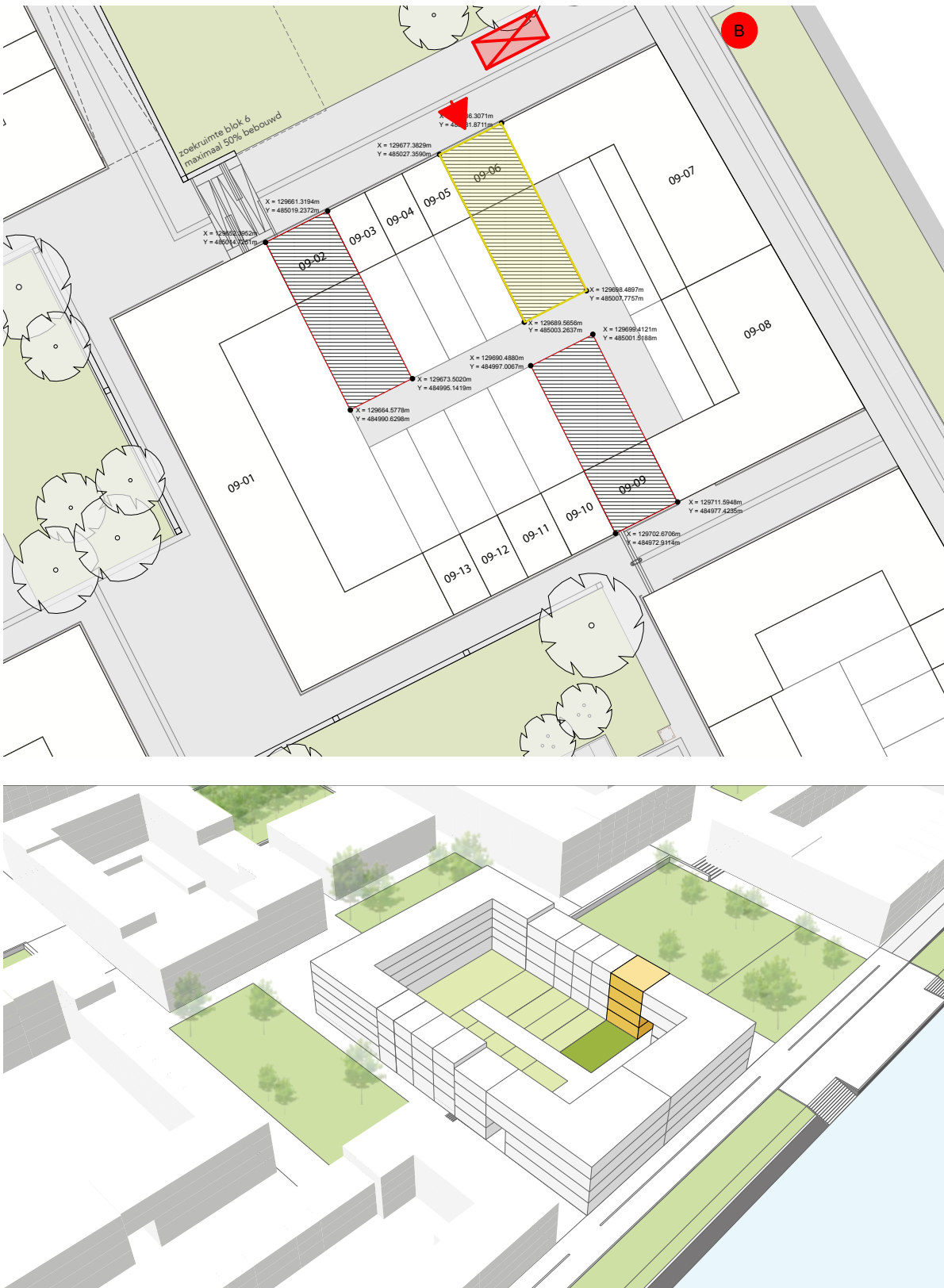




locatie blok 9 centrum-eiland



locatie kavel 09-06 in blok 9

- brandveiligheid:
-  opstelplaats blusvoertuig, 4x10m
 -  (nieuwe) brandkraan, locatie nader verifiëren met brandweer



Carel Willinklaan 107
1328 LJ Almere
06 54 25 37 12
info@oebelehoekstra.nl
www.oebelehoekstra.nl

opdrachtgever

Familie Blekkenhorst

project

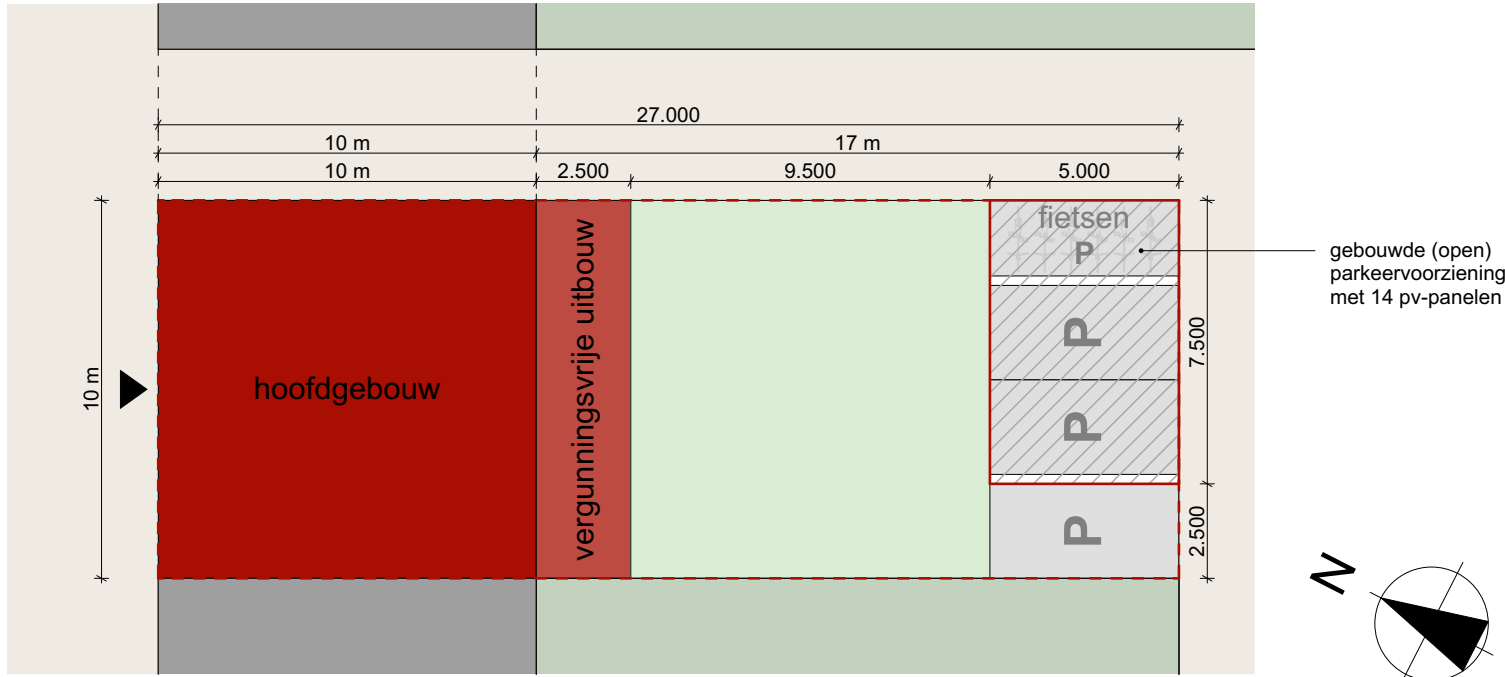
nieuwbouw 3 appartementen, kavel 09-06, Centrum-eiland, IJburg, Amsterdam

