

Technische eisen voor nieuwe kantoorgebouwen (versie 1.11) Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap afdeling Gebouwen

Woord vooraf. *Onderhavig document omvat de meest toepasselijke normen, een aantal aandachtspunten en belangrijke criteria voor gebouwen, zowel voor bestaande gebouwen als voor het ontwerp van nieuwe gebouwen, en hun technieken.*

A.	Bouwfysische prestatie-eisen.....	3
1.	<i>Energie-prestatiecoëfficiënt (EPC).....</i>	3
2.	<i>K – peil.....</i>	3
3.	<i>Thermisch zomercomfort.....</i>	3
4.	<i>Binnenluchtkwaliteit.....</i>	3
a.	<i>Gehalte stofdeeltjes</i>	3
b.	<i>CO gehalte.....</i>	3
c.	<i>CO₂ gehalte</i>	3
d.	<i>Het verse luchtdebiet.....</i>	4
5.	<i>Temperatuurfactor</i>	4
6.	<i>Luchtdichtheid.....</i>	4
7.	<i>Duurzaam bouwen</i>	4
8.	<i>Technische schachten.....</i>	5
9.	<i>Aandacht voor toevoer van nutsvoorzieningen</i>	5
B.	Energetisch programma van eisen	6
1.	<i>Gebruikersgedrag</i>	6
a.	<i>Rokersgedrag.....</i>	6
b.	<i>Gebruikersgedrag kantoorfunctie, oppervlaktegebruik (bezetting)</i>	6
c.	<i>Kledingsvoorschriften en activiteit.....</i>	7
2.	<i>Energiegerelateerde comforteisen</i>	7
a.	<i>Winterse binnentemperatuur</i>	7
b.	<i>Vochtigheidscomfort.....</i>	7
c.	<i>Visueel comfort.....</i>	7
d.	<i>Zonnewering.....</i>	8
e.	<i>Lichtsturing</i>	8
f.	<i>Noodverlichting</i>	8
C.	Akoestiek	8
1.	<i>Geluidsniveau in ruimten</i>	8
2.	<i>Geluidsniveau alarm.....</i>	9

D.	Stabiliteit en architectuur.....	9
1.	<i>Nuttige overlast.....</i>	9
2.	<i>Technische modulemaat.....</i>	9
3.	<i>Waterdichtheid.....</i>	9
4.	<i>Ramen.....</i>	9
5.	<i>Liften.....</i>	10
6.	<i>Drainage.....</i>	12
E.	Specifieke lokalen/plaatsen	12
1.	<i>Laad en loskade.....</i>	12
2.	<i>Douches.....</i>	13
3.	<i>Rokerslokaal.....</i>	13
4.	<i>Auditorium.....</i>	14
5.	<i>Dispatchinglokaal.....</i>	14
6.	<i>EHBO lokaal.....</i>	14
7.	<i>Berging schoonmaak.....</i>	14
8.	<i>Server – lokaal.....</i>	14
9.	<i>Datalokalen.....</i>	15
10.	<i>Parking.....</i>	15
11.	<i>Koude keuken.....</i>	15
12.	<i>Mazouttank.....</i>	15
F.	Varia	16
1.	<i>Toegangscontrole.....</i>	16
2.	<i>Prikkloctoepassingen.....</i>	16
3.	<i>NSA.....</i>	16
4.	<i>ICT.....</i>	17
5.	<i>Telefonie.....</i>	18
6.	<i>Elektriciteitsdistributie.....</i>	18
7.	<i>Brandbeveiliging.....</i>	19
8.	<i>Bliksembeveiliging.....</i>	20
9.	<i>Inbraakbeveiliging.....</i>	20
10.	<i>Wachtbuizen.....</i>	21
11.	<i>Tapijt.....</i>	21
12.	<i>GBS.....</i>	21
13.	<i>Sanitair.....</i>	22
14.	<i>Omroepsysteem.....</i>	22
15.	<i>Energiezuinige voorstellen.....</i>	22
16.	<i>Toegankelijkheidscontrole.....</i>	22
17.	<i>Onderhoudscontract.....</i>	24
18.	<i>Benodigde documenten.....</i>	26

A. Bouwfysische prestatie-eisen

1. Energie-prestatiecoëfficiënt (EPC)

Volgens NEN 2916:2000 (gebaseerd op prEN-ISO 13790:1999 Thermische prestatie van gebouwen – berekening van energiegebruik voor verwarming)
EPC = 1,6

Kwaliteitsniveau	Bijhorend EPC-getal
Redelijke kwaliteit	1,9
Goede kwaliteit	1,6
Zeer goede kwaliteit	1,4

2. K – peil

Volgens NBN B62-301:1989 Warmte-isolatie der gebouwen – peil van de globale warmte-isolatie: K35 - K40 - K55 (residentieel). Deze laatste waarde is de enige die momenteel in Vlaanderen gedefinieerd is; in Brussel en Wallonië zijn ook K-waarden voor de industrie vastgelegd, met name K65 voor kantoorgebouwen.

