Het geheel is terughoudend en in contrast met de villa's vormgegeven zodat er een rustig beeld ontstaat en de architectuur van elk bouwdeel goed tot zijn recht komt.

BOUWKUNDIG

4. **Grondwerk, fundering en damwanden**

T.b.v. koekoekwoning T2a wordt deel uitgegraven. Deel tuin wordt verdiept tot niveau woonkamer T2b. E.e.a. conform tekening en graafwerk volgens aanwijzingen archeologisch toezicht.

Entreegebied

T.p.v. het entreegebied wordt een deel uitgegraven t.b.v. traplift, werkkast en kruipruimte. Er worden nieuwe funderingsbalken t.b.v. de nieuwe constructies aangebracht en een nieuwe staalplaat betonvloeren voor alle verdiepingsvloeren en bordessen, e.e.a. volgens opgave constructeur.

5. **Buitenriolering en drainage**

Riool- en hemelwater gescheiden rioleringssysteem en aangesloten op gemeenteriool. Pompput met pomp voor hemelwaterafvoer naast koekoek woning T2a.

6. **Terreinverharding en inrichting**

Terreinverharding en -inrichting volgens tekening. Het hemelwater zal deels op eigen terrein worden geïnfilteerd / geborgen.

7. **Betonwerk en vooraf vervaardigde steenachtige materialen**



Er wordt een betonvloer op waterdichte isolatie ($R_c \geq 3,1 \text{ m}^2\text{K/W}$) aangebracht in verlaagd souterrain van woning T2a. Het betonwerk wordt waterdicht aangesloten op bestaande wanden en funderingen. Betonwerkzaamheden t.b.v. betonwand en -vloer rondom koekoek woning T2a vindt plaats conform opgave constructeur.

Entreegebied

De begane grondvloer wordt uitgevoerd als geïsoleerde kanaalplaatvloer. Van het souterrain naar de begane grond komt een betontrap met antislip-wafelmotief. T.p.v. de ingang vanaf het vegetatiedek komt een kleine betontrap met antislip-wafelmotief. Ter plaatse van de entree wordt een betonplint onder de puien aangebracht.

8. Metselwerk en keramische gevelelementen

Metselwerk wordt waar nodig aangeheeld. Metselwerk t.p.v. souterrains volledig waterdicht, incl. alle aansluitingen. Er wordt kalkzandsteen toegepast t.p.v. liftschaft, vluchttrap en woningscheidingen. T.p.v. nieuwe gevel bij slaapkamers aan achterzijde (deel uit 1986) en rondom terras 2^e verdieping wordt HSB binnenspouwblad en bekleding met keramische elementen op aluminium framewerk ($R_c \geq 4,6 \text{ m}^2\text{K/W}$) aangebracht. De HSB binnenspouwbladen van de berging op de begane grond en de gevel op de 2^e verdieping wordt bekleed met keramische elementen op aluminium framewerk.

9. Ruwbouwtimmerwerk

Er vinden aanpassingen plaats, conform opgave constructeur t.b.v. nieuwe situatie, aan houten spantconstructies en aan de vloerconstructie t.b.v. nieuwe sparingen. Nieuwe vloeren t.p.v. verwijderde trappen en oude trapgaten sluiten aan op bestaande vloeren. Waar nodig worden vloerbalken verzwwaard t.g.v. extra gewicht van bijv. nieuwe binnenwanden. Woning T2b krijgt een entresol met een houten balkconstructie en multiplex vloer. Er komt een nieuw plat dak met houten balken en multiplex op de aangepaste spanten rondom het dakterras van woning T2e; e.e.a. aansluitend op het dak van het entreegebied.

Entreegebied

Toepassing van houten balklagen t.p.v. de dakconstructie. Geprefabriceerde houtskeletbouw binnenspouwblad t.p.v. de nieuwe gevel op de 2^e verdieping met een $R_c \geq 4,6 \text{ m}^2\text{K/W}$. Houtskeletbouw binnenspouwblad t.b.v. bevestiging keramische elementen t.p.v. berging op de begane grond.

