

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 Noordenbergsingel 11, 12, 13, 14**

In de oude herenhuizen aan de Noordenbergsingel worden 9 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. Voor de entrees van Noordenbergsingel 11, 12 en 13 worden de monumentale voordeuren weer in ere hersteld. De ontsluiting van nummer 14 gaat via de nieuwe entree met lift voor nummer 15. Alle woningen krijgen een eigen buitenruimte.

BOUWKUNDIG

4. **Grondwerk**

T.b.v. toegang souterrain aan achterzijde N11 wordt deel uitgegraven. Ook de kelders onder 11 en 12 worden verdiept.

5. **Buitenriolering en drainage**

Riool- en hemelwater gescheiden rioleringssysteem en aangesloten op gemeenteriool.

6. **Terreinverharding en inrichting**

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

7. **Betonwerk**

Betonwerkzaamheden t.b.v. souterrain middels betonvloer op waterdichte isolatie ($R_c \geq 3,1 \text{ m}^2 \text{ K/W}$) in verlaagd souterrain van woningdeel N13a en zonder isolatie t.p.v. de bergingen. Het betonwerk wordt waterdicht aangesloten op bestaande wanden en funderingen.

Keerwanden t.p.v. toegang souterrain aan achterzijde N11 en flauwe trap met aan weerszijden fietsgoten t.p.v. toegang souterrain N11.

8. **Metselwerk**

Metselwerk is waar nodig aangeheeld. Metselwerk t.p.v. souterrains volledig waterdicht, incl. alle aansluitingen. De wanden van de bergingen bestaan uit kalkzandsteenblokken. Kleur en voegwerk van nieuw metselwerk (bij nieuw buitenspouwblad en deel binnenspouwblad aanbouw N11) sluit aan bij bestaand.



9. Ruwbouwtimmerwerk

Er vinden aanpassingen plaats, conform opgave constructeur t.b.v. nieuwe situatie, aan houten spantconstructies (m.n. N11) en vloerconstructie t.b.v. nieuwe sparingen. Waar nodig worden vloerbalken verzaagd t.g.v. extra gewicht van bijv. nieuwe binnenwanden, danwel slechte balken aangeheeld of vervangen. Betreffende dakkappen wordt: dakkapel achtergevel N11 aan onderzijde verlengd, nieuwe dakkapel achterzijde N11 geplaatst (conform bestaande dakkapel N13) en dakkapel aan weerszijden t.p.v. N14c uitgebreid (conform bestaande brede dakkapel N11c). Bestaande balkons worden technisch opgenomen en zonodig aangeheeld of vervangen. Ter plaatse van N14b wordt een nieuw balkon aangebracht, gelijk aan het balkon van N13b.

10. Metaalconstructiewerk

T.p.v. nieuwe vloer- en wandopeningen wordt, conform opgave constructeur, stalen kolommen en liggers aangebracht. Ter plaatse van serre N11c wordt, conform opgave constructeur, spantconstructies aangepast. De constructie ter plaatse van N14b voor nieuw balkon is gelijk aan balkon N13b. Onderdelen van de hoofdconstructie worden brandwerend bekleed. Staalconstructies die niet in het zicht zitten worden, waar nodig, brandwerend bekleed en/of opgenomen in wanden en vloeren of afgetimmerd.

11. Kozijnen, ramen en deuren

Beglazing

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

Buiten

Nieuwe dakramen worden geplaatst conform tekening. Dakramen zijn uitzettuimelvensters met, waar nodig, elektrisch bedienbare buitenzonwering; koprooptie: elektrische bediening met regensensor. Buitenkozijnen worden gehandhaafd en hersteld waar nodig. Ramen (vast, schuivend en draaiend) en deuren in de bestaande kozijnen worden vervangen; draairichtingen conform tekening. Bestaande monumentale voordeuren worden weer bruikbaar gemaakt en hersteld waar nodig. In de souterrainruimten komen nieuwe kozijnen met ramen. In de nieuwe dakkapel van N12 komt een nieuw kozijn met raam. In de verlengde dakkapel aan de achtergevel van N11 worden nieuw aluminium vouwramen aangebracht met doorvalbeveiliging, conform tekening. T.p.v. dakterras N11b wordt het houten kozijn verlengd en voorzien van dubbele deur. Tevens kozijn naast dakterras aangepast van deur naar raam. T.p.v. de aanbouw van N11a worden nieuwe houten kozijnen met dubbele houten deuren geplaatst. Van de erkers van N12 en N13a worden de onderste ramen en deuren vervangen en de bovenste (getoogde) ramen gehandhaafd, opgeknapt en voorzien van achterzetramen. T.p.v. de souterrain entree aan de achterzijde van N11 wordt een hardhouten kozijn met zijlicht en een brede stompe massieve deur met groot glasvlak en stootplaat geplaatst. Voor N14b t.p.v. het nieuw te maken balkon wordt het kozijn verlengd en de ramen vervangen door deuren. Voor N14c in de nieuwe dakkappen worden nieuwe kozijnen en ramen plaatsen. In het dak van N14 wordt als toegang tot het dakterras een geïsoleerd glazen dakluik boven de trap aangebracht; elektrisch te openen. Op zonbelaste gevels komen nieuwe zonweringen, elektrisch bediend, kleur doek conform Kleur- en Materiaalstaat.