3. Thermisch zomercomfort

Beoordeling van thermisch zomercomfort volgens AGTO - methode (Ned.):

- Klasse A voor het auditorium, gecentraliseerde vergaderzalen, VIP – zaal;
- Klasse B gewone kantoorruimtes (indien overal hoog comfortniveau: overal klasse A).

4. Binnenluchtkwaliteit

Algemeen: volgens de prEN 13779/2001: IDA 2 (50 m³/h per persoon)

a. Gehalte stofdeeltjes

De toelaatbare concentratie aan stofdeeltjes bij het verlaten van de pulsie dient $\leq 0,2$ mg/m³.

De filter is een synthetische filter klasse EU7 behalve voor de voorfilters. De ventilatie-installatie en de filters van de installatie zijn volgens NBN T96-101 en T96-001.

b. CO gehalte

Gemeten op werkplaatshoogte.
CO - concentratie ≤ 25 ppm.

c. CO₂ gehalte

Gemeten op werkplaatshoogte.
CO₂ - concentratie ≤ 1000 ppm.

d. Het verse luchtdebiet

Hierna volgt een overzicht van de aan te voeren verse lucht per specifiek lokaal:

- Kantoorruimtes, vergaderzalen en sanitair 50 m³/h per persoon (cfr. IDA 2)
- Parking 250 m³/h per voertuig
- Archief, rolarchief ventilatievoud 2
- Rokerslokaal ventilatievoud 5
- Afvallokaal keuken ventilatievoud 4
- Afvallokaal papier ventilatievoud 2
- Kelderverdieping ventilatievoud 1
- Serverlokaal ventilatievoud 20 à 30
- Lokalen reinigingsdienst, opslag kuisgerief

De luchtsnelheid op 1m van de uitgaande pulsie $\leq 0,2$ m/s

Aandachtspunt : Detectie van onzuiverheden in de lucht in serverlokaal en andere kritische ruimten (lekken van batterijen, stofdeeltjes ...)

5. Temperatuurfactor

De temperatuurfactor van een gebouwdetail is de laagste binnenoppervlaktetemperatuur wanneer de buitentemperatuur gelijk is aan 0°C en de binnentemperatuur gelijk is aan 1°C. Het is een maat voor de kans op oppervlaktecondensatie en (bij gunstige ondergrond) schimmelvorming.

Op gebouwcomponenten die geen deel uitmaken van het raamsysteem bedraagt de minimale temperatuurfactor 0,7. Op raamsystemen kan de temperatuurfactor lager zijn als geschikte condensataafvoersystemen aanwezig zijn.

6. Luchtdichtheid

Volgens prEN 13829:

- n50-waarde van 2

7. Duurzaam bouwen

Bij nieuwbouw dienen de aspecten die betrekking hebben op duurzaam bouwen reeds van in de ontwerpfase bekeken te worden, gezien de belangrijkste beslissingen reeds tijdens deze beginfase worden genomen, en het veel kostelijker is om ze tijdens de bouwfase nog in te brengen. Het behelst in de eerste plaats:

- Levensduur van het gebouw en zijn materialen.

- Keuze van milieuvriendelijke materialen.
- Geïntegreerd ontwerp van installaties van verscheiden aard
- Integratie van moderne beheerstechnieken (afstandscontrole, predictieve systemen, systeemalarmbewaking, centralisatie of koppeling op centraal platform, rapporteermogelijkheden, ...)
- Specifiek onderhoud ten gevolge van het gebruik van bepaalde systemen en materialen, en de bijhorende kosten.
- Energiebesparende maatregelen, zodat het gebouw met minimale verwarming (in de winter) of bijkomende koeling (in de zomer) een aangename temperatuur heeft.

Het begrip duurzaam bouwen dient echter nog ruimer te worden gezien dan de voormelde maatregelen; het idee is ondermeer gebaseerd op het feit dat de opdracht van een overheidsdienst veel ruimer ligt dan deze van een onderneming uit de privé-sector, waar men vooral in functie van de rentabiliteit handelt. Het betreft voornamelijk elementen die moeilijk meetbaar zijn of kwantitatief te omschrijven zijn, zoals:

- De mate waarin mensen die in het gebouw werken, zich er gelukkig voelen;
- De wisselwerking van het gebouw met de omgeving, zoals het betrekken van de wijk waarin het gelegen is;
- De bereikbaarheid met het openbaar vervoer;
- De *culturele* duurzaamheid: in hoeverre zal de architectonische stijl van het gebouw op langere termijn aanvaardbaar blijven? In hoeverre zal men binnen enkele tientallen jaren fier kunnen zijn op het gebouw in kwestie? In hoeverre zal het een monumentale waarde krijgen?

8. Technische schachten

Bij de conceptfase en tijdens de uitvoering wordt aandacht besteed aan de technische schachten, met i.h.b. aandacht voor :

- de toegankelijkheid, zowel voor personen als voor externe invloeden (dieren, stof, ..)
- de bereikbaarheid van de technische uitrustingen in de schacht
- de voorziene ruimte voor kabeldragende elementen (kabeladders) en voor toevoerleidingen (water, ..)
- de verlichting
- de verluchting
- alle stalen gedeeltes dienen roestvrij behandeld te zijn
- de ladder in de schachtput dient vast te zijn, en in geanodiseerd aluminium

9. Aandacht voor toevoer van nutsvoorzieningen

Gezien de impact van de liberalisatie op de verdeling van essentiële nutsvoorzieningen zoals elektriciteit, aardgas en telecommunicatie, wordt tijdens de ontwerpfase ook aandacht besteed aan de invoer van de leidingen voor deze producten.

