



Ruimtelijk, functioneel en technisch Programma van Eisen Dr. L. Alma Schoolwerktuinen

Dr. L. Alma schoolwerktuinen

14 mei 2009

Definitief rapport

9V1650.A0.R003

HASKONING NEDERLAND B.V.
MANAGEMENT & ADVIES

Jonkerbosplein 52
Postbus 6582
6503 GB Nijmegen
+31 (0)24 328 42 84 Telefoon
+31 (0)24 360 42 21 Fax
info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel	Ruimtelijk, functioneel en technisch Programma van Eisen Dr. L. Alma Schoolwerktuinen
Verkorte documenttitel	Programma van Eisen Dr. L. Alma Schoolwerktuinen
Status	Definitief rapport
Datum	14 mei 2009
Projectnaam	Programma van Eisen
Projectnummer	9V1650.A0.R003
Opdrachtgever	Dr. L. Alma schoolwerktuinen
Referentie	9V1650.A0.R0003/Sbo/Nijm3

Auteur(s)	S.A.M. Bos
Collegiale toets	N.L. van Hulst
Datum/paraaf	
Vrijgegeven door	Y.M.E. Hereijgers
Datum/paraaf	

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 INLEIDING	1
1.1 Aanleiding project	1
1.2 Doel van het Programma van Eisen	1
1.3 Gehanteerde uitgangspunten	2
2 PROJECTCONTEXT	3
2.1 De Dr. L. Alma schoolwerktuinen	3
2.2 De organisatie van de Dr. Alma schoolwerktuin	3
2.3 Locatie	4
2.4 Beeldverwachting	4
2.5 Interne randvoorwaarden	4
2.6 Externe randvoorwaarden	4
3 RUIMTELIJKE EISEN	6
3.1 Ruimtebehoefte gebouw	6
3.2 Ruimtebehoefte terrein	7
3.3 Totaal Ruimtebehoefte	10
3.4 Ruimte-eisen specifieke functies	10
3.5 Relaties tussen functies	10
4 FUNCTIONELE EISEN	12
4.1 Duurzaamheid	12
4.2 Flexibiliteit	13
4.3 Maatvoering	13
4.4 Toegankelijkheid gebouw(en)	14
4.5 Beveiliging en veiligheid	16
4.6 Exploitatie en onderhoud	17
5 BOUWTECHNISCHE EISEN	19
5.1 Binnenwanden	19
5.2 Vloerafwerking	20
5.3 Plafondafwerking	20
5.4 Daken	20
5.5 Constructies	20
5.6 Bouwfysische eisen	21
5.7 Thermische behaaglijkheid	21
5.8 Temperatuur	23
5.9 Lucht	24
5.10 Akoestisch comfort	25
5.11 Daglicht	25
5.12 Kunstlicht	26
6 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES	27
6.1 Energievoorziening	27
6.2 Hoofdverdeling	27
6.3 Infrastructuur	27
6.4 Voedingen	27

6.5	Leidingaanleg/aansluitvoorzieningen	27
6.6	Aarding	28
6.7	Bliksembeveiliging	28
6.8	Verlichtingsinstallatie	28
7	WERKTUIGBOUWKUNDIGE INSTALLATIES	29
7.1	Toegeleverde warmte	29
7.2	Waterinstallatie	29
7.3	Binnenriolering	30
7.4	Hemelwaterafvoer	30
7.5	Sanitaire toestellen	30
7.6	Luchtbehandeling	30
7.7	Natuurlijke ventilatie	30
7.8	Lokale ventilatie	31
8	DATA-, TELECOM EN COMMUNICATIE	31
8.1	Uitgangspunten	31
8.2	Bekabeling	31
8.3	CAI	31
8.4	Geluidsinstallatie	31
9	KOSTEN	32
Bijlage 1	Overzicht nieuwe kavel	
Bijlage 2	NEN Normering oppervlakten	
Bijlage 3	Overzicht ruimtebehoefte	

1 INLEIDING

Dit Programma van Eisen beschrijft de randvoorwaarden en eisen waaraan de huisvesting van de Dr. Alma Schoolwerktuinen moet voldoen op ruimtelijk, functioneel en technisch gebied.

Allereerst wordt de context van het huisvestingsproject beschreven. Vervolgens worden in de opvolgende hoofdstukken de ruimtelijke, functionele en technische eisen beschreven.

1.1 Aanleiding project

Ten noorden van de VU op de hoek Boelelaan – Gustav Mahlerlaan liggen de Dr. L. Alma Schoolwerktuinen. Dit gebied valt binnen het grootstedelijke gebied Zuidas. Op de Schoolwerktuinen krijgen leerlingen van de basisschool lessen in natuur en milieu. Dit gebeurt in een onderwijsgebouw en op de tuin waar de kinderen een eigen stukje grond onderhouden.

De Schoolwerktuinen passen niet in het toekomstig programma voor de Zuidas en moeten verplaatst worden naar de locatie Kalfjeslaan. De verplaatsing houdt direct verband met de uitbreiding van het VU op deze locatie.

De locatie Kalfjeslaan ligt ten zuiden van het Amstelpark en is momenteel onderdeel van het recreatiegebied Kalfjeslaan en was (gedeeltelijk) in gebruik als bladwerf van de Gemeente Amsterdam.

1.2 Doel van het Programma van Eisen

Het PvE legt de uitgangspunten van de opdrachtgever vast voor de realisatie van het schoolwerktuinen complex Zuideramstel aan de Kalfjeslaan. Het vormt de basis voor de ontwerpwerkzaamheden van de architect en de adviseurs. Het PvE is uitgangspunt voor de raming van de investeringskosten en voor de beoordeling van de verschillende faseresultaten. Dit PvE is een verdere uitwerking van het concept PvE (zie uitgangspunten).

Aanleiding voor de opgave is de second opinion van het PMB, (ProjectManagement Bureau, Gemeente Amsterdam) (d.d. 8 januari 2009), op de door het IBA opgestelde kostenraming (geen kostenraming ontvangen). Hierin wordt geconcludeerd dat de kwaliteitseisen minimaal gedefinieerd zijn en er een heldere ruimtelijke vertaling van de gewenste ruimten ontbreekt. Daarom wordt geadviseerd, mede gezien het ambitieniveau en de kleinschaligheid, rekening te houden met hogere kosten voor de ontwikkeling van het gebied en van het gebouw.

Wijzigingen van het Programma van Eisen zullen veelal consequenties hebben voor het budget of de planning.

1.3 Gehanteerde uitgangspunten

Als uitgangspunt voor dit programma van eisen zijn onder andere de onderstaande documenten gebruikt:

1. Concept Programma van Eisen Schoolwerktuinen V5; *(door Stadsdeel Zuideramstel, ontvangen per email april 2009);*
2. Werkdocument en Inventarisatie Dr. L. Alma Schoolwerktuin d.d. april 2008 *(door Anton Meester d.d. april 2008, ontvangen als hardcopy);*
3. Second opinion PvE / Verplaatsing schoolwerktuinen (door ProjectManagement Bureau Gemeente Amsterdam 8 januari 2009) *(ontvangen per e-mail april 2009);*
4. Offerte en plan van aanpak Royal Haskoning 9V1650 van 19 maart 2009 *(ontvangen);*
5. Memo vergelijking huidige nieuwe tuinen *(door dhr. B. van Eijk (bedrijf ZuidAs) d.d. 6 april 2009, ontvangen);*
6. Verplantbaarheids onderzoek 5 bomen Gustav Mahlerlaan (IBA van 23 sept 2008, projnr. 3108091) *(ontvangen).*
7. Verkennend bodemonderzoek Kalfjeslaan Amsterdam, door R.D. Smit van Wareco, dd 27 augustus 2008
8. Verkennend (water) bodemonderzoek en verhardingsonderzoek Kalfjeslaan Amsterdam, van R.D. Smit van Wareco, dd 25 februari 2009
9. Notitie geschiktheid schooltuintjes, door R.D. Smit van Wareco, dd 16 maart 2009
10. Resultaten van de x, y, z-inmeting in 2d en 3d, verricht bij de Kalfjeslaan, door J. Smit van Oranjewoud, dd 14 mei 2009

2 PROJECTCONTEXT

2.1 De Dr. L. Alma schoolwerktuinen

De Dr. L. Alma schooltuin ligt sinds 1959 in stadsdeel ZuiderAmstel, vlakbij het VU-ziekenhuis. De tuin bestaat momenteel voor het grootste deel uit kindertuintjes maar heeft ook een lesgebouw met twee lokalen, een kwekerij met een kas en bij de ingang is een dierenverblijf met geiten en kippen. Aan de rand van de tuin heeft een imker zijn bijenkasten staan. Het geheel wordt omsloten door een border met veel verschillende bomen en planten. De tuin heeft ruimte voor ongeveer 575 kindertuintjes. De volgende activiteiten worden op de school uitgevoerd:

- Schooltuinlessen: jaarlijks volgen ongeveer 550 kinderen uit groep 6/7 het schooltuinprogramma.
- Open dagen: vlak voor en na de zomervakantie zijn er open dagen, waarop ouders en belangstellenden de inspanningen van de kinderen kunnen komen bewonderen.
- Kabouterpad voor kleuterklassen (groep 1/2).