10. Metaal(constructie)werk

T.p.v. nieuwe vloer- en wandopeningen wordt, conform opgave constructeur, stalen kolommen en liggers aangebracht. Aangepaste houten spanten worden opgeklampt met stalen UNP-profielen, conform opgave constructeur. Er komt een stalen ligger t.b.v. de entresol van woning T2b. Daarnaast stalen kolommen (kokerprofiel) en liggers t.b.v. nieuw balkon woning T2d, waarbij balkonvloer bestaat uit composietelementen met RVS-rooster voor hemelwaterafvoer (kleur donkergrijs) en de onder- en buitenzijden worden afgetimmerd met houten delen en geschilderd. T.b.v. het geheel vernieuwde entreegebied komt een geheel nieuwe staalconstructie. Onderdelen van de hoofdconstructie worden brandwerend bekleed. Staalconstructies die niet in het zicht zitten worden, waar nodig, brandwerend bekleed, opgenomen in wanden en vloeren óf afgetimmerd. T.p.v. het entreegebied worden op de koppen van de vloeren aan de straatzijde UNP-profielen aangebracht en aluminium gepoedercoat zetwerkprofielen voor afwerking vloerranden t.p.v. de balusters boven de centrale entree.

11. Kozijnen ramen en deuren

Beglazing

Buitengevels, in nieuwe en bestaande gevelopeningen, worden daar waar nodig voorzien van zonwerende en thermische beglazing HR++.



Buiten

Buitenkozijnen worden gehandhaafd en hersteld waar nodig, incl. verbeterde kierdichting. Ramen (vast, schuivend en draaiend) en deuren in de bestaande kozijnen worden vervangen; draairichtingen conform tekening. Er komen nieuwe kozijnen met ramen in de souterrainruimte van woning T2a. Er komt nieuw kozijn met deuren en bovenramen t.p.v. de huiskamer van T2b in de aangepaste gevelopening naar het verlaagde terras. Er wordt nieuw kozijn met raam geplaatst in de "binnengevel" (achterzijde) van de huiskamers van T2b en T2d. Ramen worden vervangen door deuren in de aangepaste opening naar het balkon van woning T2d. Ter plaatse van de achtergevel met keramische bekleding worden nieuwe aluminium ramen aangebracht. Ter plaatse van het dakterras van woning T2e komt een houten pui met terrasdeur. De dakkapel aan de van Twickelostraat wordt voorzien van nieuwe aluminium ramen, ook in de wangen. Er worden nieuwe dakramen in de bestaande en nieuw te maken opening geplaatst, conform tekening. Dakramen zijn uitzettuimelvensters met, waar nodig, elektrisch bedienbare buitenzonwering (koprooptie: elektrisch bediening met regensensor). In de kap aan de van Twickelostraat komt een groot horizontaal schuivend daklicht bestaande uit isolerend composiet met isolerende HR++ beglazing, compleet met elektrisch bedienbare zonwering. Daar waar nodig worden nieuwe zonweringen aangebracht, elektrisch bediend, kleur doek volgens opgave architect. T.p.v. het terras van woning T2c wordt een aluminium pui met schuifdeur aangebracht.

Binnen

De entrees van de woning krijgen een hardhouten kozijn met vlakke entreedeur voorzien van HPL afwerking en een spionooog. De binnendeuren zijn stompe houten paneeldeuren in hardhouten kozijn met geprofileerde deurlijsten, conform de oorspronkelijke bouw, geschilderd in kleur. Meterkasten worden uitgevoerd in prefab meterkasten met meterkastdeuren, geschilderd in kleur. Toegangen naar de huiskamer worden uitgevoerd met een opening vullende glaspui met glasdeur van slank geprofileerd staal, kleur zwart.

Hang- en sluitwerk

Hang- en sluitwerk van buitendeuren en –ramen evenals woningtoegangsdeuren voldoen aan Politie Keurmerk Veilig Wonen. Woningtoegangsdeuren zijn zelfsluitend met vrijloopdeurdrangers, gekoppeld aan rookmelders in de woning en gemeenschappelijke hal. Toilet- en badkamerdeuren voorzien van vrij/bezet-slot en loopsloten op de binnendeuren.

Entreegebied

Buiten

Ter plaatse van de nieuwe hoofdentree komt nieuwe aluminium entree pui met dubbele deur, postkasten e.d. Als ingang vanuit het souterrain komt een aluminium kozijn met brede glasdeur, onderste 600mm dicht. T.p.v. de ingang vanaf het vegetatiedek komt een aluminium kozijn met glasdeur. De berging aan het vegetatiedek wordt voorzien van een aluminium kozijn met dichte deur.