Hierbij dient men aandacht te besteden aan volgende opportuniteiten en voorzorgsmaatregelen :

- plaatsen van minimum drie wachtbuizen voor invoer van stroomkabels, telecomgeleidingen, .. eventueel zelfs plaatsing (door de aannemer bouwwerken) van specifieke buizen zoals blaasbuizen voor glasvezel.
- coördinatie naar de gemeente en de geselecteerde toeleveranciers toe, zodat co-trenching (gezamenlijk graven) maximaal wordt toegepast op publiek terrein en op de bouwplaats
- gescheiden en/of ontdebeldde toegangen voor diverse voorzieningen

B. Energetisch programma van eisen

1. Gebruikersgedrag

a. Rokersgedrag

Enkel roken in rokerslokalen (ventilatievoud = 5), volgens de wet van 1 januari 2004 Indien er een rokerslokaal voorzien wordt, wordt de grootte ervan bepaald aan de hand van het aantal rokers dat er gebruik van wenst te maken.

b. Gebruikersgedrag kantoorfunctie, oppervlaktegebruik (bezetting)

Een typische bezetting en gebruikersgedrag voor het personeel van het MVG (dit kan aangevuld worden door de gebruiker):

Bezettingsprofiel: 80% van personeel op werkplaats, 10% vergadering, 10% elders

Bezettingsgraad (netto vloeroppervlakte per persoon, m²/persoon):

- Werkplaats: 12,5 m²/persoon
- Leslokalen, vergaderzaal: min. 4 m²/persoon

Interne warmtelast:

- Werkplek (12,5m²): 250W/werkplek
- Afdruklokalen: 300 W/m²
- Computerlokalen: 750 W/m²

Oppervlaktegebruik van een typische kantoorvloer:

Type lokaal	Oppervlakte Percentage	Gebruikerspercentage
Combinatiekantoren	40%	75%
Individuele kantoren	20%	25%
Vergaderzalen	10%	60%
Kitchenette	Zeer laag	Zeer laag
Serverlokaal	Zeer laag	Zeer laag
Archief	5%	
Dienstenzones (liften, trappen, technische lokalen en kokers) en wanden	25%	

Restaurant: 60% in 2 shiften

c. Kledingsvoorschriften en activiteit

Thermische omgeving: zittende activiteit, 75 W/persoon voelbare warmte:

	Winter	Zomer
Kleding (clo)	1,0	0,5
Activiteit (met)	1,2	1,2

** clo = maat van het thermisch isolerende effect van kleding, uitgedrukt als een verhouding t.o.v. een referentiekleding. ** met = eenheid van vermogen ontwikkeld door het menselijk lichaam, per m² lichaamsoppervlakte; 1 MET = 58 W/m² (komt overeen met het vermogen ontwikkeld bij zittende activiteit).

2. Energiegerelateerde comforteisen

a. Winterse binnentemperatuur

Winters gemiddelde stralingstemperatuur 20°C, zittende activiteit 75 W/persoon voelbare warmte.

b. Vochtigheidscomfort

RV = 45% +/- 15%...

Speciale eisen voor actieve netwerkapparatuur :

- computerruimte : 55% +/- 5%. - datalokalen: 50% +/- 15%.

c. Visueel comfort

De verlichting wordt gemeten op de werkplaatsoppervlakte, deuren en ramen gesloten, bij een maximale verlichting (toelaatbare afwijking van ±10%).

- kantoorruimte 250 à 300 lux
en aanvullende werkplaats-verlichting tot min 500 lux (totaal maximum 12 W/m² opgenomen vermogen; energiezuinige en efficiënte verlichting)
- lobby 300 lux
- Tekenlokaal 750 lux
- Lokaal voor hoge precisietaken 1000 lux
- Sanitair 250 lux
- Restaurant 500 lux
- Keuken 500 lux
- Technische ruimte 200 lux
- Rokerslokaal 300 lux
- Parking 150 lux
- Archief 150 lux
- Serverlokaal 500 lux
- Schacht 50 lux

Er dient rekening gehouden te worden met de mogelijkheid tot enige bijstelling van de verlichting, wegens de vermindering van de verlichting met de veroudering van de

installatie (als startwaarde 10% boven de gewenste waarde nemen), en de hogere waarden vereist voor oudere mensen.

Naast de keuze van het type lampen dient ook aandacht besteed te worden aan andere elementen die de efficiëntie beïnvloeden:

- armaturen;
- inkleding van de ruimte (kleur van de muren en het plafond);
- afhankelijk van het soort werk dat verricht wordt, de algemene verlichting verminderen, en een bijkomende taakverlichting per werkplek voorzien.