**Bron www.anmec.nl*

Om kinderen uit te dagen en op spelenderwijs natuur- en milieubewust te maken, is een inspirerende omgeving nodig. Dat betekent, naast het educatieve programma, een omgeving waarin de beleving van de natuur en het milieu centraal staat. Hoe ruiken de lente en de herfst? Wat groeit er op de verschillende oevers? Hoe is het om buiten les te krijgen? Wat gebeurt er onderin een hoop compost? Hoe wekken we onze eigen energie op? En natuurlijk: wat groeit er in mijn eigen tuintje? Dat betekent dat de locatie aantrekkelijk en prikkelend moet zijn.

2.2 De organisatie van de Dr. Alma schoolwerktuin

Er zijn maximaal drie medewerkers.

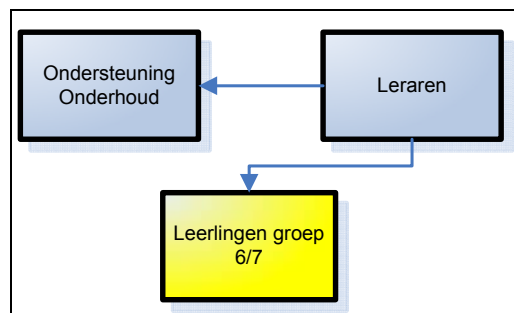
Het aantal leerlingen per klas is ongeveer 30.

Er kunnen 2 klassen op een en hetzelfde moment les krijgen.

In het onderwijsgebouw zijn 2 onderwijslokalen voor 30 leerlingen.

Alle leerlingen zijn rond de 10 jaar oud (groep 6/7).

De prognose is dat het aantal leerlingen en medewerkers gelijk blijft.



Afbeelding nummer 01 organogram

2.3 Locatie

De locatie Kalfjeslaan ligt ten zuiden van het Amstelpark en is momenteel (*start 2009*) onderdeel van het ecolint Kalfjeslaan en was (gedeeltelijk) in gebruik als bladwerf van de Gemeente Amsterdam.

De kavel voor de nieuwe situatie is in bijlage 1 opgenomen.

BEPERKENDE FACTOREN IVM BESTEMMINGSPLAN

dd 09-05-14: Bestemmingsplan nog niet ontvangen, aanscherping van het PvE op basis van het Bestemmingsplan opnemen in vervolgfase.

2.4 Beeldverwachting

De nieuwbouw dient transparant van opzet te zijn, waarbij de ruimten voor flexibel gebruik geschikt zijn. De locatie wordt zodanig ingericht dat er sprake is van een volwaardig schoolwerktuinencomplex, waarop alle facetten van het NME-onderwijs aan bod kunnen komen.

Inspiratie wordt gehaald uit bestaande functies en elementen zoals de buitenlesplekken, het (onderwijs-) gebouw, educatieve routes, waterkanten en een boomgaard.

Overige elementen zijn:

- Groene transparante omgeving
- Ruimte voor de natuurelementen
- Mits kosteneffectief mogelijk: energiezuinige uitstraling realiseren
- Sober en doelmatig
- Duurzaam materiaal gebruik door effectief met middelen om te gaan

2.5 Interne randvoorwaarden

- a. Een 'frisse kosteneffectieve blik'
- b. De exploitatiekosten dienen zo laag mogelijk te zijn
- c. Rekening moet worden gehouden met de sober- en doelmatigheid van de schoolwerktuinen
- d. Duurzaam in bouwen en functioneren (toevoeging dhr. W. Bitter 16 april 2009)
- e. De lokalen moeten uiterlijk 1 november 2010 in gebruik kunnen worden genomen (conform de mail van 15 april 2009).

2.6 Externe randvoorwaarden

Voor de huisvesting zijn alle geldende eisen en voorschriften van overheidsinstanties alsmede NEN-normen van kracht, zoals onder meer;

- a. Voorschriften en eisen van lokale en centrale overheden;
- b. Voorschriften en eisen van nutsbedrijven;
- c. Het ontwerp dient te voldoen aan de stedenbouwkundige randvoorwaarden van Het Bouwbesluit (laatste versie), de aanvullende Technische Voorschriften en de daarin genoemde normen;
- d. Lokaal geldende voorwaarden betreffende het bestemmingsplan;
- e. Plaatselijke voorschriften van Bouw- en Woningtoezicht en van de brandweer;

- f. Gemeentelijke Bouwverordening;
- g. Handboek Toegankelijkheid (voorheen geboden toegang);
- h. Relevante milieu wet- en regelgeving;
- i. Arbo-normen
- j. Wet op de ruimtelijke ordening
- k. Wet milieubeheer (WM)
- l. Keuringsinstanties KEMA, TNO, VdE, Vds
- m. BLCV Richtlijn (bereikbaarheid leefbaarheid communicatie en veiligheid)
- n. Flora en Fauna wet

Daarnaast gelden voor het project specifieke randvoorwaarden:

Bestemmingsplan en stedenbouwkundige randvoorwaarden, ligging locatie, resultaten van uit te voeren Milieutechnisch onderzoek, gemeentelijke verordeningen

NB! Let op geluidhinder Schiphol

Van de ontwerpende partijen wordt verwacht dat zij de voor het ontwerp geldende wet- en regelgeving adequaat toepassen.

3 RUIMTELIJKE EISEN

3.1 Ruimtebehoefte gebouw

Kort en bondig is hieronder een uitleg per ruimte weergegeven. De ruimtebehoefte van het gebouw wordt samengevat in de ruimtestaat. Deze is opgenomen in bijlage 3.

3.1.1 Centrale voorzieningen

Entreezone centraal

Centrale toegangsdeur
Gescheiden garderobe per klas (2 x 30 personen)

Toiletvoorziening binnen

1 Integraal toegankelijk toilet (mindervaliden toilet)
1 dames/herentoilet voor personeel
1 toiletunit voor leerlingen met gescheiden jongens- en meisjestoilet (t.b.v. 10 jarigen)

NB! Met het oog op kosteneffectiviteit combineren met buitentoiletten.

Keuken met lunchruimte t.b.v. medewerkers schoolwerktuin

Zitje / eettafel
Pantry of keukenblokje

Reproruimte / nis in verkeersruimte (combinatie entreehal)

Afgezonderde ruimte met 1 all in one unit, repro-apparaat centraal plaatsen waar geen overlast kan worden veroorzaakt.

Bergingruimte en archief

Er dient een opslagmogelijkheid te zijn van ongeveer 2m² per lokaal voor opslag van:

- a. leer- en hulpmiddelen (tevens)
- b. archief
- c. waardevolle materialen (microscopen, audiovisuele middelen e.d.)
(afsluitbare ruimte voorzien van inbraakwerend hang- en sluitwerk)

3.1.2 Leslokalen

Een tweetal leslokalen die tevens samen zijn te voegen middels een schuifwand tot één lokaal. De belangrijkste activiteiten zijn: klassengesprek, introductie, instructie, projectmatig werken en verwerking;

Ruimte per lokaal voor 30 leerlingen en voor materiaalopstellingen, die gedurende een periode kunnen blijven staan.

Per lokaal:

Sobere pantry met warm en koud water combi met keukenblokje voor Koken met Schooltuinproducten;

- a. Lokaalinrichting zoals een schoolbord;
- b. Leerlingenbankjes en stoelen, voor 30 leerlingen;
- c. Gedeelde flexibele (schuif-) wand tussen de twee lokalen, met mogelijkheid voor één groot lokaal;
- d. Mogelijkheden t.b.v. uitstellen lesmateriaal (bijvoorbeeld diepe vensterbanken).

3.1.3 Berging leslokalen

Per lokaal dient er een opslagmogelijkheid te zijn van ongeveer 2m² voor opslag van:

- a. werkmateriaal (scharen, mesjes, snijplankjes);
- b. buitenmateriaal (gedroogde oogstproducten);
- c. werkjes gemaakt door kinderen.

3.1.4 Medewerkers- en werkplekniveau

Gebruik:

- a. Werkplekken voor educatie medewerkers en tuinman (totaal 3 medewerkers);
- b. Ruimte voor de administratie;

Voorzieningen:

- c. Garderobe incl. kastruimte met toilet- en douchevoorziening (*opnemen indien ook aanwezig op huidige locatie, vraag is uitgezet door W. Bitter 09-05-13*);
- d. Standaard CAI/ICT/TEL-aansluitingen;

Deze ruimte dient afzonderlijk afsluitbaar te zijn.

Per werkplek 2 netwerk en elektra aansluitingen.

Per ruimte 1 cai aansluiting.

3.2 Ruimtebehoefte terrein

Kort en bondig is hieronder een uitleg per ruimte weergegeven. De ruimtebehoefte van het terrein wordt samengevat in de ruimtestaat. Deze is opgenomen in bijlage 3.

3.2.1 Buiten plein

Voor het gebouw is een plein waar ruimte is om tuinproducten te verwerken. Ook doet wordt het plein gebruikt voor groepsinstructies en opendagen voor ouders. Het plein moet ruimte kunnen bieden aan 100 mensen en moet geschikt zijn voor het plaatsen van kraampjes.

3.2.2 Toiletvoorziening buiten

1 Integraal toegankelijk toilet (mindervaliden toilet)

- 1 meisjestoilet (t.b.v. 10 jarigen)
- 1 jongenstoilet (t.b.v. 10 jarigen)

NB! Met het oog op kosteneffectiviteit combineren met binnentoiletten.

3.2.3 Schuur/Opslag/Werkplaats

Gebruik:

- a. Voor het opslaan van gebruiksmaterialen zoals harken, spades, kruiwagens, maar ook voor het stallen van een kleine tractor;
- b. Een werkplaats voor het verrichten van kleine herstel- en onderhoudswerkzaamheden;
- c. De schuur is deels open en deels gesloten (verhouding open en gesloten deel in overleg met opdrachtgever & gebruiker);
- d. In open deel of nabij schuur ruimte voor vuilcontainers.