tekening

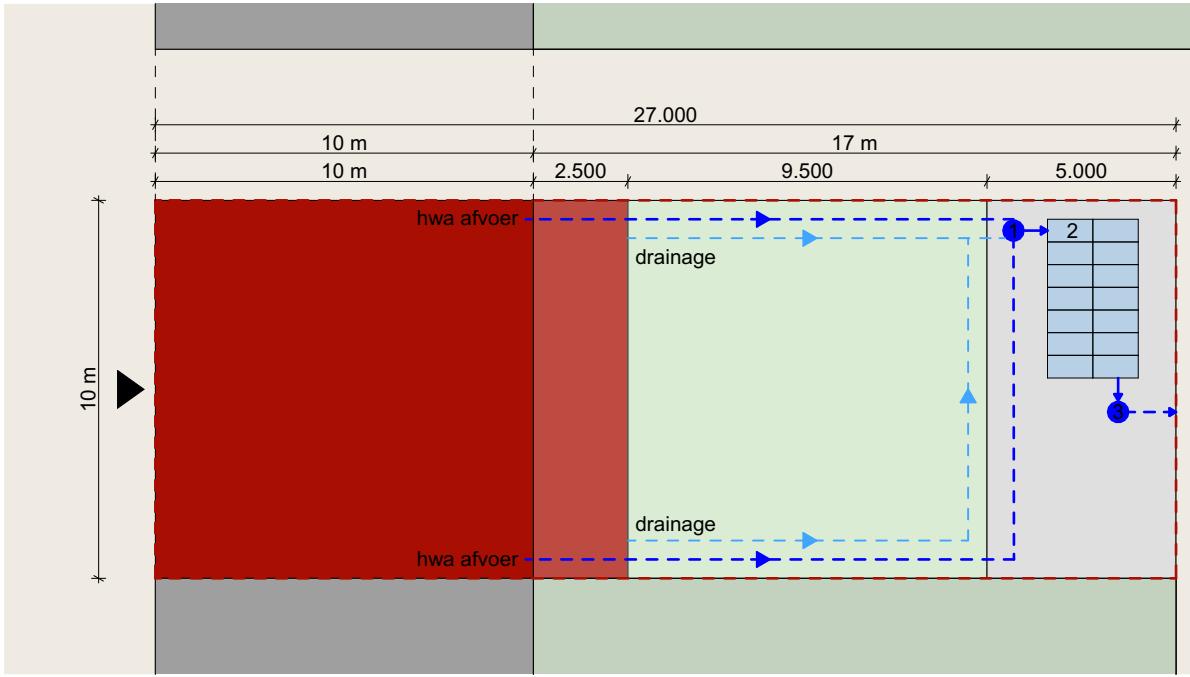
definitief ontwerp
situatie en waterberging

schaal	werknnummer
1:200	20819
formaat	bestand
A2	20819_v3.pln
datum	wijziging
03-03-2021	-

tekeningnummer



perceel indeling kavel 09-06 (schaal 1:200)



waterberging kavel 09-06 (schaal 1:200)

waterberging/rainproof:

kavel = 27m x 10m = 270m²
neerslag = 60L / m² / uur

totaal aantal L neerslag = 60L x 270m² = 16.200L / uur

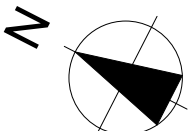
aanwezige berging:

nutig volume krat = 291L
krattenveld = 14 kratten x 4 lagen diep
totaal krattenveld = 56 kratten

totaal nuttig volume = 56 x 291L = 16.296L

> voldoet

1: inspectieput
2: krattenveld, 56 stuks á 291 L per stuk
3: inspectieschacht met beluchting en overloop



renvooi brandveiligheid

toetsingsniveau Bouwbesluit particuliere woningen

- brandscheiding met een weerstand tegen branddoorslag van tenminste 60 minuten conform NEN 6069.
- brandscheiding met een weerstand tegen branddoorslag van tenminste 30 minuten conform NEN 6069.
- brandwerende deur-, luik of raamconstructie conform NEN 6069 met brandwerend beschouwd van zijde met kruis
- zelfsluitende deur
- te openen in vluchtrichting zonder losse hulpmiddelen
- rookmelder
- brandcompartiment aanduiding
- extra beschermde vluchtroute

Elk appartement is een brandcompartiment en tevens (beschermd) subbrandcompartiment. De gemeenschappelijke verkeersruimte is een extra beschermde vluchtroute (niet behorend tot een brandcompartiment. De maximale toelaatbare loopafstand van 30 meter binnen appartementen 2 en 3 wordt beperkt overschreden. In kader van gelijkwaardigheid Bouwbesluit artikel 1.3 worden hiervoor alle ruimten (uitgezonderd bad- en toiletruimten) van deze appartementen voorzien van rookmelders welke onderling binnen de het betreffende appartement met elkaar worden gekoppeld.

Constructieve gegevens/berekeningen volgens opgave constructeur. Bij brand in een brandcompartiment bezwijken niet aangrenzende bouwconstructies in ander brandcompartiment niet gedurende tenminste 90 minuten. Een vloer, trap of hellingbaan waarover of waaronder een vluchtroute voert bezwijkt niet binnen 30 minuten bij brand in een (sub)brandcompartiment waarin de vluchtroute niet ligt.

Materialen toegepast in koker, schacht of kanaal is voldoet over een dikte van tenminste 0,01 meter aan brandklasse A2 overeenkomstig NEN-EN 13501-1. De bovenzijde van het dak wordt niet brandgevaarlijk uitgevoerd overeenkomstig NEN 6063. Voorzieningen voor afvoer van rook zijn overeenkomstig NEN 6062.

Een zijde van constructie-onderdelen grenzend aan de binnenlucht voldoen tenminste aan brandklasse D, D_{fl}, voor beloopbaar vlak, D_i voor pijpsisolatie en rookklasse S2, S1_{fl} voor beloopbaar vlak, S2_i voor pijpsisolatie overeenkomstig NEN-EN 13501-1. Electriche leidingen voldoen tenminste aan brandklasse D_{ca} en rookklasse S2_{ca} overeenkomstig NEN-EN 13501-6. In afwijking hierop is deze van extra beschermde vluchtroutes en van binnenzijde liftschacht brandklasse B, C_{fl} voor beloopbaar vlak, B_i voor pijpsisolatie, B2_{ca} voor elektrische leidingen en rookklasse S2, S1_{fl} voor beloopbaar vlak, S1_i voor pijpsisolatie en S1_{ca} voor elektrische leidingen. Een zijde van constructie-onderdelen grenzend aan de buitenlucht voldoen tenminste aan brandklasse D, D_{fl}, voor beloopbaar vlak, D_i voor pijpsisolatie overeenkomstig NEN-EN 13501-1. Elektrische leidingen voldoen tenminste aan brandklasse D_{ca}, overeenkomstig NEN-EN 13501-6. In afwijking hierop is deze voor extra beschermde vluchtroutes brandklasse C, C_{fl} voor beloopbaar vlak, B_i voor pijpsisolatie, B2_{ca} voor elektrische leidingen en B vanaf het aansluitend terrein tot een hoogte van ten minste 2,5 meter en vanaf 13 meter. Van de hierboven gestelde klassen hoeft ten hoogste 5 % van het totale oppervlakte van een ruimte behoeft niet te voldoen aan de gestelde brandklasse en 10 % niet aan de gestelde rookklasse.

Voor de brandwerendheid van een constructieonderdeel dient voldaan te worden aan de criteria volgens de NEN 6069. Hierin zijn de volgende beoordelingscriteria opgenomen: bezwijken (R), vlamdichtheid (E), temperatuur (I) en warmtestraling (W).

Rookmelders woningen volgens primaire inrichtingseisen volgens NEN 2555. Eventuele aanvullende gekoppelde rookmelders indien vereist geluidsniveau in verblijfsruimten binnen de woning niet wordt behaald.

gezien de aanwezige borstwering is het aannemelijk dat er geen brandoverslag zal optreden via de dakluiken naar de naastgelegen percelen.

renvooi bouwkundig

voor eisen Bouwbesluit zie bijlage toets Bouwbesluit toetsingsniveau Bouwbesluit particuliere woningen

- buitenwanden voorgevel, ca. 458 mm (Rc = 6,5 m²K/W):
- metselwerk, baksteen, 100mm
- luchtsponw, 30mm
- isolatie (PIR), 114mm
- metselwerk, kalkzandsteen, 214mm
- buitenwanden achtergevel, ca. 250mm (Rc = 6,5 m²K/W):
- metselwerk, baksteen, 100mm
- luchtsponw, 30mm
- HSB-wand met isolatie (PIR), 120mm
- buitenwanden zijwand t.p.v. tunneltje, ca. 344 mm (Rc = 5 m²K/W):
- steenstrip, baksteen, ca. 30mm
- isolatie (PIR), 100mm
- metselwerk, kalkzandsteen, 214mm
- zijwand met burenbinnenwand, constructief, 214mm
- kalkzandsteen, 214mm
- binnenwanden, woningscheiding, constructief, 300mm
- kalkzandsteen, 300mm
- binnenwanden, 100mm
- kalkzandsteen, 100mm

deuren:
- vrije breedte: 900mm
- vrije hoogte: 2300mm

trap:
- breedte 900mm
- vrije hoogte minimaal 2300mm
- optrede 207mm, aantrede 220mm
- trap heeft aan de buitenzijde een balustrade met leuning, hoog 900mm
- balustrade niet overklimbaar

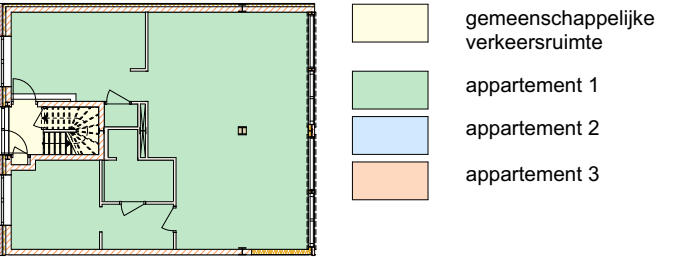
vloerafscheidingen:
balustrade frans balkon, voorgevel, gepoedercoat staal:
- hoogte 900mm + vloer
- balustrade niet overklimbaar, spijlafstand = 90mm
balustrade frans balkon, achtergevel, doorval veilig glas:
- 1^e verdieping, hoogte 900mm + vloer
- 3^e verdieping, hoogte 900mm + vloer
- balustrade niet overklimbaar
balustrade vide en trapgat, doorval veilig glas:
- hoogte 900mm + vloer
- balustrade niet overklimbaar
balustrade dakterras:
- hoogte 900mm + vloer
- balustrade niet overklimbaar

inbraakwerendheid:
deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen in een scheidingsconstructie van een niet-gemeenschappelijke ruimte die volgens NEN 5087 bereikbaar zijn voor inbraak, hebben een volgens NEN 5096 bepaalde inbraakwerendheid die voldoet aan de in die norm aangegeven weerstandsklasse 2.