Binnen

De woningtoegangsdeuren worden uitgevoerd met een hardhouten kozijn en een vlakke entreedeur voorzien van HPL afwerking en een spionoog. De suitedeuren van N13a worden hersteld en weer gangbaar gemaakt. De suitedeuren van N11 begane grond worden gedemonteerd en herplaatst, hersteld en gangbaar gemaakt in de huiskamer van N13b. De suitedeuren van N12 begane grond demonteren en herplaatsen, herstellen en gangbaar maken in de huiskamer op de eerste verdieping van N12. De te handhaven binnenkozijnen en deuren worden opgeknapt, incl. lijstwerk, en voorzien van nieuw hang- en sluitwerk. De binnendeuren worden uitgevoerd in stompe houten paneeldeuren in hardhouten kozijn met geprofileerde deurlijsten, conform de oorspronkelijke bouw, geschilderd in kleur.



Ten behoeve van een goede geluidsisolatie wordt de liftdeur van N11c voorzien van een massief houten 'voorzetdeur'. Bergingsdeuren zijn massieve stompe deuren voorzien van stootplaat in hardhouten kozijnen. 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. De serre aan de huiskamer van N11c wordt voorzien van aluminium vouwdeuren die over de hele breedte zijn te openen.

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.

12. Trappen en balustrade

Buiten

T.p.v. de toegang tot het terras van woning N11b komt een kleine trap met bordes en balustrade met stalen bomen en hardhouten treden en bordesvloer. De terrassen boven de erkers worden voorzien van nieuwe houten balustrade van geprofileerd hout, vormgeving conform balkons Noordenbergsingel 11 en 13, geschilderd. De balustrades van de balkons aan de voorgevel worden gecontroleerd, hersteld en geschilderd. Het dakterras van woning N11b wordt voorzien van een balustrade van verticaal stripstaal. Het nieuwe balkon aan de voorgevel van N14b wordt voorzien van geprofileerde houten balusters, conform balkon van N13b. T.p.v. het dakterras N14c komt een klein stalen trapje in verlengde van de binnentrap. Het dakterras van N14c wordt rondom voorzien van een stalen balustrade bestaande uit kokerprofielen met aan de buitenzijde horizontaal gemonteerde lamellen en aan de binnenzijde een geperforeerde plaat van 100mm tot 700mm boven de tegelvloer.

Binnen

Alle houten binnentrappen en balustrades worden dekkend geschilderd. Trappen worden voorzien van nieuwe dektreden zodat niveauverschil wordt opgeheven. Naar het souterrain van N11, 12 en 13 komt een nieuwe hardhouten dichte steektrap met een houten muurleuning aan één trapzijde. De trappen naar de eerste verdieping van N12b en N13b en de trap van de 1^e naar de 2^e verdieping van N11c worden aan de onder- en zijkant brandwerend gemaakt. Van de trap met tussenbordes van de begane grond naar 1^e verdieping van N11 worden alle verflagen verwijderd en het kale hout geïmpregneerd, het geheel wordt daarna geschilderd. T.p.v. N14b komt een dichte houten binnentrap tussen twee wanden met aan één zijde een houten leuning. T.p.v. woning N14c wordt een houten bordes aangebracht met een korte brede houten trap naar de huiskamer en een dichte trap naar het dakterras; beide met een houten muurleuning aan één zijde.

13. Dakbedekkingen

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. Ten behoeve van dakterras van woning N11b 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; terras wordt voorzien van tegels op tegeldraggers. Het lagere dakdeel van dakterras N14c wordt verhoogt tot niveau hoge deel en het geheel wordt aan de bovenzijde geïsoleerd met afschotisolatie ($R_c \geq 6,3 \text{ m}^2\text{K/W}$) en voorzien van bitumen dakbedekking, incl. alle aansluitingen; terras wordt voorzien van tegels op tegeldraggers. De terrassen boven de erkers worden technisch opgenomen en aan boven en/of onderzijde geïsoleerd ($R_c \geq 3,1 \text{ m}^2\text{K/W}$), voorzien van nieuwe bitumen dakbedekking, incl. alle aansluitingen en geprofileerde hardhouten terrasplanken. Dakkapellen worden, indien mogelijk, aan horizontale 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).