Voorzieningen:

- a. Ophangplaats gebruiksmaterialen;
- b. Berging voor zaden e.d;
- c. Berging voor diverse kleine zaken;
- d. Werkbank in werkplaats met ruimte om gereedschap op te bergen;
- e. Aansluiting elektra bij werkbank in de werkplaats;
- f. Wastrog met wateraansluiting in de werkplaats;
- g. Verwarming in de werkplaats ten behoeve van behaaglijkheid in de winter (vorstvrij).

3.2.4 Plantenkas

Ruimte voor klimaatgevoelige planten;

- a. Opslag en verzorging plantenmateriaal;
- b. Een plantenkas, kan direct grenzen aan het onderwijsgebouw, maar mag niet vanuit een leslokaal toegankelijk zijn;
- c. Water aansluitpunt (-en);
- d. Electra.

3.2.5 Buitenlesplekken

Deze ruimten zijn bedoeld voor klassikale lessen buiten. 2 plekken van 75m²

- a. De voorziening kan worden overkapt ter bescherming van regen of overmatig zonlicht;

NB Bij een vaste opstelling is een bouwvergunning nodig!. Check mogelijkheden Bestemmingsplan voor vaste opstelling

- b. Flexibele banken (ter bescherming van regen) voor 2 x 30 leerlingen;
- c. Nabij of in de buitenlesplek is een voorziening waar kinderen hun jassen en tassen kunnen neerzetten (wisselen schoenen voor laarzen);

l. Deze realiseren in het onderwijsgebouw

- d. Eén wastrog / aansluiting water per lesplek;
- e. Lesplekken zijn voorzien van een elektra aansluiting;
- f. Gebruik maken van mobiele schoolborden.

3.2.6 Kwekerij

In de kwekerij worden de volgende zaken gerealiseerd;

- a. Boomgaard (afstemmen type bomen e.d.)
- b. Kruidenhoek (afstemmen)
- c. Landbouwhoek (afstemmen)
- d. Opkweekkassen / kweekbakken (afstemmen)
- e. Composteerbakken (afstemmen)

3.2.7 Kindertuinen

Gebruik:

De grond wordt gebruikt voor de inrichting van kindertuinen. Een viertal tuinen dient geschikt te zijn voor mindervaliden.

- Rekening houden met de logistiek t.b.v. mindervalidentuintjes
- MivA tuintjes aanleggen op hoogte (tussen 40 en 60 cm werkhoogte)

Specifieke eisen aan kindertuinen

- a. De grond, waarop getuinierd zal worden, dient vrij te zijn van schadelijke stoffen, van puin en glas en te voldoen aan de wettelijke normen, zoals die voor tuinbouwdoeleinden gelden;
- b. De voedingstoestand dient te worden onderzocht en zodanig te zijn, dat het voor de beoogde doeleinden of op gewenst niveau is of op dat niveau kan worden gebracht;
- c. Indien sprake is van opgebrachte grond dient de ingeklonken teellaag minimaal 40 cm te zijn. Het organisch stofgehalte dient minimaal 12 % te zijn; en het percentage afslipbaar niet hoger dan 9 %;
- d. Storende lagen dienen afwezig te zijn;
- e. De waterhuishouding op de tuinen dient geschikt te zijn voor gebruik. Indien nodig dient de grond gedraineerd te worden. De waterhuishouding dient zodanig zijn, dat beregening in een gemiddeld seizoen niet nodig is. Indien de ontwatering zodanig is, dat het twijfelachtig is of de capillaire stijging voldoende zal zijn om tot de teellaag te reiken, dient een vaste beregeningsinstallatie te worden aangelegd. Het water, dat door de beregening gebruikt zal worden, zal moeten voldoen aan de gestelde kwaliteitseisen;

- f. De grond dient vrij te zijn van wortelonkruiden. Het deel waar kindertuinen worden aangelegd dient, indien noodzakelijk, gestoomd te worden opgeleverd;
- g. Het op de Dr. Alma-tuin aanwezige plantmateriaal (vrij van onkruiden zoals paardenstaart en zevenblad) dient te worden overgeplaatst, dan wel vervangen door nieuwe;
- h. Op basis van een op te stellen plantenlijst dient een aantal bomen en heesters te worden overgeplant van het huidige complex naar het nieuwe complex. (randvoorwaarde is het verplantbaarheidsonderzoek, dit onderzoek is bij de uitgangspunten meegenomen).

3.3 Totaal Ruimtebehoefte

In bijlage 3 zijn de tabellen opgenomen ten behoeve van de benodigde ruimten en voorzieningen. Hier is uitgegaan van bruto vloeroppervlak voor ruimten en voorzieningen.

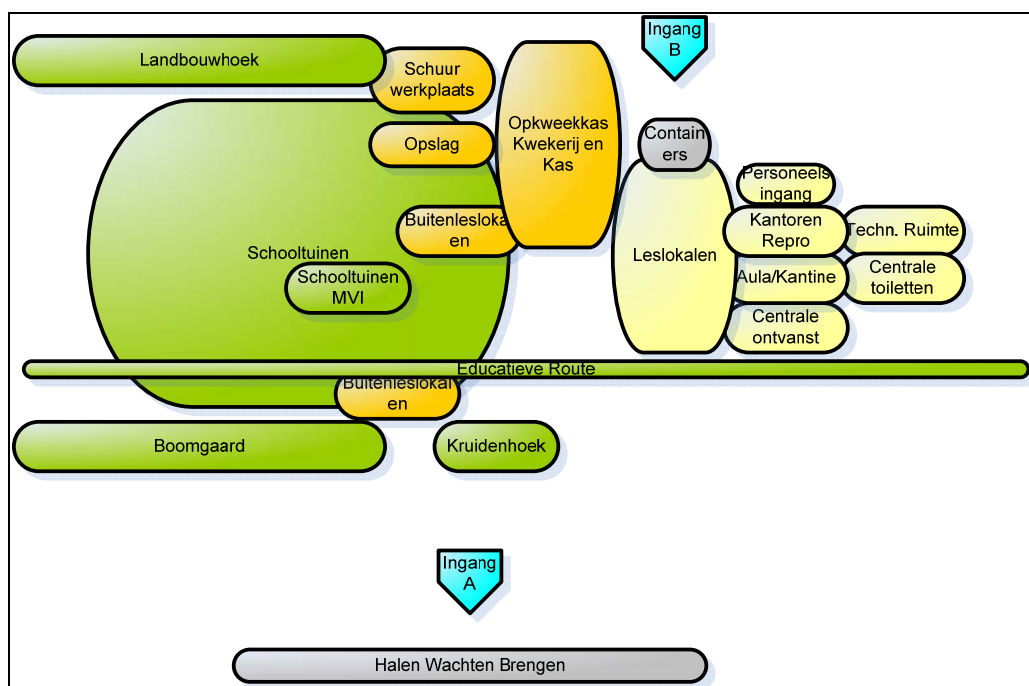
3.3.1 Nota Bene ruimtebehoefte

- a. Kosten voor de verplaatsing en huisvesting van de dieren naar het Amstelpark is meegenomen in deze opgave;
- b. Windsingel incl. ecologische aanpassing rondom het gehele complex is niet meegenomen.

3.4 Ruimte-eisen specifieke functies

Tijdens het ontwerptraject dienen de inrichtingseisen voor specifieke (hoofd)functies nader te worden uitgewerkt en afgestemd met de toekomstige gebruikers en de facilitaire organisatie. Vooruitlopend hierop volgt onderstaand een algemene en functionele omschrijving van deze in het gebouw op te nemen functies.

3.5 Relaties tussen functies



Afbeelding 2 relatieschema

3.5.1 Synergie mogelijkheden

Pantry's

Reductie van het aantal pantry's kan een kleine besparing in ruimte en investeringskosten opleveren. De besparing op schoonmaak en onderhoud is van grotere orde.

Berging

Berging, schuur, opslag kunnen gecombineerd worden gehuisvest, zo mogelijk in één ruimte.

Toiletten

De binnen- en buitentoiletten moeten worden gecombineerd indien dit tot leidt tot kosten besparing.

4 FUNCTIONELE EISEN

In dit hoofdstuk zijn de functionele eisen beschreven waaraan de huisvesting moet voldoen. Deze functionele eisen zijn omschreven door prestatie-eisen. Waarbij het aandragen van oplossingen tot een minimum wordt beperkt, om ruimte te geven aan de ontwerper en creatieve oplossingen.

Om de Schoolwerktuinen geschikt te maken voor het verbouwen van gewassen en geven van onderwijs moet de locatie functioneel en duurzaam zijn. De bodem moet geschikt zijn voor het telen van groenten, kruiden en bloemen en de tuinen moeten goed ontwaterd worden. De ondergrond moet stabiel zijn als basis voor gebouwen, tuinen en paden. Dit geldt ook voor de stabiliteit van de slootkanten. Dit voorkomt kostbaar onderhoud in een later stadium en onvoorziene kosten bij de aanleg.

Inspiratie halen wij uit bestaande functies en elementen zoals de buitenlesplekken, het (onderwijs-) gebouw, educatieve routes, waterkanten en een boomgaard.

Het (toekomstige) terrein is goed ontsloten, verlicht en goed toegankelijk, ook voor minder validen. Mede daardoor vormt de nieuwbouw en haar omgeving een inspirerende ontmoetingsplaats en optimale werk- en leeromgeving voor kinderen, professionals en ouders.