buitenkozijnen, beglazing tot 1m +vloer doorval veilig uitvoeren, zowel binnen- als buitenzijde

buitenkozijnen: U = 1,0 W/m²K

geluidwering tussen appartementen:
- de appartementenvloer 260 met een uitvlaklaag en een verend opgelegde dekvloer (Δlin ≥ 10 dB) voldoet aan de eisen van het Bouwbesluit (DnT,a,K ≥ 52 dB en LnT,A ≤ 54 dB).
- de woningscheidende kalkzandsteen wand van 300mm voldoet aan de eisen van het bouwbesluit (DnT,a,K ≥ 52 dB en LnT,A ≤ 54 dB).



begane grond

oebele hoekstra architect

Carel Willinklaan 107
1328 LJ Almere
06 54 25 37 12
info@oebelehoekstra.nl
www.oebelehoekstra.nl

opdrachtgever

Familie Blekkenhorst

project

nieuwbouw 3 appartementen
samen in het klein, kavel 09-06,
Centrumeiland, IJburg, Amsterdam
tekening

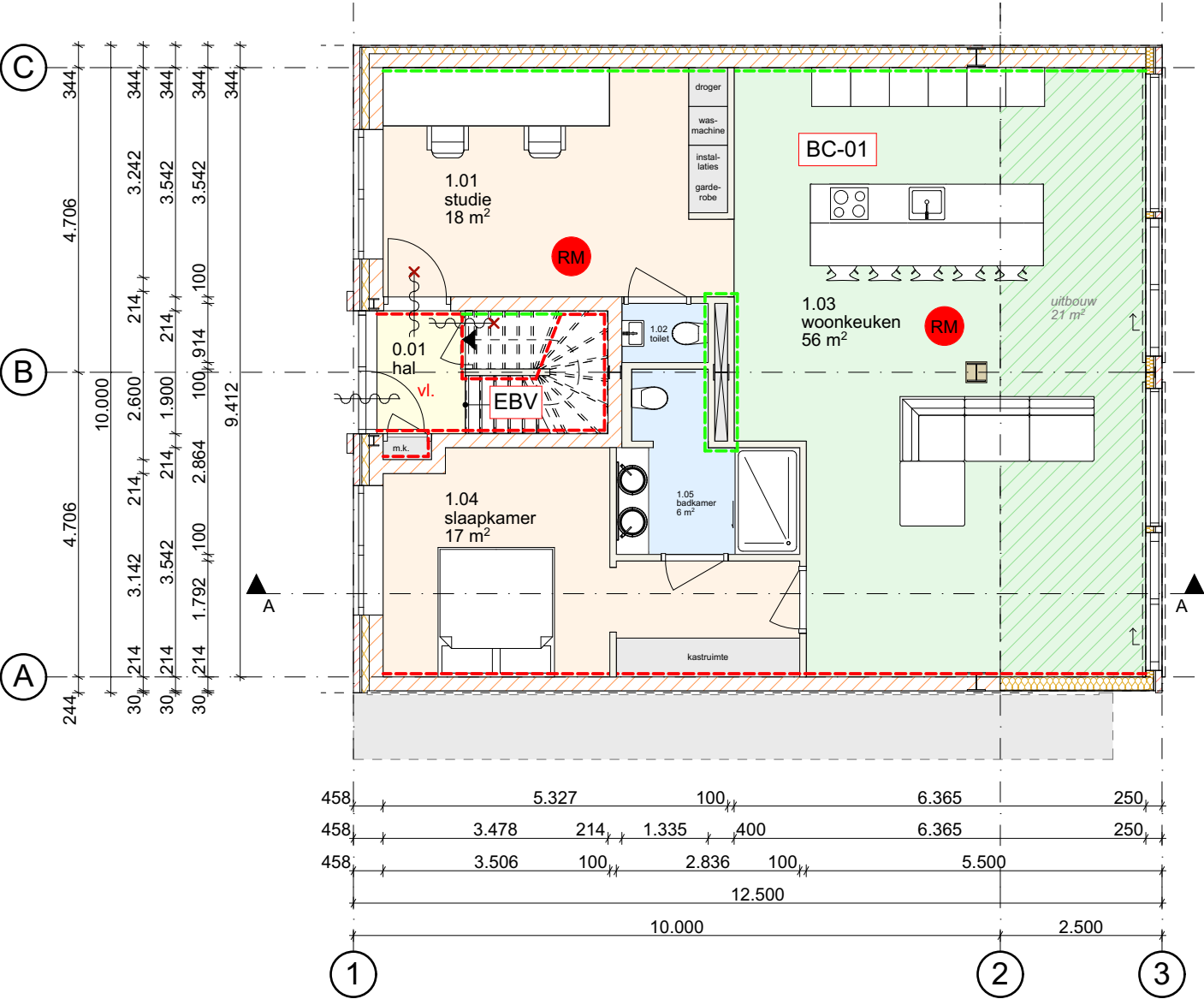
definitief ontwerp
begane grond

schaal	werknnummer
1:100	20819
formaat	bestand
A3	20819_v3.pln
datum	wijziging
03-03-2021	-

tekeningnummer

4.01

begane grond



renvooi brandveiligheid

toetsingsniveau Bouwbesluit particuliere woningen

- brandscheiding met een weerstand tegen branddoorslag van tenminste 60 minuten conform NEN 6069.
- brandscheiding met een weerstand tegen branddoorslag van tenminste 30 minuten conform NEN 6069.
-
- zelfsluitende deur
- te openen in vluchtrichting zonder losse hulpmiddelen
- rookmelder
- brandcompartiment aanduiding
- extra beschermde vluchtroute

Elk appartement is een brandcompartiment en tevens (beschermd) subbrandcompartiment. De gemeenschappelijke verkeersruimte is een extra beschermde vluchtroute (niet behorend tot een brandcompartiment. De maximale toelaatbare loopafstand van 30 meter binnen appartementen 2 en 3 wordt beperkt overschreden. In kader van gelijkwaardigheid Bouwbesluit artikel 1.3 worden hiervoor alle ruimten (uitgezonderd bad- en toiletruimten) van deze appartementen voorzien van rookmelders welke onderling binnen de het betreffende appartement met elkaar worden gekoppeld.

Constructieve gegevens/berekeningen volgens opgave constructeur. Bij brand in een brandcompartiment bezwijken niet aangrenzende bouwconstructies in ander brandcompartiment niet gedurende tenminste 90 minuten. Een vloer, trap of hellingbaan waarover of waaronder een vluchtroute voert bezwijkt niet binnen 30 minuten bij brand in een (sub)brandcompartiment waarin de vluchtroute niet ligt.

Materialen toegepast in koker, schacht of kanaal is voldoet over een dikte van tenminste 0,01 meter aan brandklasse A2 overeenkomstig NEN-EN 13501-1. De bovenzijde van het dak wordt niet brandgevaarlijk uitgevoerd overeenkomstig NEN 6063. Voorzieningen voor afvoer van rook zijn overeenkomstig NEN 6062.

Een zijde van constructie-onderdelen grenzend aan de binnenlucht voldoen tenminste aan brandklasse D, D_{fi}, voor beloopbaar vlak, D_i voor pijpsisolatie en rookklasse S2, S1_{fi} voor beloopbaar vlak, S2_i voor pijpsisolatie overeenkomstig NEN-EN 13501-1. Electrische leidingen voldoen tenminste aan brandklasse D_{ca} en rookklasse S2_{ca} overeenkomstig NEN-EN 13501-6. In afwijking hierop is deze van extra beschermde vluchtroutes en van binnenzijde liftschacht brandklasse B, C_{fi} voor beloopbaar vlak, B_i voor pijpsisolatie, B2_{ca} voor elektrishe leidingen en rookklasse S2, S1_{fi} voor beloopbaar vlak, S1_i voor pijpsisolatie en S1_{ca} voor elektrishe leidingen. Een zijde van constructie-onderdelen grenzend aan de buitenlucht voldoen tenminste aan brandklasse D, D_{fi}, voor beloopbaar vlak, D_i voor pijpsisolatie overeenkomstig NEN-EN 13501-1. Elektrische leidingen voldoen tenminste aan brandklasse D_{ca}, overeenkomstig NEN-EN 13501-6. In afwijking hierop is deze voor extra beschermde vluchtroutes brandklasse C, C_{fi} voor beloopbaar vlak, B_i voor pijpsisolatie, B2_{ca} voor elektrishe leidingen en B vanaf het aansluitend terrein tot een hoogte van ten minste 2,5 meter en vanaf 13 meter. Van de hierboven gestelde klassen hoeft ten hoogste 5 % van het totale oppervlakte van een ruimte behoeft niet te voldoen aan de gestelde brandklasse en 10 % niet aan de gestelde rookklasse.