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.

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 afwerkingsniveaукlasse 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. In de gemeenschappelijke verkeersgebieden en de serre van woning N11c worden keramische tegels aangebracht met plinten tot 80mm hoog van dezelfde tegel.

17. Dekvloeren en vloersystemen

Op alle vloeren komt een zwevende dekvloer. De begane grondvloeren worden, indien mogelijk geïsoleerd aan de onderzijde, 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. Op de nieuwe betonvloeren in het souterrain komt een cementdekvloer.

18. Plafond- en wandsystemen

Plafonds

De bergingen worden, indien mogelijk, voorzien van een isolerend en geluidsabsorberend plafond (anders wordt bovenzijde geïsoleerd met extra dikke isolatie onder de dekvloer). Ter plaatse van woningscheidingen wordt isolatie (75mm minerale wol tussen de balken) en zwevend gipsplaten plafond opgehangen. Onder niet woningscheidende vloeren een vlak plafond van enkel gipsplaat. De daken aan de onderzijde, tussen de spanten, worden geïsoleerd ($R_c \geq 3,6 \text{ m}^2 \text{ K/W}$), voorzien van een dampremmende folie en een gipsplaat. Dakkapellen worden afgewerkt (en evt. geïsoleerd, zie ook 'dakbedekkingen') met gipsplaat. In de gemeenschappelijke verkeersruimten plafondplaten met verdekt ophangstelsel, 150mm vanaf de wanden vrijgehouden.

Wanden

Alle niet dragende binnenwanden worden uitgevoerd als metal-studwanden. Woningscheidende wanden (luchtgeluidsisolatie $D_{nT,A,K} \geq 52 \text{ dB}$ en brandwerendheid 30 min WBDBO) 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. De wangen van de dakkapellen zijn aan buiten- of binnenzijde geïsoleerd ($R_c \geq 2,5 \text{ m}^2 \text{ K/W}$) en afgewerkt met gipsplaat. Bestaande wanden t.p.v. woningscheidingen, ook grenzend aan gemeenschappelijke verkeersruimten, worden technisch opgenomen en voorzien van een voorzetwand zodat de gezamenlijke constructie voldoet aan de geluidsweringseis.

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. Bestaande luiken, vaste kasten, en aftimmerwerk wordt gecontroleerd en waar nodig hersteld.

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.

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. Tevens komen er postkasten in de entreenissen.

22. Vloerbedekking en stoffering

Op alle vloeren in de woning wordt een vloerafwerking aangebracht volgens bemonsterde voorstellen.

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 gekoppeld aan een nieuw systeem welke afwatert op de singel.

24. Lift

Noordenbergsingel 11 krijgt een kleine plateaulift met gelijkzijdige toegang, met een stopplaats op elke verdieping incl. het souterrain.

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 waterleidingen, Cv-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 flatverdeler 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 cv-ketel of 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 entreedeuuren 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 / cv-ketel 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.

Appartement specifiek

- De appartementen N11, N12 en N13 worden voorzien van een gasgestuurde CV-ketel in plaats van een warmtepomp.
- De appartementen aan de Noordenbergsingel 11, 12 en 13 krijgen ieder een directe wateraansluiting. In de meterkast van de appartementen N11b, N11c, N12 en N13b wordt een individuele hydrofoorpomp opgesteld.
- De appartementen aan de Noordenbergsingel 14-15 worden voorzien van één gezamenlijke wateraansluiting in de kelder aan de Noordenbergsingel. Hierin wordt een (grote) wateraansluiting geplaatst. Direct na deze wateraansluiting wordt een hydrofoor opgesteld. Vanaf de hydrofoor wordt een leidingnet aangebracht naar de appartementen tot op de watermeterbeugel en de watermeter in de hydrofooruimte t.b.v. algemeen gebruik.

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 verwarmingsinstallaties (warmtepompen / cv-ketels), en daar waar van toepassing ook 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;
- slaapruiimte: 22°C;
- toiletruimte: 18°C;
- berg ruimten 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 Noordenbergsingel 14-15 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 Noordenbergsingel 14-15 worden voorzien van beperkte comfortkoeling met behulp van vloerkoeling. Voor de vloerkoeling worden dezelfde verdelers en leidingen gebruikt als voor de vloerverwarming.
- De appartementen aan de Noordenbergsingel 11-12-13 worden voorzien van individuele gasgestookte cv-ketels en 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.