Verder wordt bij de opgave uitgegaan van een sober en doelmatig ontwerp. Voor de krimp van het schooltuinencomplex, ten gevolge van de verplaatsing naar een kleinere locatie, kunnen mogelijke compenserende maatregelen* worden getroffen. De maatregelen kunnen bestaan uit een vorm van extra luxe (zoals het overkappen van de buitenlesplek) of het treffen van bijzondere voorzieningen (zoals het plaatsen van zonnepanelen).

*bron 2nd opinion PMB.

De filosofie op de schoolwerktuinen is dat de tuinen niet gedeeld worden.

4.1 Duurzaamheid

Onder duurzaamheid wordt verstaan binnen redelijkheid van afschrijving.

Het terrein wordt met de duurzaamheidgedachte ingericht. Dat betekent dat binnen de redelijkheid van de kosteneffectiviteit naar duurzame oplossingen zal worden gezocht. Overige duurzaamheidsaspecten ten behoeve van de toepasbaarheid voor het onderwijs zijn mogelijk indien zij vallen onder de compensatie ten gevolgen van de locatiekrimp.

De volgende eisen worden aan duurzaamheid gesteld:

- a. Het energieprestatie coëfficiënt van het gebouw moet voldoen aan de voor onderwijsgebouwen gestelde norm en/of aansluiten bij het klimaatbeleid van Stadsdeel Zuideramstel;
- b. Verantwoorde kwaliteit en bruikbaarheid van het gebouw;

- c. Kijken naar exploitatie (beheerkosten) van het gebouw op langere termijn;
- d. Flexibel gebouw dat voor meerdere doeleinden te gebruiken is;
- e. Verantwoord materiaalgebruik.

Voorzet mogelijke wenselijke maatregelen (in het kader van investering en exploitatie prioriteiten stellen):

1. Alleen gebruik duurzame materialen (FSC hout), geen gebruik van zink, koper en lood;
2. Zonnepalen toepassen (opwekken van energie tbv onderwijs);
3. Vegetatiedak (in achtneming van uitgangspunten omtrent beheer);
4. Nestelvoorziening voor vogels in gevel (afstemmen welke vogels, aantallen e.d.);
5. Opvang hemelwater (voor beplanting).

Daarnaast blijft het een taak van de architect en installatieadviseur voorstellen te doen, voor extra duurzame toepassingen en deze nader te onderzoeken.

*Klimaatbeleid ZuiderAmstel is ondergebracht bij klimaatbureau Amsterdam.

4.2 Flexibiliteit

4.2.1 Veranderingsmogelijkheden

De veranderingsmogelijkheden voor het gebouw moeten zo optimaal mogelijk worden ingevuld. Dit betekent dat de verschillende ruimten zonder veel inspanning van functie moeten kunnen veranderen. Dit zal worden gerealiseerd door verwijderbare (tussen)wanden, systeemplafonds, flexibele opzet (netwerk-) bekabeling en eventuele technische installaties.

4.2.2 Vrije indeelbaarheid

Voor het onderwijsgebouw is een optimaal vrije indeelbaarheid gewenst. Dit heeft met name betrekking op de leslokalen die moeiteloos tot één ruimte zijn samen te voegen en te gebruiken. Voor de overige ruimten betekent dit een basisstramien met een minimale belemmering in de ruimte voor werkplekken.

4.2.3 Uitbreidingsmogelijkheden

Gezien de verwachte stabiliteit, zijn hiervoor geen randvoorwaarden voor opgenomen.

4.3 Maatvoering

4.3.1 Gebouwhoogte

De gebouwhoogte moet voldoen aan het bestemmingsplan en aansluiten bij de omgevingsbebouwing.

4.3.2 Gebouwdiepte

De gebouwdiepte hangt samen met de functionaliteit en het toe te passen concept.

4.3.3 Basismaatvoering horizontaal

Het gebouwstramien (indeelbaarheid) dient, vanuit redenen van de kosteneffectiviteit, gebaseerd te zijn op een standaard stramienmaat. Hiermee dient tevens rekening te worden gehouden met het positioneren van te openen ramen in de gevels.

4.3.4 Basismaatvoering vertikaal

De vrije hoogte dient voor diverse ruimtesoorten te worden gerealiseerd conform onderstaande tabel.

	Vrije hoogte in m
Publieksruimten	3,50
Gangen, lokaal en kantoorruimten	2,60
Deuropeningen	2,30

Tabel 1; Minimale vrije hoogte.

4.3.5 Bruto/netto verhouding

Streven naar een zo optimaal mogelijk gebruik van de te realiseren vierkantenmeters.

4.4 Toegankelijkheid gebouw(en)

4.4.1 Gebouw(en)

Openingstijden* zijn op werkdagen 08:00 – 15:30/16:00 uur

*bron: website Dr Almaschoolwerktuinen

Maten passend bij de doelgroep, namelijk kinderen in de leeftijd 9/11 jaar.

Rekening houden met:

- Herkenbaarheid van entree (-s);
- Stallen van de fietsen;
- Looproute vanaf busparking;
- Brengen en halen door ouders;
- Wachtende ouders.

Veiligheid: Bij de poorten rekening houden met melden en doorlaten van bezoekers.

Volstaan kan worden met een bel en een eenvoudig (handmatig) te openen toegangspoort(en).

4.4.2 Minder validen

Volgens de eisen gesteld in het 'Handboek Toegankelijkheid' (voorheen Geboden Toegang) en de voorschriften uit het Bouwbesluit geldt dat het gebouw (m.u.v. een eventuele leveranciersingang) voor minder validen en rolstoelgebruikers zelfstandig toegankelijk moet zijn. Aan deze eisen moet in alle gevallen minimaal worden voldaan.

In overleg met de opdrachtgever & gebruiker en/of indien gemeentelijk beleid, opnemen:

De toegankelijkheid voor minder validen dient zo geregeld te worden, dat de huisvesting voldoet aan de eisen die worden gesteld voor het verkrijgen van het kwaliteitskeurmerk

“Internationaal Toegankelijkheidskeurmerk voor gehandicapten” (ITS). Het uitgangspunt hierbij is dat de publieksfuncties van een gebouw op een zo onafhankelijk en gelijkwaardig mogelijke wijze voor fysiek gehandicapte personen zijn te bereiken en te gebruiken. Aan de hand van het symbool kunnen gehandicapte bezoekers zien of zij de bezoekersfuncties van een gebouw zelfstandig kunnen bereiken en gebruiken. Het ITS is niet verplicht.

4.4.3 Terrein

Aan de logistiek op het terrein worden slechts functionele eisen gesteld: paden van entree naar het gebouw bedoeld voor verkeer (ook geschikt voor hulpdiensten) dienen te zijn verhard. Overige paden kunnen worden afgewerkt met een halfverharding (houtsnippen, schelpen) of zijn onafgewerkt (zandpaden).

4.4.4 Parkeerplaatsen en stallingen

De parkeerplaatsen voor auto's worden elders gerealiseerd.

Overige aandachtspunten:

1. Draaicirkel voor touringcars e.d. (aanwezig op parkeerplaats aan Amsteldijk). *In de verdere planontwikkeling moet worden nagedacht over de te overbruggen afstand van busstop tot aan het onderwijs gebouw;*
2. Brom / Fietsenstallingen personeel (op terrein);
3. De parkeerplaatsen auto's personeel (buiten het terrein, gebruik pp in omgeving);
4. Parkeerplaats minder validen medewerker (1 miva pp op terrein omdat de (maximale onbelaste) loopafstand niet meer dan 100 meter dient te bedragen);
5. Parkeerplaatsen voor brengen / halen door ouders / kiss & ride. Hiervoor kan gebruik worden gemaakt van de parkeerplaatsen ten zuiden van de Kalfjeslaan (Kosteverlorenweg).

4.4.5 Logistiek op het terrein.

1. De ontsluiting van het complex geschiedt via de openbare weg, de hoofdontsluiting ligt aan de Kalfjeslaan;
2. Op het terrein dienen de bouwwerken bereikbaar te zijn voor hulpdiensten;
3. Op het terrein, in de nabijheid van de schuur, dient een ruimte te worden gerealiseerd voor de opslag van grond en mest;
4. Het terrein is omgeven door een inbraakwerend en vandalismebestendig hekwerk (2 meter hoog) of een sloot van tenminste 3 meter breed met begroeide oevers;
5. Plantenafval op de tuin wordt gecomposteerd. Er dient een ruimte voor een composthoop gereserveerd te worden;
6. De bereikbaarheid van de individuele tuintjes geschiedt via paden, die deels tussen de tuinen worden aangelegd. Hoofdpaden dienen 1,80m breed te zijn, secundaire paden dienen 1,25m breed te zijn.

Men dient rekening te houden met:

7. Een goede aansluiting van de externe en interne logistiek (van hoofdweg naar entree);
8. Het zoveel mogelijk vermijden van nodeloos kruisende verkeerstromen met voetgangers, fietsers en auto's ten behoeve van de veiligheid;
9. De afvalstromen vanuit de tuintjes e.d.

4.5 Beveiliging en veiligheid

Algemeen

Het terrein wordt afgebakend door een hekwerk of sloot.

Het gebouw dient zijn te voorzien van vandalismebestendige en inbraakwerende voorzieningen, zoals een inbraakalarm of rolluiken. Bij de keuze voor binnen- of buitenluiken, dient te worden gekozen voor de meest economische voorziening.