Voor de brandwerendheid van een constructieonderdeel dient voldaan te worden aan de criteria volgens de NEN 6069. Hierin zijn de volgende beoordelingscriteria opgenomen: bezwijken (R), vlamdichtheid (E), temperatuur (I) en warmtestraling (W).

Rookmelders woningen volgens primaire inrichtingseisen volgens NEN 2555. Eventuele aanvullende gekoppelde rookmelders indien vereist geluidsniveau in verblijfsruimten binnen de woning niet wordt behaald.

gezien de aanwezige borstwering is het aannemelijk dat er geen brandoverslag zal optreden via de dakluiken naar de naastgelegen percelen.

renvooi bouwkundig

voor eisen Bouwbesluit zie bijlage toets Bouwbesluit toetsingsniveau Bouwbesluit particuliere woningen

- buitenwanden voorgevel, ca. 458 mm (Rc = 6,5 m²K/W):
- metselwerk, baksteen, 100mm
- luchtsponw, 30mm
- isolatie (PIR), 114mm
- metselwerk, kalkzandsteen, 214mm
- buitenwanden achtergevel, ca. 250mm (Rc = 6,5 m²K/W):
- metselwerk, baksteen, 100mm
- luchtsponw, 30mm
- HSB-wand met isolatie (PIR), 120mm
- buitenwanden zijwand t.p.v. tunneltje, ca. 344 mm (Rc = 5 m²K/W):
- steenstrip, baksteen, ca. 30mm
- isolatie (PIR), 100mm
- metselwerk, kalkzandsteen, 214mm
- zijwand met bure/binnenwand, constructief, 214mm
- kalkzandsteen, 214mm
- binnenwanden, woningscheiding, constructief, 300mm
- kalkzandsteen, 300mm
- binnenwanden, 100mm
- kalkzandsteen, 100mm

deuren:
- vrije breedte: 900mm
- vrije hoogte: 2300mm

trap:
- breedte 900mm
- vrije hoogte minimaal 2300mm
- optrede 207mm, aantrede 220mm
- trap heeft aan de buitenzijde een balustrade met leuning, hoog 900mm
- balustrade niet overklimbaar

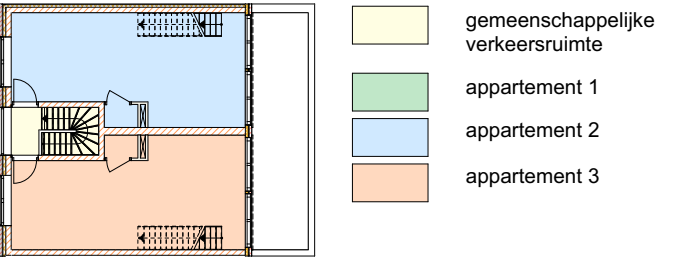
vloerafscheidingen:
balustrade frans balkon, voorgevel, gepoedercoat staal:
- hoogte 900mm + vloer
- balustrade niet overklimbaar, spijlafstand = 90mm
balustrade frans balkon, achtergevel, doorval veilig glas:
- 1^e verdieping, hoogte 900mm + vloer
- 3^e verdieping, hoogte 900mm + vloer
- balustrade niet overklimbaar
balustrade vide en trapgat, doorval veilig glas:
- hoogte 900mm + vloer
- balustrade niet overklimbaar
balustrade dakterras:
- hoogte 900mm + vloer
- balustrade niet overklimbaar

inbraakwerendheid:
deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen in een scheidingsconstructie van een niet-gemeenschappelijke ruimte die volgens NEN 5087 bereikbaar zijn voor inbraak, hebben een volgens NEN 5096 bepaalde inbraakwerendheid die voldoet aan de in die norm aangegeven weerstandsklasse 2.

buitenkozijnen, beglazing tot 1m +vloer doorval veilig uitvoeren, zowel binnen- als buitenzijde

buitenkozijnen: U = 1,0 W/m²K

geluidwering tussen appartementen:
- de appartementenvloer 260 met een uitvlaklaag en een verend opgelegde dekvloer (Δl_{lin} ≥ 10 dB) voldoet aan de eisen van het Bouwbesluit (DnT,a,K ≥ 52 dB en LnT,A ≤ 54 dB).
- de woningscheidende kalkzandsteen wand van 300mm voldoet aan de eisen van het bouwbesluit (DnT,a,K ≥ 52 dB en LnT,A ≤ 54 dB).



eerste verdieping

oebele hoekstra architect

Carel Willinklaan 107
1328 LJ Almere
06 54 25 37 12
info@oebelehoekstra.nl
www.oebelehoekstra.nl

opdrachtgever

Familie Blekkenhorst

project

nieuwbouw 3 appartementen
samen in het klein, kavel 09-06,
Centrumeiland, IJburg, Amsterdam
tekening

definitief ontwerp
eerste verdieping

schaal	werknnummer
1:100	20819
formaat	bestand
A3	20819_v3.pln
datum	wijziging
03-03-2021	-

tekeningnummer

4.02

renvooi brandveiligheid

toetsingsniveau Bouwbesluit particuliere woningen

- brandscheiding met een weerstand tegen branddoorslag van tenminste 60 minuten conform NEN 6069.
- brandscheiding met een weerstand tegen branddoorslag van tenminste 30 minuten conform NEN 6069.
-
- zelfsluitende deur
- te openen in vluchtrichting zonder losse hulpmiddelen
- rookmelder
- brandcompartiment aanduiding
- extra beschermde vluchtroute

Elk appartement is een brandcompartiment en tevens (beschermd) subbrandcompartiment. De gemeenschappelijke verkeersruimte is een extra beschermde vluchtroute (niet behorend tot een brandcompartiment. De maximale toelaatbare loopafstand van 30 meter binnen appartementen 2 en 3 wordt beperkt overschreden. In kader van gelijkwaardigheid Bouwbesluit artikel 1.3 worden hiervoor alle ruimten (uitgezonderd bad- en toiletruimten) van deze appartementen voorzien van rookmelders welke onderling binnen de het betreffende appartement met elkaar worden gekoppeld.

Constructieve gegevens/berekeningen volgens opgave constructeur. Bij brand in een brandcompartiment bezwijken niet aangrenzende bouwconstructies in ander brandcompartiment niet gedurende tenminste 90 minuten. Een vloer, trap of hellingbaan waarover of waaronder een vluchtroute voert bezwijkt niet binnen 30 minuten bij brand in een (sub)brandcompartiment waarin de vluchtroute niet ligt.

Materialen toegepast in koker, schacht of kanaal is voldoet over een dikte van tenminste 0,01 meter aan brandklasse A2 overeenkomstig NEN-EN 13501-1. De bovenzijde van het dak wordt niet brandgevaarlijk uitgevoerd overeenkomstig NEN 6063. Voorzieningen voor afvoer van rook zijn overeenkomstig NEN 6062.

Een zijde van constructie-onderdelen grenzend aan de binnenlucht voldoen tenminste aan brandklasse D, D_{fi}, voor beloopbaar vlak, D_i voor pijpisolatie en rookklasse S2, S1_{fi} voor beloopbaar vlak, S2_i voor pijpisolatie overeenkomstig NEN-EN 13501-1. Electriche leidingen voldoen tenminste aan brandklasse D_{ca} en rookklasse S2_{ca} overeenkomstig NEN-EN 13501-6. In afwijking hierop is deze van extra beschermde vluchtroutes en van binnenzijde liftschacht brandklasse B, C_{fi} voor beloopbaar vlak, B_i voor pijpisolatie, B2_{ca} voor elektrishe leidingen en rookklasse S2, S1_{fi} voor beloopbaar vlak, S1_i voor pijpisolatie en S1_{ca} voor elektrishe leidingen. Een zijde van constructie-onderdelen grenzend aan de buitenlucht voldoen tenminste aan brandklasse D, D_{fi}, voor beloopbaar vlak, D_i voor pijpisolatie overeenkomstig NEN-EN 13501-1. Elektrische leidingen voldoen tenminste aan brandklasse D_{ca}, overeenkomstig NEN-EN 13501-6. In afwijking hierop is deze voor extra beschermde vluchtroutes brandklasse C, C_{fi} voor beloopbaar vlak, B_i voor pijpisolatie, B2_{ca} voor elektrishe leidingen en B vanaf het aansluitend terrein tot een hoogte van ten minste 2,5 meter en vanaf 13 meter. Van de hierboven gestelde klassen hoeft ten hoogste 5 % van het totale oppervlakte van een ruimte hoeft niet te voldoen aan de gestelde brandklasse en 10 % niet aan de gestelde rookklasse.