Toepasselijke normen :

NBN L 13-001, "Binnenverlichting van de gebouwen, Algemene Principes"

NBN L 13-006, "Verlichting van werkplaatsen"

d. Zonnewering

De standaard zonnewering wordt aan de buitengevel bevestigd. Het systeem is voorzien voor een automatische sturing (incl. stormbeveiliging), dit wil zeggen dat de zonnewering wordt ingetrokken bij schemering en bij neerslag, en dat ze wordt uitgeschoven bij intense zoninval of vanaf een bepaalde temperatuur.

e. Lichtsturing

De lichtsturing zal gebeuren door aanwezigheidsdetectoren, daglichtdetectie (verlichting in functie van het aanwezige daglicht), programmatie met uurwerk (algemene uitschakeling op vaste tijdstippen), en dit volgens een zone-indeling, in functie van het soort lokaal, en van de veiligheids- of gebruiksvereisten. De mogelijkheid tot manuele ingreep moet echter blijven bestaan.

f. Noodverlichting

Er wordt onderscheid gemaakt tussen noodverlichting en evacuatieverlichting. Noodverlichting is uitgerust met statusindicator.

De lokale brandweer geeft advies over de plaatsing van de noodverlichtingstoestellen.

C. Akoestiek

1. Geluidsniveau in ruimten

Het geluidsniveau wordt gemeten in de ruimte met gesloten ramen, gemeubeld, de verlichting aan en de HVAC installatie ingesteld tijdens de normale werkuren.

Hier volgt telkens de maximale waarde van het installatiegeluid en het continue verkeersgeluid tijdens de kantooruren:

- Auditorium \leq NR 25
- Kantooruimte \leq NR 35

▪ Vergaderzaal	≤ NR 35
▪ Archief	≤ NR 40
▪ Sanitair	≤ NR 40
▪ Magazijn	≤ NR 40
▪ Lobby	≤ NR 45
▪ Restaurant	≤ NR 45
▪ Rokerslokaal	< NR 43
▪ Parking	≤ NR 55
▪ Liften	≤ NR 40
▪ Technische ruimte	≤ NR 70
▪ Stookplaats	≤ NR 75

Tevens dient rekening gehouden te worden met de invloed van het geluid geproduceerd in bepaalde lokalen op de nabijgelegen lokalen :

- Auditorium, wanneer het in gebruik is: zonodig van geluidsisolatie voorzien;
- Het dak, indien er zich machines bevinden, zoals ventilatoren of voorzieningen voor koeling.

2. *Geluidsniveau alarm*

± 90 dB op 1 m van het alarm (variatie ± 5%)

D. Stabiliteit en architectuur

1. *Nuttige overlast*

(indien een ruimte meerdere functies vervult, is steeds de zwaarste eis van toepassing)

- Kantoren: 4 kN/m²
- Publieke ruimtes en vergaderzalen: 5 kN/m²
- Serverlokaal (valse vloer): 15 kN/m²
- archief: 6,5 kN/m²
- rolklassement: 10 kN/m²
- parking: 2,5 kN/m²
- dak: norm

2. *Technische modulemaat*

1,25 m à 1,8 m; best 1,35 m à 1,5 m

3. *Waterdichtheid*

Sanitaire plaatsen en keuken waterdicht.

Parking: drainagelaag (als grondwater ...)

Computerlokalen: er zullen geen waterleidingen andere dan voor het computerlokaal zelf in deze ruimte voorkomen.

4. *Ramen*

LTA glas: +/- 80%

Kantoren voorzien van opengaande ramen (met contacten) of alternatieve natuurlijke ventilatie met de mogelijkheid tot back-up.

5. Liften

Toepasselijke normen en documenten:

- NBN EN 81- 1: Veiligheidsvoorschriften voor het vervaardigen en het aanbrengen van personenliften – Deel 1: Elektrische personenliften (1998).
 - NBN EN 81- 2: Veiligheidsvoorschriften voor het vervaardigen en het aanbrengen van personenliften – Deel 2: Hydraulische personenliften (1998).
 - NBN ISO/TR 9527 - Eisen voor gehandicapten in gebouwen - Ontwerprichtlijnen.
 - NBN E 52-019:1981 voor het bepalen van het aantal benodigde liften, hun nuttige last en aangewezen snelheid, aan de hand van een trafiekstudie.
 - Typebestek 240 Hoofdstuk 14 – Hefwerktuigen (versie 26.02.2002).
 - Typebestek 400 Deel 400.C.03 - Liften.
 - Europese Richtlijn Liften 95/16 CE.
 - KB 9 maart 2003 – Koninklijk besluit betreffende de beveiliging van liften (Publicatie: 30.04.2003).
 - KB 4 april 2003 – Koninklijk besluit tot wijziging van het koninklijke besluit van 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de nieuwe gebouwen moeten voldoen (Publicatie: 28.04.2003).
- Plaatselijke voorschriften “Brandweer”

Toegankelijkheid voor personen met beperkte mobiliteit:

Liften moeten gebruiksvriendelijk zijn voor gehandicapten. Om de toegankelijkheid voor gehandicapten van bestaande gebouwen te verbeteren, bestaan nog talrijke oplossingen zoals trapliften, plateauliften, stoeltjesliften, ...

Trafiek:

Het aantal liften met hun nuttige last en met de aangewezen snelheid wordt bepaald aan de hand van een trafiekstudie.