4.5.1 Brandbeveiliging

Ontruimings- en of brandmeldinstallatie aanbrengen conform NEN 1010, NEN 2535, NEN 2895 en 'Een brandveilig gebouw installeren'. Voorzieningen zijn afhankelijk van indelingen, voorschriften Bouwbesluit en eisen brandweer. De ontruimingsinstallatie dient te worden gekoppeld met een brandmeldinstallatie. De installatie moet voldoen aan de eisen van NEN 2575. De netbekabeling en kabelwegen dienen met een functiebehoud van 30 minuten te worden uitgevoerd.

Over het aantal brandslanghaspels en de exacte locaties moet overleg plaatsvinden met de plaatselijke brandweer (NEN 3891 en 'Een brandveilig gebouw installeren', 2^e druk, 1988). Het gebouw dient zoveel mogelijk van ingebouwde brandslanghaspels te worden voorzien. Naast wettelijk opgelegde toepassingen, worden de toegangen tot de volgende ruimten 60 minuten brandwerend uitgevoerd:

- entree klaslokaal;
- entree kantoor;
- entree berging /archief;
- tussen deuren in verkeersruimten / tochtluizen.

4.5.2 Inbraakbeveiliging

Hiervoor kunnen een aantal gradaties aangegeven worden (nadere uitwerking VO fase). Een aantal standaard punten zijn:

- De inbraakbeveiliging dient minimaal aan het 'Politiekeurmerk' te voldoen;
- Deuren met glas voorzien van veiligheidsbeglazing;
- Alle ruimten (op de begane grond met gevelopeningen die toegang geven tot de rest van het gebouw) dienen voorzien te worden van inbraakbeveiliging in de vorm van een bewegingsmelder op de gevelzone en deurcontacten op de buitendeuren;
- Bij de wandopeningen naar buiten rekening houden met de inbraakbeveiliging;
- Brandvrije brievenbus en opvangbak;
- In- en overklimbaarheid gebouw tegengaan;

- Alle binnendeuren van bergingen, technische- en reprovruimten dienen afzonderlijk afsluitbaar te zijn.

4.5.3 Arbo veiligheid

De inrichting moet voldoen aan de algemene Arbo-veiligheidseisen, te weten arbeidsomstandighedenbesluit, beleidsregels en AI-bladen.

4.5.4 Milieu veiligheid

De gehele inrichting dient te voldoen aan de volgende algemene milieueisen:

- Bedrijfs Interne Milieuzorg;
- Het vrijkomen van afvalstoffen die voortkomen uit de werkprocessen moeten zoveel mogelijk gescheiden worden ingezameld, (met toereikende milieuhygiënische voorzieningen worden) opgeslagen en behandeld c.q. afgegeven aan bevoegde instanties;
- Verontreinigd waswater van de keuken (bij toepassing van vaatwasser) moet via een vetvangpunt (NEN 7089) worden geloosd op de gemeentelijke vuilwaterriolering.

4.5.5 Buitenverlichting

In verband met sociale veiligheid en inbraakbeveiliging wordt nabij de centrale entree buitenverlichting op de gevel aangebracht.

De verlichting dient centraal aan en uit te schakelen te zijn.

Mocht de toegang meer dan 50 meter (hemelsbreed) van de weg liggen dan dient bijverlichting geplaatst te worden.

4.5.6 Bedrijfszekerheid

In het kader van de bedrijfszekerheid dient gekozen te worden voor de toepassing van 'proven technologie'. Dit wil zeggen dat er technologieën worden toegepast die elders al succesvol zijn toegepast. De kans op het uitvallen of niet correct functioneren van systemen dient tot een minimum te worden beperkt.

4.6 Exploitatie en onderhoud

Afschrijving huur, energie verzekering en belasting,

4.6.1 Reinigingsonderhoud

In verband met reinigingsonderhoud dient aandacht te worden besteed aan het volgende:

- Tochtsluizen;
- Toepassen van inloopmatten en/of roosters;
- Gebruik van harde materialen, waar het vuil niet kan indringen;
- Zorgvuldige detaillering;
- Glasbewassing (let op hoogte, m² & eisen arbo).

4.6.2 Exploitatieonderhoud

In verband met exploitatieonderhoud dient aandacht te worden besteed aan het volgende:

- a. De gevel dient van onderhoudsvriendelijke materialen te worden gemaakt en dient onderhoudsvriendelijk te worden gedetailleerd;
- b. De te reinigen en te onderhouden delen van de gevel dienen met inzet van eenvoudig materieel bereikbaar te zijn. Vooral ter plaatse van de aansluiting op het maaiveld dienen zoveel mogelijk vandaalbestendige materialen te worden toegepast;
- c. De wandafwerking buiten zodanig bepalen dat weinig onderhoud vereist is;
- d. Technische ruimten en schachten moeten zodanig zijn geprojecteerd dat bereikbaarheid voor inspectie van en onderhoud aan (onderdelen van) de installaties is gewaarborgd.

4.6.3 Esthetisch onderhoud

In de exploitatie dient rekening te worden gehouden met onderhoudswerkzaamheden ten behoeve van de esthetiek van het gebouw.

5 BOUWTECHNISCHE EISEN

In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de meest belangrijke technische prestaties die de huisvesting moet leveren. De technische uitgangspunten dienen te voldoen aan de minimale eisen in het bouwbesluit.

Aanvullende wensen ten opzichte van het bouwbesluit:

1. RC waarde isolatiewaarde gevels en dak ingave VNG is 3,0 m² K/W (aanscherping van regels bouwbesluit verwacht);
2. Zonwering minimaal binnen;
3. Indien nodig maatregelen geluidsoverlast schiphol.

5.1 Binnenwanden

5.1.1 Bouwkundig

Voor binnenwanden gelden de volgende eisen:

- Voor niet-dragende wanden gebruik maken van eenvoudig te plaatsen en te demonteren tussenwanden;
- Niet-dragende wanden, daar waar nodig, boven het plafond doorzetten tot aan de bouwkundige vloer / plafond (t.b.v. het tegengaan van geluidsoverdracht);
- Voor doorvoeringen door binnenwanden gelden de geluidseisen van de wand.

Bij de keuze van de soort wand dient rekening te worden gehouden met:

- Weerstand tegen mechanische beschadigingen;
- Geluidsisolerende eigenschappen (ook van de flexibele wand);
- Brandveiligheid;
- Vandalisme;
- Aansluiting op plafond/wand;
- Separatiewanden bij voorkeur uitvoeren in een eenvoudig te plaatsen en te verwijderen wandtype;
- Stofvrij;
- Afwasbaar tot een hoogte van 120cm;
- Bij voorkeur binnen geen metselwerk toepassen.

Wandafwerking binnen

- De wanden van de sanitaire ruimten voorzien van wandtegels of een andere waterdicht en eenvoudig reinigbare wandafwerking tot aan het plafond;
- Op de wanden worden geen horizontale lijsten en/of richels aangebracht in verband met stofophoping;
- Alle verblijfs- en circulatieruimten voorzien van plintvoorzieningen (in de wand).

5.1.2 Wandopeningen binnen

Stompe deuren toepassen met een minimale breedte van 900 mm en een minimale hoogte van 2.300 mm. Op breukgevaarlijke plekken geschikt of geen glas toepassen.

5.2 Vloerafwerking

Bij de keuze van de vloerafwerking dient rekening te worden gehouden met de volgende factoren:

- Akoestiek;
- Kleur en structuur;
- Onderhoud (reinigbaarheid van vlekken, eenvoudig schoonmaakprogramma, zo weinig mogelijk verschillende materialen, geen dorpels);
- Stroefheid;
- Splintervrij;
- Waterbestendigheid, ter plaatse van natte gedeelten voorkeur voor harde vloerafwerking;
- Vloerafwerking dient antistatisch te zijn;
- Bij de overgangen naar tegelvloeren dorpels met een gering hoogteverschil toepassen;
- In sanitaire ruimten als toiletten, pantries en keuken sanitaire vloerplinten toepassen.

De voorkeur gaat uit naar harde vloerbedekking zoals linoleum.

5.3 Plafondafwerking

Bij de keuze van toe te passen plafonds dient rekening te worden gehouden met de volgende zaken:

- Een geluidsabsorptie in overeenstemming met het gebruik van de ruimte;
- Voorkoming van geluidlekken (bij verlaagde plafonds) ter plaatse van binnenwanden die geluidsisolerend moeten zijn;
- Brandveiligheid;
- Voorkoming van stofophoping;
- Eisen met betrekking tot de erboven geplaatste installatievoorzieningen;
- Indeelbaarheid.

Ruimten waarin verlaagde plafonds worden toegepast bij voorkeur uitvoeren in eenvoudig te de- en hermonteren systeemplafonds in verband met de bereikbaarheid van de daarboven gelegen installatievoorzieningen. In natte ruimten waterbestendige plafonds toepassen.

5.4 Daken

De dakvloer uitvoeren in een constructie met voldoende massa ten behoeve van warmteaccumulatie en geluidswering. In geval van plat dak, voldoende afschot realiseren voor afvoer van hemelwater.

Eventuele koepels en lichtstraten dubbelwandig uitvoeren in slagvast materiaal en inbraakwerend monteren. Lichtkoepels op kwetsbare plekken, zowel ten aanzien van wateroverlast, inbraak als vandalisme, vermijden.

5.5 Constructies

De draagconstructie dient zodanig gekozen te worden dat deze de gestelde eisen aan functionaliteit en herindeelbaarheid niet belemmert.