Voor de brandwerendheid van een constructieonderdeel dient voldaan te worden aan de criteria volgens de NEN 6069. Hierin zijn de volgende beoordelingscriteria opgenomen: bezwijken (R), vlamdichtheid (E), temperatuur (I) en warmtestraling (W).

Rookmelders woningen volgens primaire inrichtingseisen volgens NEN 2555. Eventuele aanvullende gekoppelde rookmelders indien vereist geluidsniveau in verblijfsruimten binnen de woning niet wordt behaald.

gezien de aanwezige borstwering is het aannemelijk dat er geen brandoverslag zal optreden via de dakluiken naar de naastgelegen percelen.

renvooi bouwkundig

voor eisen Bouwbesluit zie bijlage toets Bouwbesluit toetsingsniveau Bouwbesluit particuliere woningen

- buitenwanden voorgevel, ca. 458 mm (Rc = 6,5 m²K/W):
- metselwerk, baksteen, 100mm
- luchtsponw, 30mm
- isolatie (PIR), 114mm
- metselwerk, kalkzandsteen, 214mm
- buitenwanden achtergevel, ca. 250mm (Rc = 6,5 m²K/W):
- metselwerk, baksteen, 100mm
- luchtsponw, 30mm
- HSB-wand met isolatie (PIR), 120mm
- buitenwanden zijwand t.p.v. tunneltje, ca. 344 mm (Rc = 5 m²K/W):
- steenstrip, baksteen, ca. 30mm
- isolatie (PIR), 100mm
- metselwerk, kalkzandsteen, 214mm
- zijwand met burenbinnenwand, constructief, 214mm
- kalkzandsteen, 214mm
- binnenwanden, woningscheiding, constructief, 300mm
- kalkzandsteen, 300mm
- binnenwanden, 100mm
- kalkzandsteen, 100mm

deuren:
- vrije breedte: 900mm
- vrije hoogte: 2300mm

trap:
- breedte 900mm
- vrije hoogte minimaal 2300mm
- optrede 207mm, aantrede 220mm
- trap heeft aan de buitenzijde een balustrade met leuning, hoog 900mm
- balustrade niet overklimbaar

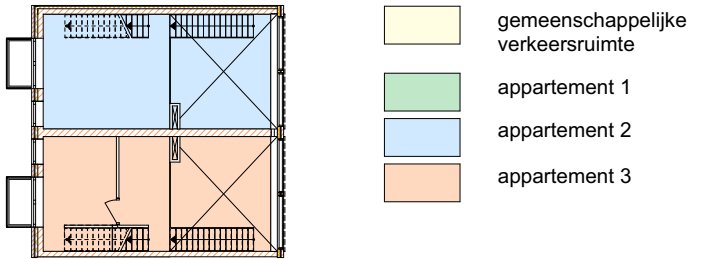
vloerafscheidingen:
balustrade frans balkon, voorgevel, gepoedercoat staal:
- hoogte 900mm + vloer
- balustrade niet overklimbaar, spijlafstand = 90mm
balustrade frans balkon, achtergevel, doorval veilig glas:
- 1^e verdieping, hoogte 900mm + vloer
- 3^e verdieping, hoogte 900mm + vloer
- balustrade niet overklimbaar
balustrade vide en trapgat, doorval veilig glas:
- hoogte 900mm + vloer
- balustrade niet overklimbaar
balustrade dakterras:
- hoogte 900mm + vloer
- balustrade niet overklimbaar

inbraakwerendheid:
deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen in een scheidingsconstructie van een niet-gemeenschappelijke ruimte die volgens NEN 5087 bereikbaar zijn voor inbraak, hebben een volgens NEN 5096 bepaalde inbraakwerendheid die voldoet aan de in die norm aangegeven weerstandsklasse 2.

buitenkozijnen, beglazing tot 1m +vloer doorval veilig uitvoeren, zowel binnen- als buitenzijde

buitenkozijnen: U = 1,0 W/m²K

geluidwering tussen appartementen:
- de appartementenvloer 260 met een uitvlaklaag en een verend opgelegde dekvloer (Δl_{lin} ≥ 10 dB) voldoet aan de eisen van het Bouwbesluit (D_{nT,a,K} ≥ 52 dB en L_{nT,A} ≤ 54 dB).
- de woningscheidende kalkzandsteen wand van 300mm voldoet aan de eisen van het bouwbesluit (D_{nT,a,K} ≥ 52 dB en L_{nT,A} ≤ 54 dB).



tweede verdieping

oebele hoekstra architect

Carel Willinklaan 107
1328 LJ Almere
06 54 25 37 12
info@oebelehoekstra.nl
www.oebelehoekstra.nl

opdrachtgever

Familie Blekkenhorst

project

nieuwbouw 3 appartementen
samen in het klein, kavel 09-06,
Centrumeland, IJburg, Amsterdam
tekening

definitief ontwerp
tweede verdieping

schaal	werknnummer
1:100	20819
formaat	bestand
A3	20819_v3.pln
datum	wijziging
03-03-2021	-

tekeningnummer

renvooi brandveiligheid

toetsingsniveau Bouwbesluit particuliere woningen

- brandscheiding met een weerstand tegen branddoorslag van tenminste 60 minuten conform NEN 6069.
- brandscheiding met een weerstand tegen branddoorslag van tenminste 30 minuten conform NEN 6069.
-
- zelfsluitende deur
- te openen in vluchtrichting zonder losse hulpmiddelen
- rookmelder
- brandcompartiment aanduiding
- extra beschermde vluchtroute

Elk appartement is een brandcompartiment en tevens (beschermd) subbrandcompartiment. De gemeenschappelijke verkeersruimte is een extra beschermde vluchtroute (niet behorend tot een brandcompartiment. De maximale toelaatbare loopafstand van 30 meter binnen appartementen 2 en 3 wordt beperkt overschreden. In kader van gelijkwaardigheid Bouwbesluit artikel 1.3 worden hiervoor alle ruimten (uitgezonderd bad- en toiletruimten) van deze appartementen voorzien van rookmelders welke onderling binnen de het betreffende appartement met elkaar worden gekoppeld.

Constructieve gegevens/berekeningen volgens opgave constructeur. Bij brand in een brandcompartiment bezwijken niet aangrenzende bouwconstructies in ander brandcompartiment niet gedurende tenminste 90 minuten. Een vloer, trap of hellingbaan waarover of waaronder een vluchtroute voert bezwijkt niet binnen 30 minuten bij brand in een (sub)brandcompartiment waarin de vluchtroute niet ligt.

Materialen toegepast in koker, schacht of kanaal is voldoet over een dikte van tenminste 0,01 meter aan brandklasse A2 overeenkomstig NEN-EN 13501-1. De bovenzijde van het dak wordt niet brandgevaarlijk uitgevoerd overeenkomstig NEN 6063. Voorzieningen voor afvoer van rook zijn overeenkomstig NEN 6062.

Een zijde van constructie-onderdelen grenzend aan de binnenlucht voldoen tenminste aan brandklasse D, D_{fl}, voor beloopbaar vlak, D_i voor pijpsisolatie en rookklasse S2, S1_{fl} voor beloopbaar vlak, S2_i voor pijpsisolatie overeenkomstig NEN-EN 13501-1. Electrische leidingen voldoen tenminste aan brandklasse D_{ca} en rookklasse S2_{ca} overeenkomstig NEN-EN 13501-6. In afwijking hierop is deze van extra beschermde vluchtroutes en van binnenzijde liftschacht brandklasse B, C_{fl} voor beloopbaar vlak, B_i voor pijpsisolatie, B2_{ca} voor elektrische leidingen en rookklasse S2, S1_{fl} voor beloopbaar vlak, S1_i voor pijpsisolatie en S1_{ca} voor elektrische leidingen. Een zijde van constructie-onderdelen grenzend aan de buitenlucht voldoen tenminste aan brandklasse D, D_{fl}, voor beloopbaar vlak, D_i voor pijpsisolatie overeenkomstig NEN-EN 13501-1. Elektrische leidingen voldoen tenminste aan brandklasse D_{ca}, overeenkomstig NEN-EN 13501-6. In afwijking hierop is deze voor extra beschermde vluchtroutes brandklasse C, C_{fl} voor beloopbaar vlak, B_i voor pijpsisolatie, B2_{ca} voor elektrische leidingen en B vanaf het aansluitend terrein tot een hoogte van ten minste 2,5 meter en vanaf 13 meter. Van de hierboven gestelde klassen hoeft ten hoogste 5 % van het totale oppervlakte van een ruimte behoeft niet te voldoen aan de gestelde brandklasse en 10 % niet aan de gestelde rookklasse.

Voor de brandwerendheid van een constructieonderdeel dient voldaan te worden aan de criteria volgens de NEN 6069. Hierin zijn de volgende beoordelingscriteria opgenomen: bezwijken (R), vlamdichtheid (E), temperatuur (I) en warmtestraling (W).