Voor kantoorgebouwen wordt rekening gehouden met een maximale wachttijd (interval) van 25 à 30 seconden, een kooiversnelling en –vertraging van 1 m/s² en een versnelling- en vertragingverandering van 1,5 m/s² bij een vervoerscapaciteit van ± 15%.

De toegepaste kooisnelheid in functie van de hefhoogte bezit de volgende minimale waarden:

Hefhoogte (m)	< 12	12 - 20	20 -36	36 - 50	> 50
Snelheid (m/s)	0,63	1	1,6	2	2,5 à 5

Schacht: - alle stalen gedeeltes zijn roestvrij behandeld;

- minimum verlichtingssterkte 50 lux;
- vaste ladder in geanodiseerd aluminium, in de schachtput;

Machinekamer:

- De liftschacht en machinekamer worden zoveel mogelijk omringd door technische ruimtes, bergingen, circulatieruimten, ...
- De minimale afmetingen voor de machinekamers bedragen voor:
Elektrische liften: 2 m x 3,20 m x 1,80 m (breedte x diepte x hoogte)
Hydraulische liften : 1,40 m x 1,40 m x 1,80 m (breedte x diepte x hoogte)
- trillingsarme opstelling en geluidsarme werking van de liftmachine en de pompen;
- automatische poederblusinstallatie;
- omgevingstemperatuur tussen + 5 en 40°C;

Liftmotor: voorzien van een remsysteem;

Kooiconstructie: zodanig uitgevoerd dat de aangegeven belasting zonder schade of wezenlijke vervorming van de kooi kan gebeuren, en dat onder de zwaarste bedrijfsvoorwaarden;

Elektrische uitrusting: - afzonderlijke stroombaan naar de machinekamer, en een afzonderlijk schakelbord worden voorzien;

Apparatuurkast: gemonteerd in een metalen kast, opgesteld in de machinekamer en gemakkelijk bereikbaar.

Alarminrichting: - alarmdrukknop in de kooi is met een schel of sirene verbonden op het dak van de kooi;

- overbelasting van de kooi verhindert elke beweging van de lift en wordt in de kooi aangegeven door middel van een seinlicht en een zoemer;
- elke kooi wordt voorzien van een systeem om in contact te komen met een externe nooddienst, en dit door middel van een drukknop;

Personenlift

Wanneer een gebouw meer dan 2 niveaus telt, dient er minstens 1 personenlift aanwezig te zijn.

De kooi:

- De minimale binnenmaat van een liftkooi is minstens 1,10 m breed en minstens 1,40 m diep. Dat komt overeen met een lift voor 8 personen een draagvermogen van ongeveer 630 kg.
- De vrije doorgang van de deur is minstens 0,85 m.
- Naast een zichtbaar signaal is er ook een hoorbaar signaal.
- Het bedieningspaneel in de liftkooi moet horizontaal tenminste 0,40 m uit de hoek op de zijwand geplaatst worden, op een hoogte tussen 0,90 m en 1,20 m, aan beide zijden. Zowel binnen als buiten de lift moet een duidelijk bedieningspaneel aangebracht worden, eventueel met knoppen met grootdruk, reliëfaanduiding, braille en verlichting.
- Voor de lift moet een bordes van minimum 1,50 m breedte worden voorzien (nodige breedte voor rolstoelgebruikers).
- De inrichting van de lift:
 - zorg voor een spiegel die van op 1,00 m hoogte doorloopt tot op 1,95 m, aan de tegenovergelegen wand als de deur, aangezien een rolstoelgebruiker zich niet kan draaien in een kleine liftkooi.

- een leuning op een hoogte van ongeveer 0,90 m, volledig rondom in de lift.
- de gelijkstelling van de kooivloer met de vloer van het bordes moet zo nauwkeurig mogelijk gebeuren (minder dan 5mm verschil).
- Verlichting en noodverlichting vormen een harmonisch geheel en worden in het plafond aangebracht.

Goederenlift

In een goederenlift dient men minimaal een europalet (800mm x 1200mm) te kunnen vervoeren op een steekwagentje met begeleider.

Liften met moduleerbaar volume worden niet toegepast. Waar de lift noodzakelijk is om te verhuizen wordt één lift met voldoende capaciteit voorzien.

Deze lift dient op alle niveaus toegankelijk te zijn (incl. het dak).

Keukenlift

Wanneer de keuken zich niet op de gelijkvloerse verdieping bevindt, dient een keukenlift aanwezig te zijn.

Brandweerlift

In een brandweerlift dient men een draagberrie (2000mm x 600mm) met begeleiders te kunnen vervoeren.

6. Drainage

- Afvoer van hemelwater: op het dak en in de garage (het hemelwater kan eventueel, voor bepaalde toepassingen ook op het dak worden opgeslagen, mits aandacht voor de stabiliteit van de constructie);
- Afvoer van olie: in de garage, en het transfolokaal, indien aanwezig;
- Afvoer van vloeistoffen (met neutrale pH) en water, afkomstig van de keuken - vet-en zetmeelvanger voor de keuken, of van de ruimtes met koeling;
- Aparte afvoer van gezuiverde vloeistof naar de riool;
- Sanitaire plaatsen en keuken: waterdichtingslaag;
- Computerlokalen: er zullen geen andere waterleidingen dan deze voor het computerlokaal zelf in deze ruimte voorkomen.