5.6 Bouwfysische eisen

In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de meest belangrijke bouwfysische prestaties die de huisvesting moet leveren. Deze eisen dienen minimaal aan het bouwbesluit te voldoen en met kosteneffectieve blik bekeken te worden.

NB! Het gebouw wordt vooral gebruikt voor onderwijs in de periode van half oktober tot en met eind maart.

5.7 Thermische behaaglijkheid

5.7.1 Thermisch comfort

In tabel 1 en 2 zijn de comfortklassen overeenkomstig de NPR – CR 1752 aangegeven.

Gebruikstijden 08:00u tot 15:30/16:00, 5 dagen per week.
 Standaard referentiejaar 5 dagen per week 1964-1965

Als basis gelden de volgende uitgangspunten:

Interne warmtelasten

Personenbezetting	kantoor/lesruimten 1 persoon per 8 m ² Vergaderruimten 1 persoon per 2,5 m ²
Clo waarde zomer	0,7
Clo waarde winter	0,9
Voelbare warmte afgifte	80 W/per persoon (kantoren/vergaderruimten)
Apparatuur warmteafgifte	20 W/m ²
Verlichting warmteafgifte	12 W/m ²

Algemeen comfort	A (hoog) Mede door individuele beïnvloeding	B (standaard)	C (minimum)
PPD			
Percentage ontevreden m.b.t. het thermische binnenklimaat	< 6%	< 10%	< 15%
PMV			
Voorspelde gemiddelde uitspraak	-0,2 <PMV< +0,2	-0,5 <PMV< +0,5	-0,7 <PMV< +0,7
GTO			
Maximum aantal gewogen overschrijdingsweeguren	100 GTO	150 GTO	200 GTO
Maximum aantal gewogen onderschrijdingsweeguren	100 GTO	150 GTO	200 GTO

Tabel 1: comfortklassen (algemeen comfort) overeenkomstig NPR – CR 1752

Lokaal (dis)comfort	A (hoog)	B (standaard)	C (minimum)
Tocht (DR)	< 15%	< 20%	< 25%
Verticale temperatuurgradiënt	< 2K	< 3K	< 4K
Warme/koude vloer	19 - 29°C	19 - 29°C	17 – 31°C
Stralingsasymmetrie:			
– Warm plafond	< 5K	< 5K	< 7K
– Koude wand	< 10K	< 10K	< 13K
– Koud plafond	< 14K	< 14K	< 18K
– Warme wand	< 23K	< 23K	< 35K
Toelaatbare luchtsnelheid bij ruimtetemperatuur:			
– 20°C	0,13 m/s	0,16 m/s	0,19 m/s
– 21°C	0,14 m/s	0,17 m/s	0,20 m/s
– 22°C	0,14 m/s	0,18 m/s	0,21 m/s
– 23°C	0,15 m/s	0,19 m/s	0,23 m/s
– 24°C	0,17 m/s	0,21 m/s	0,24 m/s
– 25°C	0,18 m/s	0,22 m/s	0,26 m/s

Tabel 2: comfortklassen (lokaal (dis)comfort) overeenkomstig NPR – CR 1752

Tocht (DR)

De grenswaarde voor de lokale afkoeling van het lichaam als gevolg van luchtbeweging mag niet groter zijn dan het percentage volgens de tabel (lokaal(dis)- comfort)

DR is nader gedefinieerd in de NEN-ISO-7730 en geeft als functie van klimaatklasse en turbulentiegraad, behorend bij de gekozen klimaattechniek, het maximaal toelaatbaar percentage.

Temperatuurgradiënt

De verticale temperatuurgradiënt mag, afhankelijk van de gekozen klimaatklasse de tabelwaarde niet overschrijden binnen de verblijfszone. Onder verblijfszone wordt de zone aangeduid vanaf 0,5 m vanaf de binnenzijde buitengevelbeglazing en 0,1 m vanaf binnenzijde binnenwanden. De hoogte valt binnen 0,1 m tot 1,8 vanaf de vloer.

Warme/koude vloer

Voor verblijfsgebieden moet minimaal voldaan worden aan de tabelwaarden.

De laagste temperatuurwaarden moeten na opstart van de installatie binnen 3 uur worden bereikt.

Stralingsasymmetrie

De stralingsasymmetrie als gevolg van koude of warme omhullende vlakken moet ten opzichte van een klein verticaal respectievelijk horizontaal vlak 0,6 m boven de vloer gelijk of kleiner zijn dan de in de tabel genoemde waarden.

Toelaatbare luchtsnelheid

Luchtstroming als gevolg van installaties en thermische luchtbeweging mag, afhankelijk van de klimaatklasse, de tabelwaarde niet overschrijden. De tabelwaarden gelden bij gesloten ramen en gesloten spuivoorzieningen in de gevel in de zomersituatie.

5.7.2 Hygrisch comfort

In onderstaande tabel 3 zijn de prestatie-eisen weergegeven voor de relatieve vochtigheid (SBR/ISSO 354). Een relatieve luchtvochtigheid (RV) van 30 tot 70% wordt als behaaglijk ervaren. Een RV < 30% geeft een te droge lucht en kans op kleine irritaties (bijvoorbeeld prikkende ogen). Omdat deze situaties zich normaal gesproken niet voordoen, worden geen voorzieningen in de installaties opgenomen voor het corrigeren van de relatieve luchtvochtigheid.

Hygrisch comfort SBR/ISSO 354	A (hoog)	B (standaard)	C (minimum)
Relatieve vochtigheid	40-60 %	30-70 %	Ten minste de absolute R.V. van de buitenlucht

Tabel 3: prestatie-eisen voor relatieve vochtigheid (SBR/ISSO 354)

5.8 Temperatuur

5.8.1 Temperatuurregeling

In onderstaande tabel 4 zijn de prestatie-eisen weergegeven voor de individuele regelbaarheid van de temperatuur (SBR/ISSO 354).

Individuele beïnvloeding temperatuur SBR/ISSO 354	A (hoog)	B (standaard)	C (minimum)
Individueel instelbare ruimtetemperatuur	± 2°C (verwarmings- en koelbedrijf)	± 2°C (verwarmingsbedrijf)	± 2°C (verwarmingsbedrijf)

Binnentemperaturen

De binnentemperaturen dienen voor de wintersituatie minimale waarden en voor de zomersituatie maximale waarden of relatieve waarden (GTO). Uitgangspunt hierbij is dat de verwarming bereikt wordt door straling. Bij afwijkende locatie (hoekvertrekken en dakruimten) is de binnentemperatuur te corrigeren overeenkomstig – publicatie ISSO 19. Bij andere verwarming dan stralingsverwarming is de ruimtetemperatuur eveneens te corrigeren op basis van het gekozen systeem onder handhaving van de comforteisen. Zonodig zijn hiertoe aanvullende maatregelen te voorzien.

5.9 Lucht

In onderstaande tabel 5 zijn de prestatie-eisen weergegeven voor ventilatie en luchtkwaliteit (SBR/ISSO 354). In bijlage 3 is per ruimte aangegeven wat de ventilatie-eisen zijn.

Ventilatie en luchtkwaliteit	A (hoog)	B (standaard)	C (minimum)
SBR/ISSO 354			
PPD			
– Onder de pas binnengekomen en op basis van CO2 concentratie	< 10%	< 15%	< 20%
Ventilatie			
– Verse buitenlucht kantoorruimten	60 m³/h.p.p.	40 m³/h.p.p.	30 m³/h.p.p.
– Corresponderende CO2 concentratie	700 ppm	850 ppm	1000 ppm
Recirculatie	Geen	Geen	Max. 50%
Filterkwaliteit			
– NEN-EN 779 (Eurovent 4/5 standaard)	F8(EU8)	F7(EU7)	F6(EU6)
– Filterrendement (atm)	90-95%	80-90%	60-80%

Tabel 5: prestatie-eisen voor ventilatie en luchtkwaliteit

Het ventilatievoud is gebaseerd op de m² vloeroppervlak verblijfgebied. Bij de vaststelling van de (ventilatie)luchthoeveelheden is de warmtelast en het maximale temperatuurverschil bepalend. Het maximaal toelaatbare temperatuurverschil is afhankelijk van het systeem en de componentselectie. In de regel is 8 á 10K het maximum. Bij mechanische ventilatie dienen luchtkanalen toegepast te worden conform LUKA- kwaliteitsnorm. In sanitaire ruimten moet om hygiënische redenen altijd mechanische afzuiging plaatsvinden.

5.10 Akoestisch comfort

In onderstaande tabel 6 zijn de prestatie-eisen weergegeven voor geluid (SBR/ISSO 354). Er dient voldaan te worden aan klasse A / B / C.

5.10.1 Geluidsniveau door installaties.

Voor het maximaal toelaatbare geluidsniveau ten gevolge van installaties, uitgedrukt als het equivalente L_{Aeq} –niveau en gemeten volgens NEN 5077 gelden de eisen zoals weergegeven in onderstaande tabel 7:

Kantoren / lokalen (standaard)	30 dB(A)
Kantoren (privacy –cocoon)	30 dB(A)
Verkeersruimten	45 dB(A)
Sanitaire ruimten	45 dB(A)
Algemene ruimten	35 dB(A)
Kantine pauzeruimte	40 dB(A)
Overlegruimte (open)	35 dB(A)

Tabel 7: maximaal toelaatbare geluidsniveau (L_{Aeq} –niveau)

De vermelde waarden zijn streefwaarden en zullen, afhankelijk van de indeling bij het definitieve ontwerp, nader bijgesteld worden binnen acceptabele marges.