Rookmelders woningen volgens primaire inrichtingseisen volgens NEN 2555. Eventuele aanvullende gekoppelde rookmelders indien vereist geluidsniveau in verblijfsruimten binnen de woning niet wordt behaald.

gezien de aanwezige borstwering is het aannemelijk dat er geen brandoverslag zal optreden via de dakluiken naar de naastgelegen percelen.

renvooi bouwkundig

voor eisen Bouwbesluit zie bijlage toets Bouwbesluit toetsingsniveau Bouwbesluit particuliere woningen

- buitenwanden voorgevel, ca. 458 mm (Rc = 6,5 m²K/W):
- metselwerk, baksteen, 100mm
- luchtsponw, 30mm
- isolatie (PIR), 114mm
- metselwerk, kalkzandsteen, 214mm
- buitenwanden achtergevel, ca. 250mm (Rc = 6,5 m²K/W):
- metselwerk, baksteen, 100mm
- luchtsponw, 30mm
- HSB-wand met isolatie (PIR), 120mm
- buitenwanden zijwand t.p.v. tunneltje, ca. 344 mm (Rc = 5 m²K/W):
- steenstrip, baksteen, ca. 30mm
- isolatie (PIR), 100mm
- metselwerk, kalkzandsteen, 214mm
- zijwand met burenbinnenwand, constructief, 214mm
- kalkzandsteen, 214mm
- binnenwanden, woningscheiding, constructief, 300mm
- kalkzandsteen, 300mm
- binnenwanden, 100mm
- kalkzandsteen, 100mm

deuren:
- vrije breedte: 900mm
- vrije hoogte: 2300mm

trap:
- breedte 900mm
- vrije hoogte minimaal 2300mm
- optrede 207mm, aantrede 220mm
- trap heeft aan de buitenzijde een balustrade met leuning, hoog 900mm
- balustrade niet overklimbaar

vloerafscheidingen:
balustrade frans balkon, voorgevel, gepoedercoat staal:

- hoogte 900mm + vloer
- balustrade niet overklimbaar, spijlafstand = 90mm

balustrade frans balkon, achtergevel, doorval veilig glas:

- 1^e verdieping, hoogte 900mm + vloer
- 3^e verdieping, hoogte 900mm + vloer
- balustrade niet overklimbaar

balustrade vide en trapgat, doorval veilig glas:

- hoogte 900mm + vloer
- balustrade niet overklimbaar

balustrade dakterras:

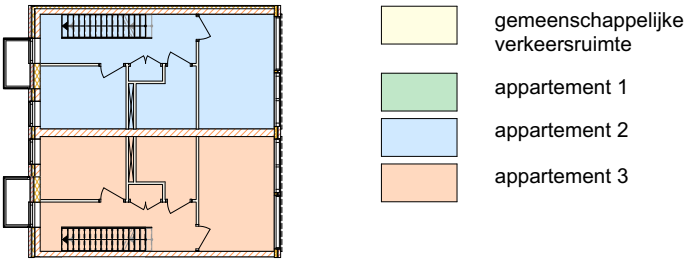
- hoogte 900mm + vloer
- balustrade niet overklimbaar

inbraakwerendheid:
deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen in een scheidingsconstructie van een niet-gemeenschappelijke ruimte die volgens NEN 5087 bereikbaar zijn voor inbraak, hebben een volgens NEN 5096 bepaalde inbraakwerendheid die voldoet aan de in die norm aangegeven weerstandsklasse 2.

buitenkozijnen, beglazing tot 1m +vloer doorval veilig uitvoeren, zowel binnen- als buitenzijde

buitenkozijnen: U = 1,0 W/m²K

geluidwering tussen appartementen:
- de appartementenvloer 260 met een uitvlaklaag en een verend opgelegde dekvloer (ΔI_{lin} ≥ 10 dB) voldoet aan de eisen van het Bouwbesluit (DnT,a,K ≥ 52 dB en LnT,A ≤ 54 dB).
- de woningscheidende kalkzandsteen wand van 300mm voldoet aan de eisen van het bouwbesluit (DnT,a,K ≥ 52 dB en LnT,A ≤ 54 dB).



derde verdieping

oebele hoekstra architect

Carel Willinklaan 107
1328 LJ Almere
06 54 25 37 12
info@oebelehoekstra.nl
www.oebelehoekstra.nl

opdrachtgever

Familie Blekkenhorst

project

nieuwbouw 3 appartementen
samen in het klein, kavel 09-06,
Centrumeiland, IJburg, Amsterdam
tekening

definitief ontwerp
derde verdieping

schaal	werknnummer
1:100	20819
formaat	bestand
A3	20819_v3.pln
datum	wijziging
03-03-2021	-

tekeningnummer

4.04

renvooi brandveiligheid

toetsingsniveau Bouwbesluit particuliere woningen

- brandscheiding met een weerstand tegen branddoorslag van tenminste 60 minuten conform NEN 6069.
- brandscheiding met een weerstand tegen branddoorslag van tenminste 30 minuten conform NEN 6069.
-
- zelfsluitende deur
- te openen in vluchtrichting zonder losse hulpmiddelen
- rookmelder
- brandcompartiment aanduiding
- extra beschermde vluchtroute

Elk appartement is een brandcompartiment en tevens (beschermd) subbrandcompartiment. De gemeenschappelijke verkeersruimte is een extra beschermde vluchtroute (niet behorend tot een brandcompartiment. De maximale toelaatbare loopafstand van 30 meter binnen appartementen 2 en 3 wordt beperkt overschreden. In kader van gelijkwaardigheid Bouwbesluit artikel 1.3 worden hiervoor alle ruimten (uitgezonderd bad- en toiletruimten) van deze appartementen voorzien van rookmelders welke onderling binnen de het betreffende appartement met elkaar worden gekoppeld.

Constructieve gegevens/berekeningen volgens opgave constructeur. Bij brand in een brandcompartiment bezwijken niet aangrenzende bouwconstructies in ander brandcompartiment niet gedurende tenminste 90 minuten. Een vloer, trap of hellingbaan waarover of waaronder een vluchtroute voert bezwijkt niet binnen 30 minuten bij brand in een (sub)brandcompartiment waarin de vluchtroute niet ligt.

Materialen toegepast in koker, schacht of kanaal is voldoet over een dikte van tenminste 0,01 meter aan brandklasse A2 overeenkomstig NEN-EN 13501-1. De bovenzijde van het dak wordt niet brandgevaarlijk uitgevoerd overeenkomstig NEN 6063. Voorzieningen voor afvoer van rook zijn overeenkomstig NEN 6062.

Een zijde van constructie-onderdelen grenzend aan de binnenlucht voldoen tenminste aan brandklasse D, D_{fi}, voor beloopbaar vlak, D_i voor pijpisolatie en rookklasse S2, S1_{fi} voor beloopbaar vlak, S2_i voor pijpisolatie overeenkomstig NEN-EN 13501-1. Electriche leidingen voldoen tenminste aan brandklasse D_{ca} en rookklasse S2_{ca} overeenkomstig NEN-EN 13501-6. In afwijking hierop is deze van extra beschermde vluchtroutes en van binnenzijde liftschacht brandklasse B, C_{fi} voor beloopbaar vlak, B_i voor pijpisolatie, B2_{ca} voor elektrishe leidingen en rookklasse S2, S1_{fi} voor beloopbaar vlak, S1_i voor pijpisolatie en S1_{ca} voor elektrishe leidingen. Een zijde van constructie-onderdelen grenzend aan de buitenlucht voldoen tenminste aan brandklasse D, D_{fi}, voor beloopbaar vlak, D_i voor pijpisolatie overeenkomstig NEN-EN 13501-1. Elektrische leidingen voldoen tenminste aan brandklasse D_{ca}, overeenkomstig NEN-EN 13501-6. In afwijking hierop is deze voor extra beschermde vluchtroutes brandklasse C, C_{fi} voor beloopbaar vlak, B_i voor pijpisolatie, B2_{ca} voor elektrishe leidingen en B vanaf het aansluitend terrein tot een hoogte van ten minste 2,5 meter en vanaf 13 meter. Van de hierboven gestelde klassen hoeft ten hoogste 5 % van het totale oppervlakte van een ruimte behoeft niet te voldoen aan de gestelde brandklasse en 10 % niet aan de gestelde rookklasse.

Voor de brandwerendheid van een constructieonderdeel dient voldaan te worden aan de criteria volgens de NEN 6069. Hierin zijn de volgende beoordelingscriteria opgenomen: bezwijken (R), vlamdichtheid (E), temperatuur (I) en warmtestraling (W).