E. Specifieke lokalen/plaatsen

1. Laad en loskade

Indien van toepassing voor de keuken en de logistieke diensten in samenspraak met de gebruikers.

2. Douches

Er moeten gescheiden douches met sanitair en lockers voorzien worden voor :

- Keukenpersoneel (m/v)
- Schoonmaakpersoneel (m/v)
- Fietsers (m/v)

3. Rokerslokaal

Afhankelijk van het aantal rokers kan er in het gebouw een rokerslokaal voorzien worden. Dit aantal wordt op voorhand bepaald door een afzonderlijke enquête. Om het gespreide gebruik in de tijd in te rekenen, wordt dit aantal rokers door een factor 3 gedeeld, hetgeen het referentie-aantal geeft. Indien dit minstens 5 bedraagt, wordt er één lokaal voorzien, ter grootte van 3 m² per referentie-persoon. De aanpalende lokalen en gangen dienen rookvrij te blijven: het luchtverversingssysteem van het rokerslokaal is daarom zodanig ontworpen dat er een onderdruk heerst in het lokaal, en dat de vervuilde lucht rechtstreeks naar buiten wordt afgevoerd zodat deze niet in het luchtcircuit van andere lokalen kan terechtkomen. En dit zonder tochtverlast te veroorzaken. Naar gelang het type gebouw zijn er verschillende mogelijkheden van systemen, namelijk de rookcabine, de rokkamer of een filter. Het lokaal wordt enkel als rokerslokaal gebruikt, en krijgt geen andere functies (dus bvb. geen opslaglokaal).

Het lokaal heeft de volgende specificaties:

- Het lokaal is bouwkundig gescheiden, met een plafondhoogte van minimum 2,5 m, waarbij de vaste of verplaatsbare wanden doorlopen tot tegen het vast plafond;
- Een raam is niet verplicht; indien aanwezig is het niet-opengaand;
- Er wordt geen specifiek meubilair voorzien, behalve eventueel een staan-tafel met een vast gemonteerde afsluitbare asbak en een vuilbak uit onbrandbaar of zelfdovend materiaal;
- De vloerbekleding dient gemakkelijk reinigbaar en glad te zijn, zoals keramische tegels, gepolierde beton, industriële afwerkingslagen e.d. Tapijt, linoleum en vinyl worden zoceel mogelijk vermeden;
- De wanden zijn eveneens met een afwasbaar materiaal bekleed, binnenzonwering is niet vereist;
- Er wordt een mechanische extractieventilatie voorzien; rekening houdend met een ventilatievoud van 5, komt het gewenste debiet overeen met 15m³ per uur en per m²; deze ventilatie is aanwezigheidsgestuurd (alternatief via drukknop), met instelbare nadraaitijd. Na eventuele warmterecuperatie wordt de lucht naar buiten afgevoerd. Er gebeurt geen sturing op basis van het nicotinegehalte in de lucht.
- De deuren zijn naar binnen draaiend met onderaan een voldoende groot ventilatierooster; op de deur wordt een deuropomp voorzien;
- Er worden geen bijkomende sanitaire voorzieningen (zoals spoelbak..) noch elektrische voorzieningen (zoals stopcontacten..) in het lokaal geplaatst;
- Er zijn geen specifieke temperatuursvereisten of vereisten naar controle van relatieve vochtigheid van toepassing
- Er wordt één draagbare poederblusser van 6 kg. Geplaatst.

Indien het aantal rokers in een bepaald gebouw te laag is om de investering voor een rokerslokaal te kunnen verantwoorden (referentie-aantal < 5), en er geen stedenbouwkundige bezwaren zijn, gaat de basisoptie naar een gestandaardiseerd schuilhuisje vergelijkbaar met het type dat De Lijn plaatst (zie ook:

<http://www.delijn.be/documentatie/opeenlijnkrant/halteaccommodatie.pdf>).

Dit voldoet aan de volgende voorwaarden:

- Type-afmetingen: 286cm x 160cm x 217,5cm (l x b x h)
- Langs drie zijden afgesloten (regendicht) met al dan niet doorzichtig materiaal;
- Uitrusting: enkel voorzien van een vast gemonteerde afsluitbare asbak en een vuilbak uit onbrandbaar of zelfdovend materiaal. Er wordt geen zitbank, noch verwarming, noch mechanische ventilatie of afzonderlijke verlichting voorzien.

4. Auditorium

Indien van toepassing in samenspraak met de opdrachtgever.

5. Dispatchinglokaal

Er dient een dispatching lokaal aanwezig te zijn. Het dient beveiligd te worden.

6. EHBO lokaal

Er dient een EHBO lokaal aanwezig te zijn met ijzeren tafel cfr ARAB. Voorzien van sanitair en koud en warm water.

7. Berging schoonmaak

Op elk verdiep dient een lokaal ter beschikking gesteld te worden voor de berging van schoonmaakmaterieel. Er wordt een aftappunt van koud en warm water voorzien.