Binnen

De pui van de entree naar het trappenhuis op de begane grond worden uitgevoerd als aluminium glaspui met een brede glasdeur. De toegang naar de vluchtrap wordt uitgevoerd als stompe massieve deur in een hardhouten kozijn. T.p.v. de kasten komen hardhouten kozijnen met massieve stompe deuren.

12. Trappen en balustrade

Buiten

Er komt een rechte betonnen buitentrap van verlaagd terras naar tuin t.p.v. woning T2b. Er wordt een houten geschilderde balustrade van geprofileerd hout t.p.v. woning T2d aangebracht, vormgeving conform balkons aan de voorgevel van Noordenbergsingel 11 en 13. Ter plaatse van dakterras woning T2c en T2e komt een glazen balustrade met smalle handrail.

Binnen



Alle houten binnentrappen en balustrades worden dekkend geschilderd. Naar souterrain van woning T2a komt een hardhouten dichte trap met 2 kwarten en met houten spijlen balustrade en houten muurleuning. In woning T2b wordt een kleine hardhouten dichte steektrap aangebracht naar de verlaagde huiskamer en een hardhouten dichte steektrap naar de entresol; de trap naar entresol tussen 2 wanden met aan één zijde een houten muurleuning. In woning T2d komt een kleine hardhouten dichte steektrap naar de lage slaapkamer en naar de hoge slaapkamer ook een hardhouten dichte steektrap; beide trappen tussen 2 wanden met aan één zijde een houten muurleuning. In woning T2e komt een kleine dichte hardhouten steektrap met bordes langs het dakterras; aan één zijde over de hele lengte een hardhouten spijlen balustrade.

T.b.v. het entreegebied komen nieuwe stalen trappen en bordessen; stalen treden tussen de trapbomen; bamboe dektreden (hardhout kwaliteit) met anti-slijprofiel en dekvloeren op de bordessen. Stalen balusters van stripstaal en muurleuning. Al het staalwerk wordt gepoedercoat. In het vluchtrappenhuis komt een stalen spiltrap met muurleuning; geheel thermisch verzinkt.

13. Dakbedekkingen

Alle bestaande keramische dakpannen op de schuine dakvlakken worden technisch opgenomen en waar nodig vervangen en aangepast aan nieuwe openingen. Dakpannen van te slopen dakdelen worden hergebruikt. Het nieuwe platte dakdeel wordt geïsoleerd met afschotisolatie ($R_c \geq 6 \text{ m}^2\text{K/W}$) en voorzien van bitumen dakbedekking, incl. alle aansluitingen en dakranden. Ten behoeve van dakterras van woning T2c en T2e wordt het dak aan bovenzijde geïsoleerd met afschotisolatie ($R_c = 6 \text{ m}^2\text{K/W}$) en voorzien van bitumen dakbedekking, incl. alle aansluitingen; het terras wordt voorzien van tegels op tegel dragers. De platte dakdelen van de dakkapellen worden, indien mogelijk, aan bovenzijde geïsoleerd ($R_c \geq 2,5 \text{ m}^2\text{K/W}$) en voorzien van bitumen dakbedekking, incl. alle aansluitingen en dakranden; (indien isolatie aan buitenzijde niet mogelijk is, dan isolatie aan binnenzijde tussen de balken). Op de platte daken t.p.v. het entreegebied wordt een dampremmende laag en afschotisolatie ($R_c \geq 6,3 \text{ m}^2\text{K/W}$) aangebracht, bekleed met baanvormige dakbedekking incl. alle aansluitingen tegen de schuine daken en opgaand werk.

14. Natuur- en kunststeen

Bestaand natuursteen wordt waar nodig hersteld. Bij nieuwe buitendeuren en puien wordt natuursteen onderdorpels met neuten toegepast. Kunststeen onderdorpels onder badkamerdeuren. Kunststeen vensterbanken in sanitaire ruimten. Hardsteen onderdorpels t.p.v. entreepuien.

15. Stukadoorwerk

Al het bestaande stukadoorwerk wordt technisch opgenomen en waar nodig hersteld. Alle in het zicht komende wanden en plafonds worden sausklaar gepleisterd met afwerkingsniveaurooklasse A.