5.11 Daglicht

In onderstaande tabel 8 zijn de prestatie-eisen weergegeven voor daglicht en uitzicht (SBR/ISSO 354).

Isolatie-index in dB				
Van verblijfsruimten	Naar verblijfsruimten		naar verkeersruimten	
	llu	lco	llu	lco
Normale werkplekken	-8	0	-20	-10
Spreekkamers	-14	0	-26	-10

Tabel 8: prestatie-eisen daglicht en uitzicht (SBR/ISSO 354)

Voor alle ruimten moet de daglichtfactor (uitgedrukt als de verhouding tussen verlichtingssterkte in een punt in de ruimte en de horizontale verlichtingssterkte in het vrije veld) in het midden van de werkruimte minimaal 0,9% bedragen.

Het daglicht is manueel regelbaar via bijvoorbeeld door zon/licht werende maatregelen te nemen

In onderstaande tabel 9 zijn de comfortklassen weergegeven voor verlichting. Er dient voldaan te worden aan de minimale eisen die gesteld worden..

Comfortklassen	A (hoog) mede door individuele beïnvloeding	B (standaard)	C (minimum)
Gebruik(er)seis of uitgangspunt - Zichtbaarheid werktaak en visueel comfort	Werktaak is goed zichtbaar, visueel comfort is goed en de verlichting is individueel instelbaar.	Werktaak is goed zichtbaar en visueel comfort is goed.	Werktaak is goed zichtbaar en visueel comfort is matig.
Vensterafmetingen: – Vloeroppervlak: lichtdoorlatend oppervlak		$\geq 20 : 1$	
Uitzicht: – Omtrek werklokaal: breedte daglichtopening via welke uitzicht op omgeving gebouw		$\geq 10 : 1$	
Aspecten van uitzicht: – Ruimtelijkheid; – Waarnemen van weer; – Waarnemen van beweging; – Aanwezigheid natuurlijke elementen.	Voldoet aan 4 aspecten	Voldoet aan 3 aspecten	Voldoet aan minder dan 3 aspecten
Beglazing: – Kleur		Neutraal (geen nadelige verkleuring/versombering van het uitzicht)	
Helderheidwering	Lichtdicht lamellengordijn horizontaal/verticaal	lichtdicht	Fijne structuur, niet lichtdicht.

Tabel 9: comfortklasse verlichting

5.12 Kunstlicht

De kwaliteit van de verlichting dient te voldoen aan de eisen zoals geformuleerd in de NEN-EN 12464-1:2003 Licht en verlichting – Werkplekverlichting – Deel 1: Werkplekken binnen. In bijlage 3 is per ruimte aangegeven wat de eisen aan de verlichting zijn. De eisen aan de verlichtingsinstallatie zijn beschreven in hoofdstuk 6 onderdeel “verlichting”.

6 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de meest belangrijke elektrotechnische prestaties die de installaties en huisvesting in samenhang moet leveren. Voldoen aan de minimale eisen van het bouwbesluit.

6.1 Energievoorziening

De energievoorziening (middenspanningstransformator en energieverdeling) is afgestemd op de totale te verwachten belasting, vermeerderd met een reservecapaciteit van 20%.

6.2 Hoofdverdeling

In het gebouw moet een hoofdverdeelinrichting worden voorzien. De licht- en krachtinstallatie moeten gescheiden op de daarvoor bestemde groepen van de hoofdverdeelinrichting aansluiten (mits van toepassing).

6.3 Infrastructuur

Als gevolg van de eisen die worden gesteld aan de flexibiliteit dient op werkplekken via voorzieningen op vaste wanden worden voorzien in flexibele kabelinfrastructuur. De wandgoten dienen op voldoende plaatsen te worden verbonden met verticale goten naar de kabelinfrastructuur boven het plafond.

6.4 Voedingen

Per 20 m² wordt voorzien in een wandcontactdoos, voor algemene doeleinden. Deze wordt bij voorkeur in de verkeerswegen aangebracht. Deze wandcontactdozen dienen op andere groepen dan die voor de werkplekken te worden aangesloten. Per verdieping dient rekening te worden gehouden met voedingen 230V, op aparte groepen voor (indien aanwezig) repro-apparatuur, drankautomaten en pantryvoorzieningen.

6.5 Leidingaanleg/aansluitvoorzieningen

De horizontale en verticale kabelwegen zodanig dimensioneren dat bekabelingen voor zwak- en sterkstroom in afzonderlijke compartimenten kunnen worden gelegd. Ook in een apart compartiment voor data- en telecommunicatie voorzien. De bekabeling dient zoveel mogelijk in aaneengesloten kabelwegen te worden aangelegd. De kabelwegen op een reservecapaciteit van 20% berekenen.

Indien noodzakelijk dient ten behoeve van een liftinstallatie een 400V-aansluiting opgenomen te worden. Ten behoeve van de volgende installaties en apparatuur dient voorzien te worden in wandcontactdoos c.q. een 230 VAC-voeding:

- automatische deuren;
- apparatuur ter plaatse van keukens en/of pantry's, met name:
 - waterkoeler;
 - koffieapparatuur;
 - waterkoker;

- koelkast;
- boiler;
- apparatuur ter plaatse van reproductie, met name:
 - printers (of all-in-one repro);
 - kopieerapparatuur;
 - reserve;
- apparatuur ter plaatse van afwas- / spoelruimte (eventueel 400/230 VAC);
- overig.

6.6 Aarding

Een centrale veiligheidsaarding volgens NEN 1010 aanbrengen. Indien dat van toepassing is, krijgen de patchkast en de telefooncentrale een eigen aarding.

6.7 Bliksembeveiliging

De bliksembeveiliging wordt alleen opgenomen indien dit voor de bouwaanvraag vereist is.

6.8 Verlichtingsinstallatie

De kwaliteit van de verlichting dient te voldoen aan de eisen zoals gesteld onder hoofdstuk "Bouwfysische eisen", onderdeel "Kunstlicht". De lichtinstallatie dient dusdanig flexibel te worden ontworpen, dat bij wijziging van de ruimte-indelingen bij een strambreedte van 1800 mm minimale aanpassingen aan de lichtinstallatie vereist zijn.

6.8.1 Verlichtingsarmaturen

Het Soort armaturen en de kleuren dienen bepaald te worden door de architect in overleg met de opdrachtgever gebruiker (zie algemene punten voor keuze PL, TL en dergelijke)

Er dient rekening te worden gehouden met:

1. Een opwaardering van de verlichting in de representatieve ruimten zoals de entreehal;
2. Het aanbrengen van buitenverlichting;
3. Energiezuinigheid van de armaturen (daglichtafhankelijke schakeling, HF armatuur).
4. Alle verlichting is op een bewegingsmelder aangesloten en centraal aan/uit te schakelen.

6.8.2 Noodverlichting en vluchtwegaanduiding

Het gebouw dient te zijn voorzien van een permanent verlichte vluchtwegaanduiding met pictogrammen conform NEN-EN 1838, NEN-EN 50172, NEN 6088 en de eisen van de plaatselijke brandweer. In circulatie- en publiekstoegankelijke ruimten en daar waar door overheden geëist, moet noodverlichting worden aangebracht. Deze branden alleen bij stroomuitval en worden jaarlijks gecontroleerd. Op iedere verdieping komt bij de nooduitgangen een vluchtwegplattegrond te handen. De noodverlichting doet tevens dienst als waakverlichting. De nacht-/noodverlichting dient zodanig uitgevoerd te zijn dat rekening gehouden is met overwerksituaties.

7 WERKTUIGBOUWKUNDIGE INSTALLATIES

In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de meest belangrijke werktuigbouwkundige prestaties die de installaties en huisvesting in samenhang moet leveren. Daarbij is het uitgangspunt dat::

1. HR ketel wordt toegepast;
2. Ingezet wordt op zoveel mogelijk natuurlijke ventilatie en het beperken van mechanische ventilatie (uit kosteneffectieve overwegingen);
3. Winddruk-onafhankelijke roosters worden toegepast;
4. Sanitair en keuken / pantrys apart worden afgezogen;
5. Voor warmwatervoorziening kiezen voor de meest economische optie: close-in boiler in pantry/keuken, centrale (gas-) ketel voor aanrechtblok in lokalen;
6. Regeling installaties op basis van meest economische keuze (centraal of per ruimte).

7.1 Toegeleverde warmte

Ontwerputgangspunten:

- Minimale buitentemperatuur -7°C/90% RV voor transmissieberekening;
- Minimale buitentemperatuur -10° voor de selectie van de luchtverwarming;
- Bij een windsnelheid van maximaal 8 m/s;
- Binnencondities winter: volgens bijgevoegde overzicht kwalitatieve eisen (bijlage 4);
- ISSO publicatie 53: 2002; Warmteverliesberekening voor utiliteitsgebouwen met vertrekhoogten tot 5 meter;
- ISSO publicatie 57: 2002; Warmteverliesberekening voor industriegebouwen en vides en atria : warmteverliesberekening voor ruimten hoger dan 5 meter;
- Het temperatuurtraject is 80°C aanvoer en 50 °C retour.

7.2 Waterinstallatie

Naast de standaard geldende eisen dient te worden voldaan aan eventuele aansluitvoorwaarden van het nutsbedrijf. Het leidingnet loopt vanaf de watermeter tot aan de sanitaire toestellen.