8. Server – lokaal

Eisen:

- Verhoogde vloer, met een hellend vlak (helling max. 15 %) ingeval er niveauverschillen zijn met bijv. de toegang tot het lokaal (zodat het mogelijk wordt om zware servers binnen te rijden, zonder heffen).
- Aparte koeling op noodstroom (redundante uitvoering, min. 3x50%)
- Aparte UPS voor de informaticatoepassing (redundante uitvoering, min 3x50%)
- Automatisch blussysteem met inert gas, optioneel aangevuld met individuele CO2 blustoestellen.
- Toegang met badgelezers, eventueel in combinatie met andere middelen zoals codeklavier.

- Controle op de luchtzuiverheid
- Bliksemveiligheid zoneconcept type BBZ2 (IEC 61312-1)
- Uniformiteit van de racks:
 - merk
 - afmetingen: 80 x 80 cm.
 - constructie: kabelinvoer, stofborstels, verlichting, voeding, kabelgeleiding, koeling - ventilatie
 - organisatie: ODF en DDF bovenaan, met kabelgeleider, actieve apparatuur onderaan.

9. Datalokalen

Per verdiep worden er subracks geplaatst in aparte data lokalen. Deze lokalen dienen voorzien te worden van een koeling (+- 2kW) die bij voorkeur wordt aangesloten op het NSA. In de datalokalen wordt een CO2 blustoestel geplaatst; idem in lokalen met een netwerkprinter.

Te voorziene oppervlakte: minimaal 2,5m x 3m.

Een valse vloer of vals plafond te voorzien.

10. Parking

Vrije hoogte moet de doorgang van een bestelwagen toelaten (2.15 à 2.35m).

Breedte van de circulatiewegen: een bestelwagen moet kunnen manoeuvreren (circulatieplan voor te leggen).

De toegang tot de parking is uitgerust met een slagboom, een automatische poort voor het afsluiten van de parking, een badgelezer, een videofonie intercom met de balie en CCTV.

Breedte van de inrit: de in en uitritten moeten gelijktijdig kunnen gebruikt worden. Bij een afzonderlijke in- en uitrit dient deze breed genoeg te zijn voor 1 bestelwagen; bij een gezamenlijke in- en uitrit moeten 2 bestelwagens elkaar kunnen kruisen.

Er kan optioneel een telsysteem geplaatst worden aan de ingang.

Aantal parkeerplaatsen: afhankelijk van ligging, gebruik, plaatselijke voorschriften stedenbouw. De parking dient voor bezoekers en personeel.

11. Koude keuken

Temperaturen volgens HACCP-normen. Eigen richtwaarde van 14°C voor koude keuken met een toelaatbare variatie van $\pm 2^\circ\text{C}$.

12. Mazouttank

De stookoliereservoir dient voorzien te zijn van:

- een overvulbeveiligingssysteem;

een lekdetectiesysteem;

- een kenplaatje dat het reservoirnummer, de naam van de opgeslagen vloeistof, de gevarensymbolen en de reservoirinhoud vermeldt.

Er kunnen nog andere eisen gesteld worden, afhankelijk van:

- de grootte van de tank;
- nieuwe of bestaande tank;
- ondergrondse of bovengrondse tank;
- de ligging, al dan niet in een beschermzone;
- het materiaal waaruit de tank vervaardigd is.

Deze bijkomende eisen betreffen:

- de frequentie en de inhoud van de controle;
- de noodzaak van een permanente lekdetectie;
- de noodzaak tot kathodische bescherming;
- de noodzaak van een dubbele wand;
- onderzoek naar corrosieve bodemeigenschappen;
- de noodzaak tot inkuiping.

Algemeen gesproken dient de tank een attest te hebben, afgeleverd door een milieudeskundige, erkend in de discipline 'houders voor gassen of gevaarlijke stoffen', of door een bevoegde deskundige of door een erkend technicus.

F. Varia

1. Toegangscontrole

- Eén centrale ingang; deze zal voorzien zijn met een permanent bemande balie.
- Er dient toegangscontrole (badge systeem) voorzien te worden op volgende plaatsen:
 - gelijkvloers (badge systeem met tijdsregistratie)
 - speciale lokalen (technische ruimtes, archief, computerlokalen, ...)
 - garage (met slagboom en/of sectionaalpoortcontrole)
- Type van badge (proximity, infrarood, ...) in samenspraak met gebruiker
- Er moeten tijdelijke badges voorzien worden
- In- en uitbraakpreventie
 - CCTV voor alle in en uitgangen (inclusief nooduitgangen) met digitale opslag van beelden gedurende typisch 7 dagen.
 - Speciale aandacht voor technische ruimtes bvb computerlokaal.
 - Speciale vereisten indien het gebouw gedeeld wordt met derden.
 - Aandacht voor goederenlift, laad- en loskade.

2. Prikklotoepassingen

Het gebouw moet zo ontworpen worden dat de personen de volgende weg moeten volgen: parking of hoofdingang – onthaal – tourniquets(toegangscontrole) – prikken (tijdsregistratie)

3. NSA

Aangesloten componenten op het noodstroomaggregaat: (niet limitatieve lijst)

- Veiligheidssystemen zoals: noodverlichting, trappenhuisverluchting, brandweerlift, brandmeldingsystemen, pompen,
- IT - systemen zoals: voeding UPS, koelunit, ...
- Varia: beveiligingssysteem, CCTV, inbraakalarm,...
- Reserve van min 30% t.o.v. het oorspronkelijk ontwerp.