16. Tegelwerk

In de sanitaire ruimten komen vloertegels 600x600mm en wandtegels 600x300mm mat wit, horizontaal. Het tegelwerk wordt in toiletten tot een hoogte van 1500mm en in de badkamers tot plafondhoogte aangebracht. Tegelwerk wordt in de inwendige hoeken afgedicht met schimmelwerende siliconenkit en de uitwendige hoeken worden voorzien van RVS hoekprofielen. Het sanitair tegen tegelwerk wordt afgekit met siliconenkit passend bij kleur sanitair. Ter plaatse van de hoofdentreep op de begane grond worden keramische tegels aangebracht met van dezelfde tegel plinten van 80mm hoog.

17. Dekvloeren en vloersystemen

Op alle vloeren wordt een zwevende dekvloer aangebracht met daarop het droge estrich-vloer systeem. De begane grondvloeren, behalve boven het souterrain, worden indien mogelijk in de kruipruimte geïsoleerd (anders aan bovenzijde onder de dekvloer met hoogwaardige isolatie ($R_c \geq 2,5 \text{ m}^2\text{K/W}$)).



De douchevloer, evt. niet zwevend, wordt uitgevoerd met 3 lagen fermacell plaat van 12,5mm; randen rondom afgekit. T.p.v. het entreegebied komt een bamboe dekvloer (hardhout kwaliteit) op alle vloeren in het hoofdtrappenhuis.

18. Plafond- en wandsystemen

Plafonds

Ter plaatse van woningscheidingen wordt isolatie (75mm minerale wol tussen de balken) en daaronder zwevend gipsplaten (2x12,5mm) plafond opgehangen. De daken aan de onderzijde, tussen de spanten, worden geïsoleerd ($R_c \geq 3,6 \text{ m}^2 \text{ K/W}$) en voorzien van een dampremmende folie en een gipsplaat. De dakkapellen worden afgewerkt met gipsplaat (en daar waar van toepassing ook geïsoleerd).

In de gemeenschappelijke verkeersruimten komen plafondplaten met verdekt ophangstelsel, 150mm vanaf de wand vrijgehouden; waar nodig worden koven aangebracht t.b.v. de installatiekanalen of hoge puilen.

Wanden

Alle niet dragende binnenwanden worden uitgevoerd als metal-studwanden. Woningsscheidende wanden, ook rondom het vluchttrappenhuis hebben een luchtgeluidsisolatie $D_{nT,A,k} \geq 52 \text{ dB}$ en brandwerendheid 30 min WBDBO en worden uitgevoerd middels ontkoppeld dubbel MS-profielen, isolatie van minerale wol (2x60mm) en beide zijden (2x12,5) gipsvezelplaat. Kamerscheidende wanden worden uitgevoerd met enkel MS-profiel, 40mm minerale wol en aan weerszijden een gipsvezelplaat van 12,5mm. Overige binnenwanden gelijk aan kamerscheidende wanden, maar zonder isolatie. Voor schachtwanden gelden andere opbouw. In sanitaire ruimten worden watervaste gipsplaten gebruikt.

Voorzetwanden

De gevels aan de binnenzijde worden voorzien van samengestelde voorzetwanden ($R_c \geq 3,6 \text{ m}^2 \text{ K/W}$).

De balkkoppen ter plaatse van houten balken in de gevel worden vrij gehouden om koudebrug en condensatie te voorkomen. T.p.v. het entreegebied wordt in het werk zelf bepaald of bestaande wanden worden afgewerkt met stucwerk of voorzetwanden van gipsvezelplaat.

19. Afbouw-timmerwerk

Ter plaatse van de voorzetwanden worden de dagkanten rondom de kozijnen afgetimmerd en geschilderd. De bestaande en nieuwe dakramen en daklichten worden rondom afgetimmerd. Daar waar houten spanten versterkt worden met staal, worden deze spanten afgetimmerd. Rondom de binnenkozijnen wordt aan weerszijden geprofileerde lijsten aangebracht en geschilderd. In alle ruimten, behalve de sanitaire ruimten, worden 80mm hoge mdf-plinten onzichtbaar aangebracht en afgelakt in de kleur van de wand. Meterkasten worden aan de binnenzijde voorzien van underlayment o.g. Bestaande houten vensterbanken worden opgeknapt en geschilderd. Nieuwe houten vensterbanken worden aangebracht bij nieuwe raamopeningen of als vervanging van bestaand. Overstek en hangende constructie van dakkapel wordt verwijderd en het geheel wordt opnieuw afgewerkt en geschilderd. T.p.v. het entreegebied worden in het zicht komende leidingen en kanalen afgetimmerd en geschilderd en wanden om de vluchttrap worden aan de buitenzijde bekleed met bamboe latwerk.