Alle verbruikstoestellen zijn afsluitbaar aan te sluiten op het leidingstelsel. Het gehele leidingnet dusdanig voorzien dat afgesloten kan worden zonder dat dit consequenties heeft voor de voeding van de brandslanghaspels. Indien aan leidingen vorstschade kan ontstaan zijn deze te voorzien van zelfregelende leidingverwarming en isolatie.

Alle koudwaterleidingen dienen dampdicht te zijn geïsoleerd. Leidingen, weggewerkt in bouwkundige constructies dienen beschermt te worden met een beschermmantel. Verbindingen in bouwkundige constructies dienen te worden voorkomen.

Ter voorkoming van legionella is ongewenste opwarming van leidingen als gevolg van situering ten opzichte van verwarmingsbronnen en andere (warme) leidingen niet toegestaan.

De systeemkeuze van een centrale of decentrale warmwaterbereider dient te geschieden op basis van een capaciteitsberekening en de ruimten waar warm water nodig is. Bij de pantry is een warmwater boiler van 10 liter nodig.

7.3 Binnenriolering

Alle sanitaire toestellen dienen water-, lucht- en stankdicht aangesloten te zijn op een afvoerleidingsysteem dat aangesloten wordt op het gemeentelijke rioleringssysteem. In verband met het voorkomen van verstoppingen leidingen van voldoende diameter toepassen.

Bij het opstellen van dit PvE is de status van het op aan te sluiten rioleringsstelsel onbekend (gescheiden of enkel).

7.4 Hemelwaterafvoer

Buiten de gevel geplaatste hemelwaterafvoeren tot 2,5 meter boven maaiveld uitvoeren in slagvaste en vandaalbestendige uitvoering. Om de overklimbaarheid van het gebouw tegen te gaan zullen de hemelwaterafvoeren van antiklimijzers/-beugels moeten worden voorzien of zo dicht mogelijk tegen de gevels worden geplaatst.

Als binnen het gebouw hemelwaterafvoeren worden opgenomen dienen zij plaatselijk dampdicht en akoestisch te worden geïsoleerd om te voldoen aan de akoestische eisen. Het dak dient van de nodige overstorten te worden voorzien.

De mogelijkheid van opvang van regenwater dient meegenomen te worden ten behoeven van gebruik voor tuinen.

7.5 Sanitaire toestellen

Het aantal sanitaire units is conform het bouwbesluit. De volgende (aanvullende) eisen worden aan het sanitair gesteld:

1. Elke unit bestaat uit voor meisjes en jongens gescheiden toiletten;
2. Toiletten worden hangend uitgevoerd;
3. Waterbesparende spoelreservoirs;
4. Voor minder validen wordt een MIVA-toilet gemaakt;
5. De toiletten voor meisjes en jongens hebben elk een eigen voorruimte met wastafel met koud water en spiegel;
6. Jongenstoiletten zijn ook voorzien van urinoirs;
7. Toiletten en voorruimtes zijn voorzien van tegelwerk op de vloer en op de wanden (tot aan plafond);
8. Werkkasten voorzien van een uitstortgootsteen met warm en koud water met emmerrooster.

7.6 Natuurlijke ventilatie

Voor het onderwijsgebouw wordt uitgegaan van het zoveel mogelijk toepassen van natuurlijke ventilatie. Daarvoor zijn alle werkplekken en leslokalen voorzien van te openen ramen. Bovendien zijn alle natuurlijk te ventileren ruimten (verblijfs- en verkeersruimten) minimaal voorzien van ventilatieroosters en/of dakkappen.

7.7 Luchtbehandeling

Indien een luchtbehandelinginstallatie wordt toegepast dient deze een goede doorspoeling van de verblijfsruimten te waarborgen binnen de bouwfysische randvoorwaarden en de indeelbaarheids uitgangspunten van de huisvesting. Sick building kenmerken als gevolg van de ontworpen klimaatinstallatie dienen voorkomen te worden. Hiertoe zijn alle onderdelen welke in de luchtstroom contact maken met verse, behandelde of afgevoerde lucht goed reinigbaar uit te voeren.

7.8 Lokale ventilatie

Ten behoeve van de sanitaire ruimten dient een separaat afzuigsysteem te worden aangebracht. Ruimten met lucht- en/of geurverontreiniging in onderdruk houden zodat verspreiding van deze verontreiniging naar aangrenzende ruimten wordt voorkomen. Ten behoeve van deze ruimten dient een separaat afzuigsysteem te worden aangebracht.

8 DATA-, TELECOM EN COMMUNICATIE

De eisen aan de data- en telefonie installatie zullen in overleg met de gebruiker opgesteld worden. Dit hoofdstuk geeft de algemene eisen weer.

8.1 Uitgangspunten

Belangrijke uitgangspunten voor het toepassen van ICT-systemen zijn:

- Er moet gekozen worden voor 'proven technologie';
- Er moet gekozen worden voor de meest economische optie.

8.2 Bekabeling

De databekabeling in het gebouw dient te voldoen aan de standaard normen. Op dit moment is dat <UTP> bekabeling categorie <5E>. Indien op het moment van realisatie er een hogere versie beschikbaar is, dient deze te worden toegepast. Deze netwerkbekabeling is geschikt voor het doorgeven van signalen voor zowel data als telecom.

8.3 CAI

In het gebouw dient in iedere ruimte een CAI-aansluiting te worden gerealiseerd.

8.4 Geluidsinstallatie

In het gebouw dient op meerdere plaatsen rekening te worden gehouden met voorzieningen voor het aansluiten van een geluidinstallatie.

9 KOSTEN

9.1.1 Bouwvolume en bouwkosten

De gevraagde kostenraming zal Royal Haskoning opstellen conform de CROW-richtlijn 137 "Standaardsystematiek voor kostenramingen in de GWW". In de kostennota zal tevens de onderbouwing gegeven worden van de gehanteerde gegevens als indexering, (opslag) percentages, opslagen, etc. De doelstelling van de Standaardsystematiek voor Kostenramingen (SSK) is dat de raming als referentiepunt geldt voor de ramingen en begrotingen in de daarop volgende fasen. Bij een vervolg zullen wij daarom zoveel mogelijk de opbouw van de raming uit het schetsontwerp aanhouden. Eventuele afwijkingen zijn dan gemakkelijker te herleiden en te onderbouwen.

De oppervlakte en bouw- en inrichtingskosten van de schoolwerktuinen zijn bepaald op Tot de bouwkosten worden in ieder geval gerekend:

- a. Verhuizing naar nieuwe locatie (terrein en gebouw inventarisatie);
- b. Inrichtingskosten (niet verhuisbare onderdelen) nieuwe lokalen;
- c. Bouwkosten van de bebouwing;
- d. Kosten bouwrijp maken grond;
- e. Aanleg van de infrastructuur;
- f. Aanlegkosten tuinen;
- g. Goede en deugdelijke afscherming van het terrein voor de omgeving door begroeiing; Voor zowel mens als dier (oevers beschermen tegen watervogels);
- h. Honoraria architect, constructeur, installatieadviseur;
- i. Leges en kosten van eventuele procedures;
- j. Advies- en onderzoekskosten, waaronder van bodemonderzoek;
- k. Aanleg gesloten drainagesysteem, indien noodzakelijk (op te nemen als stelpost);
- l. Nutsvoorzieningen: water (waterbesparende kranen en toiletten), gas (verwarming door Hr-ketel), elektriciteit en riolering (zonnepanelen);
- m. Gebruik duurzame materialen (FSC hout) (geen gebruik van zink, koper en lood);
- n. Bijkomende kosten;
- o. Beveiliging ivm afgelegen terrein: inbraakalarm met alarmopvolging;
- p. 19% BTW
- q. Verhuizing beesten en aanleg/bouw van nieuwe buiten- en binnenvverblijf);

Bij alle aspecten is de kosteneffectiviteit het uitgangspunt. Daarvoor dient bij alle keuzes (proces, uitvoering en ontwerp) te worden uit gegaan van een sobere en doelmatige oplossing.

De resultaten van het onderzoek naar de grondwaterstanden geeft aan dat het grondwater voldoende diep is voor de functie van tuinen. Wel is er aanvullend onderzoek nodig naar grondwaterstanden in natte periode. Deze resultaten zijn nodig om de noodzaak van drainage te bepalen. Omdat de resultaten pas na gereed komen

van de raming bekend zullen zijn, zal voor het aanleggen van een drainagesysteem een stelpost worden opgenomen.

Bijlage 2 Samenvatting NEN 2580

Bruto Vloeroppervlak (BVO)	Netto Vloeroppervlak (NVO)	Gebruiksoppervlak (GO)	Verhuurbaar Vloeroppervlak (VVO)	Gerealiseerd Nuttig Oppervlak (GNO)	Functioneel Nuttig Oppervlak (FNO)	Woon-/ Werkoppervlak (WO)
BVO	NVO	GO	VVO	Ruimten voor Gebouwinstallaties		
				Verticaal verkeersoppervlak		
				Parkeerruimte		
				GNO	FNO	Rijwielstalling, buitenberging
				Horizontaal verkeersoppervlak		
				GNO	FNO	Sanitaire ruimten
						Bergruimte
						WO
				Indelingsverlies		
				Seperatiewanden		
	Tarra-oppervlak	Scheidingsconstr. Tussen geb. functies				
		Niet-toegankelijke leidingschachten				
		Statische bouwdelen				
		Glaslijncorrectie	VVO	Glaslijncorrectie		
		Ruimten lager dan 1,5 m				

*13 procent is door gebruik opgegeven als verschil tussen BVO en NVO.

Bijlage 3 Overzicht ruimtebehoefte