Rookmelders woningen volgens primaire inrichtingseisen volgens NEN 2555. Eventuele aanvullende gekoppelde rookmelders indien vereist geluidsniveau in verblijfsruimten binnen de woning niet wordt behaald.

gezien de aanwezige borstwering is het aannemelijk dat er geen brandoverslag zal optreden via de dakluiken naar de naastgelegen percelen.



dak

renvooi bouwkundig

voor eisen Bouwbesluit zie bijlage toets Bouwbesluit toetsingsniveau Bouwbesluit particuliere woningen

- buitenwanden voorgevel, ca. 458 mm (Rc = 6,5 m²K/W):
- metselwerk, baksteen, 100mm
- luchtsponw, 30mm
- isolatie (PIR), 114mm
- metselwerk, kalkzandsteen, 214mm
- buitenwanden achtergevel, ca. 250mm (Rc = 6,5 m²K/W):
- metselwerk, baksteen, 100mm
- luchtsponw, 30mm
- HSB-wand met isolatie (PIR), 120mm
- buitenwanden zijwand t.p.v. tunneltje, ca. 344 mm (Rc = 5 m²K/W):
- steenstrip, baksteen, ca. 30mm
- isolatie (PIR), 100mm
- metselwerk, kalkzandsteen, 214mm
- zijwand met burenbinnenwand, constructief, 214mm
- kalkzandsteen, 214mm
- binnenwanden, woningscheiding, constructief, 300mm
- kalkzandsteen, 300mm
- binnenwanden, 100mm
- kalkzandsteen, 100mm

deuren:
- vrije breedte: 900mm
- vrije hoogte: 2300mm

trap:
- breedte 900mm
- vrije hoogte minimaal 2300mm
- optrede 207mm, aantrede 220mm
- trap heeft aan de buitenzijde een balustrade met leuning, hoog 900mm
- balustrade niet overklimbaar

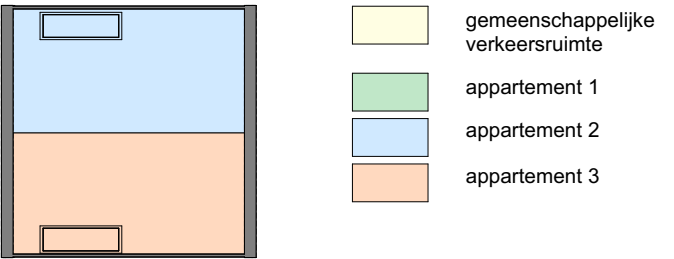
vloerafscheidingen:
balustrade frans balkon, voorgevel, gepoedercoat staal:
- hoogte 900mm + vloer
- balustrade niet overklimbaar, spijlafstand = 90mm
balustrade frans balkon, achtergevel, doorval veilig glas:
- 1^e verdieping, hoogte 900mm + vloer
- 3^e verdieping, hoogte 900mm + vloer
- balustrade niet overklimbaar
balustrade vide en trapgat, doorval veilig glas:
- hoogte 900mm + vloer
- balustrade niet overklimbaar
balustrade dakterras:
- hoogte 900mm + vloer
- balustrade niet overklimbaar

inbraakwerendheid:
deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen in een scheidingsconstructie van een niet-gemeenschappelijke ruimte die volgens NEN 5087 bereikbaar zijn voor inbraak, hebben een volgens NEN 5096 bepaalde inbraakwerendheid die voldoet aan de in die norm aangegeven weerstandsklasse 2.

buitenkozijnen, beglazing tot 1m +vloer doorval veilig uitvoeren, zowel binnen- als buitenzijde

buitenkozijnen: U = 1,0 W/m²K

geluidwering tussen appartementen:
- de appartementenvloer 260 met een uitvlaklaag en een verend opgelegde dekvloer (ΔIlin ≥ 10 dB) voldoet aan de eisen van het Bouwbesluit (DnT,a,K ≥ 52 dB en LnT,A ≤ 54 dB).
- de woningscheidende kalkzandsteen wand van 300mm voldoet aan de eisen van het bouwbesluit (DnT,a,K ≥ 52 dB en LnT,A ≤ 54 dB).



dak

oebele hoekstra architect

Carel Willinklaan 107
1328 LJ Almere
06 54 25 37 12
info@oebelehoekstra.nl
www.oebelehoekstra.nl

opdrachtgever

Familie Blekkenhorst

project

nieuwbouw 3 appartementen
samen in het klein, kavel 09-06,
Centrumeiland, IJburg, Amsterdam
tekening

definitief ontwerp

dak

schaal	werknnummer
1:100	20819
formaat	bestand
A3	20819_v3.pln
datum	wijziging
03-03-2021	-

tekeningnummer

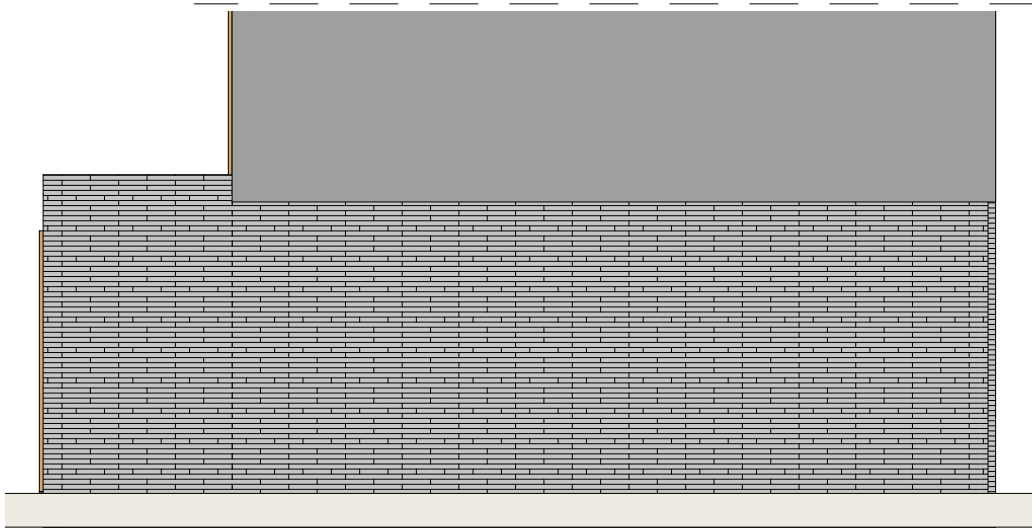
4.05



voorgevel



achtergevel



zijgevel t.p.v. fiets/wandel tunneltje

materiaal gebruik:

- voorgevel:
- plint: baksteen, grijs gemêleerd.
 - gevel: baksteen, roodbruin.
 - kozijnen: aluminium, antraciet.
 - deur: hout, antraciet.
 - ramen: aluminium, antraciet.
 - dagkanten: aluminium, antraciet
 - balkon: beton, grijs.
 - balkonhek: staal, antraciet
 - dakrand: aluminium, antraciet.
- achtergevel:
- gevel: baksteen, grijs gemêleerd.
 - kozijnen: aluminium, antraciet.
 - ramen: aluminium, antraciet.
 - dagkanten: hardhout, naturel.
- zijgevel t.p.v. fiets/wandel tunneltje:
- gevel: steenstrip, baksteen, grijs gemêleerd.
- buitenkozijnen, beglazing tot 1m +vloer doorval veilig uitvoeren, zowel binnen- als buitenzijde

oebele hoekstra
architect

Carel Willinklaan 107
1328 LJ Almere
06 54 25 37 12
info@oebelehoekstra.nl
www.oebelehoekstra.nl

opdrachtgever

Familie Blekkenhorst

project

nieuwbouw 3 appartementen
samen in het klein, kavel 09-06,
Centrumeland, IJburg, Amsterdam
tekening

definitief ontwerp
gevels

schaal	werknnummer
1:100	20819
formaat	bestand
A3	20819_v3.pln
datum	wijziging
03-03-2021	-

tekeningnummer

4.06

renvooi brandveiligheid

toetsingsniveau Bouwbesluit particuliere woningen

- brandscheiding met een weerstand tegen branddoorslag van tenminste 60 minuten conform NEN 6069.
- brandscheiding met een weerstand tegen branddoorslag van tenminste 30 minuten conform NEN 6069.
- brandwerende deur-, luik of raamconstructie conform NEN 6069 met brandwerend beschouwd van zijde met kruis
- zelfsluitende deur
- vl.

te openen in vluchtrichting zonder losse hulpmiddelen
- RM

rookmelder
- BC- . .

brandcompartiment aanduiding
- EBV

extra beschermde vluchtroute

Elk appartement is een brandcompartiment en tevens (beschermd) subbrandcompartiment. De gemeenschappelijke verkeersruimte is een extra beschermde vluchtroute (niet behorend tot een brandcompartiment. De maximale toelaatbare loopafstand van 30 meter binnen appartementen 2 en 3 wordt beperkt overschreden. In kader van gelijkwaardigheid Bouwbesluit artikel 1.3 worden hiervoor alle ruimten (uitgezonderd bad- en toiletruimten) van deze appartementen voorzien van rookmelders welke onderling binnen de het betreffende appartement met elkaar worden gekoppeld.

Constructieve gegevens/berekeningen volgens opgave constructeur. Bij brand in een brandcompartiment bezwijken niet aangrenzende bouwconstructies in ander brandcompartiment niet gedurende tenminste 90 minuten. Een vloer, trap of hellingbaan waarover of waaronder een vluchtroute voert bezwijkt niet binnen 30 minuten bij brand in een (sub)brandcompartiment waarin de vluchtroute niet ligt.

Materialen toegepast in koker, schacht of kanaal is voldoet over een dikte van tenminste 0,01 meter aan brandklasse A2 overeenkomstig NEN-EN 13501-1. De bovenzijde van het dak wordt niet brandgevaarlijk uitgevoerd overeenkomstig NEN 6063. Voorzieningen voor afvoer van rook zijn overeenkomstig NEN 6062.