20. Schilderwerk

Al het bestaande buiten houtwerk wordt een groot onderhoudsschilderbeurt gegeven. Nieuw buitenhoutwerk wordt fabrieksmatig gegrond en in het werk afgelakt. Ornamentwerk aan de buitengevel wordt waar nodig hersteld en geschilderd conform bestaand. Stucwerk wordt waar nodig hersteld en geschilderd, conform bestaand. T.p.v. het entreegebied wordt de betonnen plint t.p.v. het maaiveld geschilderd.

Alle binnenkozijnen, deuren, ramen en aftimmeringen, binnentrappen en balustrades worden geschilderd. Alle binnenwanden en plafonds worden wit gesausd. Evt. in het zicht komende leidingen,



kanalen en staalconstructies worden geschilderd in de kleur van de wand. Spant- en balkconstructies die in het zicht zijn worden geschilderd of blank gelakt.

21. Binneninrichting

Er worden nummerplaatjes bij de woningtoegangsdeuren en de bergingsdeuren toegepast. In de entreepui worden postkasten en een intercom/belsysteem geplaatst.

22. Vloerbedekking en stoffering

Op alle vloeren in de woning wordt een vloerafwerking aangebracht volgens bemonsterde voorstellen. Ter plaatse van de entree wordt een schoonloopmat aangebracht.

23. Dakgoten en hemelwaterafvoeren

Zinken dakgoten, conform bestaand. Bestaande hemelwaterafvoeren worden gecontroleerd en waar nodig hersteld. Hemelwaterafvoeren aan tuinzijde worden aangesloten op waterbufferingsysteem. Hemelwaterafvoeren aan straatzijde worden afgekoppeld van gemeenteriool en voorzien van spuwers waarmee het water over trottoir naar de straatkolken loopt. T.p.v. het dakterras van woning 2Te komt een nieuwe hemelwaterafvoer; deze wordt achter de keramische gevelbekleding aangebracht en aangesloten op het vegetatiedek met waterbufferingsysteem. Ter plaatse van de entree worden hemelwaterafvoeren uit het zicht geplaatst.

24. Lift

Ter plaatse van het entreegebied komt een nieuwe lift zonder machinekamer met tegenover elkaar liggende deuren in de nieuwe liftschacht, met een stopplaats op alle woningniveaus.

INSTALLATIES

25. Algemeen centrale elektrotechnische voorzieningen

Op de verdeelkast van de centrale voorzieningen (CVZ), aansluiting vanaf het energiebedrijf, worden alle elektrische toestellen welke centraal worden aangebracht op aangesloten. Dit zijn de installaties voor onder andere de algemene verkeersruimte, parkeergarage, bergingen, liften en de werktuigbouwkundige installaties voor de aansluitingen Noordenbergsingel 11-12-13-14-15 en Van Twickelostraat 2-4. Ten behoeve van de elektrische laadpalen voor hybride en elektrische voertuigen zullen er loze voorzieningen opgenomen worden voor elke parkeerplaats (kelder en terrein). Loze mantelbuis 50mm per 2 stuks parkeerplaatsen.

26. Elektrotechnische voorzieningen appartementen

Per woning wordt er een hoofdaardrail aangebracht in de meterkast waarop de (water)leidingen en centrale aardpunten in de woning worden aangesloten. Per appartement komt een meterkast met groepenkast voor de elektrische installatie. De appartementen zullen gevoed worden vanuit de flatverdelers op de begane grond. De groepenkast in het appartement wordt uitgevoerd in kunststof. Bij oplevering is er in de groepenkast een vrije ruimte beschikbaar van minimaal 3 eindgroepen en 1 aardlekschakelaar.

Voor de appartementen gelden de volgende aantal aansluitpunten per ruimte:

Woonkamer

- 11 enkele wandcontactdozen en 3 lichtpunten met schakelaar
- 1 UTP-aansluitpunt netwerk bedraad (telefoon/PC)
- CAI/TV aansluiting

Hoofdslaapkamer/studie/hobby > 20 m²:

- 8 enkele wandcontactdozen en 2 lichtpunten met schakelaar
- 1 UTP-aansluitpunt netwerk bedraad (telefoon/PC)
- CAI/TV aansluiting

Overige slaap-, studie of hobbykamer

- kleiner dan 11m²: 6 enkele wandcontactdozen en 2 lichtpunten met schakelaar
- 11 m² en groter: 8 enkele wandcontactdozen en 2 lichtpunten met schakelaar



Sanitair ruimten

- Badkamer groot: 2 enkele wandcontactdozen en 2 lichtpunten met schakelaar
- Badkamer/doucheruimte klein: 1 enkele wandcontactdoos en 1 lichtpunt met schakelaar
- Toiletruimte: 1 lichtpunt met schakelaar

Buiten- / bergruimte

- Buitenruimte balkon/terras: 1 enkele wandcontactdoos en 1 lichtpunt met schakelaar
- Binnenberging:
 - o 1 enkele wandcontactdoos en 1 lichtpunt met schakelaar
 - o 1 aansluitpunt voor wasmachine (separate eindgroep)
 - o 1 aansluitpunt voor wasdroger (separate eindgroep)
 - o 1 aansluitpunt voor warmtepomp (separate eindgroep)
 - o 1 aansluitpunt voor mechanische ventilatie (WTW)
- Kelderberging: 1 enkele wandcontactdoos en 1 lichtpunt met schakelaar

Hal/gang

- Groter dan 1½ m²: 2 enkele wandcontactdozen en 2 lichtpunten met schakelaar
- Kleiner dan 1½ m²: 1 lichtpunt met schakelaar
- Trap: 1 lichtpunt met schakelaar
- Entree: Intercom nabij entree

Keuken

- 1 aansluitpunt voor kookplaat (separate eindgroep 400VAC)
- 1 aansluitpunt voor oven/magnetron (separate eindgroep)
- 1 aansluitpunt voor vaatwasser (separate eindgroep)
- 1 aansluitpunt voor keukenboiler (separate eindgroep)
- 1 aansluitpunt voor afzuigkap
- 1 aansluitpunt voor magnetron
- 1 aansluitpunt voor koelkast
- 2 dubbele wandcontactdozen boven/in aanrechtblad en 2 lichtpunten met schakelaar

Loze leidingen (exclusief loze leidingen zonwering)

- Groot appartement (> 150m²): 30 stuks vanuit meterkast naar diverse ruimten
- Middel appartement (100m² -150m²): 25 stuks vanuit meterkast naar diverse ruimten
- Klein appartement (< 100m²): 20 stuks vanuit meterkast naar diverse ruimten

Schakelmateriaal wordt standaard uitgevoerd in kleur RAL 9010.

27. Noodverlichtingsinstallatie

Noodverlichting wordt aangebracht conform wettelijke eisen en het decentrale principe, met de batterijen in de armaturen. Bij het wegvallen van de netspanning wordt de noodverlichting direct ingeschakeld. Alle noodverlichtingsarmaturen functioneren minimaal 60 minuten op nominale sterkte. De pictogramverlichting ten behoeve van de aanduiding van de vluchtroutes zijn weergegeven op tekening.

28. Communicatie-installatie

Bel-/videfooninstallatie

Bij de voordeur van de appartementen wordt een opbouw beldrukker aangebracht en aangesloten op de videfoonbinnenpost. Er is geluidssignaalverschil voor een oproep vanaf de videfoonbuitenpost en een oproep vanaf de beldrukker nabij de voordeur. Beldrukker RVS metaal, ovaal, 68 x 30 mm.

De videfoonbinnenpost zal uitgevoerd worden met een kleurenmonitor. Het oproepsignaal, helderheid en kleur instelbaar. De videfoonbinnenpost is uitgevoerd met een deuropentoets en de benodigde functietoetsen. De videfoonbinnenpost zal gemonteerd worden op een daarvoor bestemde montageplaat.

Antenne-installatie

In de meterkast van de appartementen wordt een signaal overname punt (sop) gerealiseerd.

De woonkamer en hoofdslaapkamer bevatten afgemonteerde CAI-contactdozen, hoogte 300mm + vloer.

In de overige slaapkamer wordt loze aansluiting aangebracht, zodat voor telefooninstallatie of CAI-installatie gebruikt kan worden.

29. Beveiligingsinstallatie



De toegangscontrole-installatie wordt voorzien nabij de entree van de parkeergarage en nabij de entreedeuken van de complexen. Elke bewoner en onderhoudsmedewerker van het desbetreffende complex ontvangt een programmeerbare kaart/tag.