Een zijde van constructie-onderdelen grenzend aan de binnenlucht voldoen tenminste aan brandklasse D, D_{fl}, voor beloopbaar vlak, D_i voor pijpsisolatie en rookklasse S2, S1_{fl} voor beloopbaar vlak, S2_i voor pijpsisolatie overeenkomstig NEN-EN 13501-1. Electrische leidingen voldoen tenminste aan brandklasse D_{ca} en rookklasse S2_{ca} overeenkomstig NEN-EN 13501-6. In afwijking hierop is deze van extra beschermde vluchtroutes en van binnenzijde liftschacht brandklasse B, C_{fl} voor beloopbaar vlak, B_i voor pijpsisolatie, B2_{ca} voor elektrishe leidingen en rookklasse S2, S1_{fl} voor beloopbaar vlak, S1_i voor pijpsisolatie en S1_{ca} voor elektrishe leidingen. Een zijde van constructie-onderdelen grenzend aan de buitenlucht voldoen tenminste aan brandklasse D, D_{fl}, voor beloopbaar vlak, D_i voor pijpsisolatie overeenkomstig NEN-EN 13501-1. Elektrische leidingen voldoen tenminste aan brandklasse D_{ca}, overeenkomstig NEN-EN 13501-6. In afwijking hierop is deze voor extra beschermde vluchtroutes brandklasse C, C_{fl} voor beloopbaar vlak, B_i voor pijpsisolatie, B2_{ca} voor elektrishe leidingen en B vanaf het aansluitend terrein tot een hoogte van ten minste 2,5 meter en vanaf 13 meter. Van de hierboven gestelde klassen hoeft ten hoogste 5 % van het totale oppervlakte van een ruimte hoeft niet te voldoen aan de gestelde brandklasse en 10 % niet aan de gestelde rookklasse.

Voor de brandwerendheid van een constructieonderdeel dient voldaan te worden aan de criteria volgens de NEN 6069. Hierin zijn de volgende beoordelingscriteria opgenomen: bezwijken (R), vlamdichtheid (E), temperatuur (I) en warmtestraling (W).

Rookmelders woningen volgens primaire inrichtingseisen volgens NEN 2555. Eventuele aanvullende gekoppelde rookmelders indien vereist geluidsniveau in verblijfsruimten binnen de woning niet wordt behaald.

gezien de aanwezige borstwering is het aannemelijk dat er geen brandoverslag zal optreden via de dakluiken naar de naastgelegen percelen.

renvooi bouwkundig

voor eisen Bouwbesluit zie bijlage toets Bouwbesluit toetsingsniveau Bouwbesluit particuliere woningen

buitenwanden voorgevel, ca. 458 mm (Rc = 6,5 m²K/W):

- metselwerk, baksteen, 100mm
- luchtsponw, 30mm
- isolatie (PIR), 114mm
- metselwerk, kalkzandsteen, 214mm

buitenwanden achtergevel, ca. 250mm (Rc = 6,5 m²K/W):

- metselwerk, baksteen, 100mm
- lichtspouw, 30mm
- HSB-wand met isolatie (PIR), 120mm

buitenwanden zijwand t.p.v. tunneltje, ca. 344 mm (Rc = 5 m²K/W):

- steenstrip, baksteen, ca. 30mm
- isolatie (PIR), 100mm
- metselwerk, kalkzandsteen, 214mm

zijwand met bure/binnenwand, constructief, 214mm

- kalkzandsteen, 214mm

binnenwanden, woningscheiding, constructief, 300mm

- kalkzandsteen, 300mm

binnenwanden, 100mm

- kalkzandsteen, 100mm

begane grond vloer, ca. 500mm (Rc = 6,5 m²K/W):

- cementdekvloer incl. afwerking, 70mm
- isolatie, EPS, 30mm
- geïsoleerde kanaalplaatvloer, A200, 400mm

eerste verdiepingvloer, 410mm:

- cementdekvloer incl. afwerking, 70mm
- isolatie, EPS, 30mm
- druklaag, 50mm
- appartement kanaalplaatvloer, 260mm

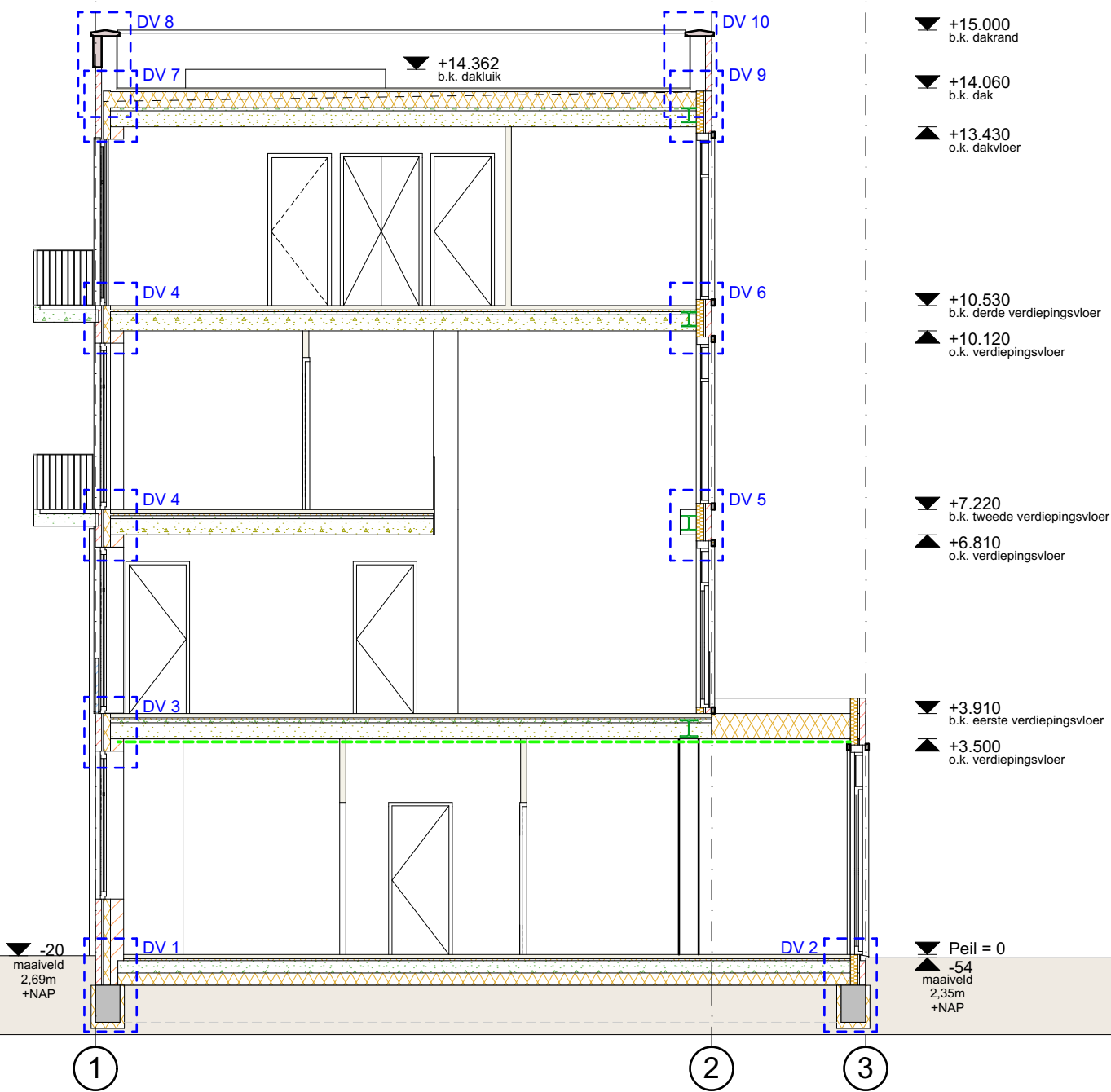
tweede en derde verdiepingvloer, 410mm:

- cementdekvloer incl. afwerking, 70mm
- isolatie, EPS, 30mm
- druklaag, 50mm
- leiding kanaalplaatvloer, 260mm

dak vloer, 630mm, (Rc = 7,2 m²K/W):

- vlonder, ca. 60mm
- dakbedekking, EPDM
- isolatie (PIR), op afschot, 100-260mm
- druklaag, 50mm
- kanaalplaatvloer, 260mm

doorsnede A-A



oebele hoekstra architect

Carel Willinklaan 107
1328 LJ Almere
06 54 25 37 12
info@oebelehoekstra.nl
www.oebelehoekstra.nl

opdrachtgever

Familie Blekkenhorst

project

nieuwbouw 3 appartementen
samen in het klein, kavel 09-06,
Centrumeland, IJburg, Amsterdam
tekening

definitief ontwerp
doorsnede

schaal	werknnummer
1:100	20819
formaat	bestand
A3	20819_v3.pln
datum	wijziging
03-03-2021	-

tekeningnummer

4.07