30. Waterinstallatie

Er wordt een koudtapwaterinstallatie aangebracht vanaf de voedingspunten van het waterleverend bedrijf tot aan de tappunten compleet met alle appendages, componenten en alle toebehoren voor de verbindingen, ophangingen en doorvoeringen. Vanaf de warmtepomp in de appartementen zal een warmtapwaterinstallatie worden voorzien die de voeding zal vormen voor de warmwatervragende sanitaire toestellen. De capaciteit van het boilervat wordt bepaald afhankelijk van de keuze van de sanitaire toestellen en de daarvoor benodigde hoeveelheid warmwater. In de keukens van de appartementen komt een elektrische boiler.

31. Vuilwaterafvoer

Alle vuilwaterafvoerinstallaties worden aangebracht vanaf de afvoerpunten tot op de gemeentelijke afvoerverzorging en zijn voorzien van de benodigde ontspanningsleidingen met afdekkappen en ontstoppingsstukken.

32. Verwarmingsinstallatie

De verwarmings- en koelinstallaties (warmtepompen met daarbij behorende warmte (en koude) afgevend componenten) worden compleet met alle appendages, componenten en toebehoren geleverd, gemonteerd, aangesloten en bedrijfsvaardig opgeleverd. De algemene trappenhuisen worden voorzien van elektrische radiatoren. Het leidingwerk wordt samengesteld uit verzinkt stalen draad-, vlam- en precisiepijpen. In de badkamers van de appartementen wordt een extra elektrisch design radiator geplaatst. Er worden aparte groepen toegepast om per ruimten de temperatuur te kunnen regelen. De regeling in de ruimten geschiedt via bedrade na-regelingen. Te realiseren binnentemperaturen in wintersituatie:

- woonkamer/keuken: 22°C;
- verkeersruimten woning: 18°C;
- badkamer: 22°C;
- slaapruijnte: 22°C;
- toiletruimte: 18°C;
- bergruimten in het appartement: 15°C;
- algemeen trappenhuis: 15°C.

De temperatuur van de woonkamer, keuken, slaapkamer(s) en badkamer is individueel regelbaar middels bediening in het vertrek zelf. In de woonkamer wordt een programmeerbare klokthermostaat toegepast en in de overige verblijfsruimtes een niet-programmeerbare thermostaat.

De vloerverwarming-velden in de appartementen worden elk voorzien van elektronische na-regeling op basis van gemeten ruimtetemperatuur in de betreffende ruimte.

Appartement specifiek

De appartementen aan de Twickelostraat 2 -4 worden verwarmd en gekoeld door individuele lucht-waterwarmtepompen incl. warmtapwatervaten en buffervat. De waterwarmtepompen incl. warmtapwatervaten en buffervaten worden opgesteld in de berging van de appartementen. Per appartement wordt een buitenunit op het dak opgesteld.

De appartementen aan de Twickelostraat 2 -4 worden voorzien van beperkte comfortkoeling met behulp van vloerkoeling. Voor de vloerkoeling worden dezelfde verdelers en leidingen gebruikt als voor de vloerverwarming.

33. Koelinstallaties

De warmtepompen, daar waar van toepassing, zoals omschreven bij 'verwarmingsinstallaties', zullen ook voorzien in koeling. De koude-afgifte zal plaatsvinden in het vloerverwarmingssysteem.



34. Ventilatie- en luchtbehandelingsinstallaties

De appartementen worden voorzien van een WTW-ventilatiesysteem met mechanische afzuiging en luchttoevoer. De WTW werkt op basis van een 3-standen schakelaar in de keuken en badkamer. Verhoogde ventilatie van de keuken is mogelijk door middel van de hoofdbedieningsschakelaar in de keuken. De lucht wordt afgezogen en toegevoerd in de appartementen door middel van daarvoor geschikte ventielen. De luchtkanalen in de appartementen worden boven de verlaagde plafonds in de gangen/badkamer/toiletruimten aangebracht. De kanalen in de woonkamer en slaapkamers worden in een bouwkundige koof opgenomen. Daar waar een verlaagd plafond is aangebracht, worden afzuig- en toevoerrozetten toegepast als ventilatioerooster. Daar waar de luchtkanalen in een koof worden aangebracht, de luchttoevoer middels wandroosters in de zijkant van de koof.

35. Sanitair.

Het toegepaste sanitair is van hoogwaardige kwaliteit passend bij de woning.