4. ICT

Naargelang de grootte van het gebouw dient een structuur opgezet te worden bestaande uit een hoofd rack en subracks. Het hoofd rack bevindt zich idealiter in een computerzaal of in een aangepaste ruimte (datalokaal, telefonielokaal) dat niet toegankelijk is voor iedere bezoeker van het gebouw.

De noodzakelijke bekabeling gebeurt via kabeldragende elementen (kabelgoten, vloergoten, wandgoten, distributiezoulen, ...) met tussenschot voor galvanische scheiding van sterkstroom- en zwakstroom toepassingen. In functie van de omgeving moeten de kabelgoten afgesloten kunnen worden via een deksel. Bij de dimensionering van de kabelgoten dient aandacht besteed te worden aan de reservecapaciteit en, bij ophanging aan het plafond, het toegelaten gewicht per meter.

Voor de diverse toepassingen voor ICT dient een infrastructuur opgebouwd te worden tussen hoofd rack en subracks bestaande uit :

- Categorie 6 bekabeling,
 - a. voor aansluiting van actieve apparatuur in hoofd- en subrack indien de omstandigheden (afstand, omgeving) dit toelaten
 - b. voor aparte lijnen (ISDN, PSTN, met/zonder ADSL of andere DSL-dienst)
- Categorie 3 bekabeling, voor telefonie
- Glasvezel,
 - a. voor aansluiting van actieve apparatuur in hoofd- en subrack indien de omstandigheden (afstand, omgeving) dit vereisen
 - b. voor toepassingen welke hoge eisen stellen aan snelheid en aan afscherming tegen instraling.
 - c. Belangrijke opmerking : voor glasvezel dient een keuze gemaakt te worden tussen monomode fiber en multimode fiber; in de meeste kantooromgevingen zal geopteerd worden voor multimode fiber type OM2

Naar de desks toe dient een gestructureerde bekabeling geïnstalleerd te worden door een gecertificeerd installateur, met enkel materiaal van eenzelfde fabrikant (waarvoor het certificaat geldt), met minimum 2 RJ45-outlets per desk. Naargelang de structuur van het gebouw dient al dan niet gebruik gemaakt te worden van alle bestanddelen (Consolidation Points) welke in de Categorie 6 normen zijn gedefinieerd.

Deze gestructureerde bekabeling wordt zowel gebruikt voor aansluiting van informaticamateriaal als voor telefoontoestellen

De labeling van de outlets zowel aan gebruikerszijde als in de rack, dient te gebeuren volgens de codering die algemeen in voege is in de gebouwen van het MVG.

5. Telefonie

PABX (IP-enabled) op ISDN-PRA en/of ISDN BRA.

Aantal analoge noodlijnen (PSTN) in functie van aantal gebruikers; typisch 1 analoge noodlijn per 50 gebruikers, geplaatst op centrale plaats, risicovolle plaats of op gemakkelijk bereikbare plaats

Nummerrange : 30% reserve t.o.v. voorziene aantal gebruikers

Optioneel : DECT basisstations voor mobiliteit van gebruikers, met aandacht voor contractuele afspraken met onderhoudsfirma (coverage vereisten op alle lokaties of met uitzonderingen).

De belcapaciteit dient vastgelegd worden door de gebruiker. Er dient speciale aandacht geschonken te worden aan de indoorcoverage voor GSM-gebruik.

Aandachtspunt : koppeling van diverse centrales via een backbone-structuur (huurlijn, IP, ..) en toepassing van geschikt protocol (QSIG, DPNSS, proprietary, ..)

6. Elektriciteitsdistributie

De distributie zal bij voorkeur gebeuren via vloerdozen indien een valse vloer aanwezig is; ingeval een vals plafond aanwezig is wordt gebruik gemaakt van distributiezoulen en gesloten wandgoten met tussenschot (sterkstroom – zwakstroom).

De vloerdozen zullen uitgerust worden met 3 stopcontacten en 2 dataconnecties (Rj-45 Cat6 of conform algemeen concept voor databekabeling (Cat5e, Cat7). Per werkplek zullen minstens 2 vloerdozen voorzien worden verspreid over de module.

Optioneel worden inbouw of opbouw stopcontacten voorzien via distributie-elementen (via distributiezoulen, ingebouwd in wandgoten, ..

Stopcontacten aangesloten op noodvoeding hebben een rode behuizing.

HS (indien toepasselijk)

HS - cabine apart of in gebouw.

Toepasselijke normen :

- AREI
- Technisch Reglement voor distributie van Elektriciteit (VREG)
- Lastenboek C2112 van de BFE-FPE
- ATEX richtlijn
- IEC 62271-reeks : IEC 62271-100 (IEC 56), IEC 62271-103 (IEC 265), IEC 62271-105 (IEC 420), IEC 62271-106 (IEC 470), IEC 62271-200 (IEC 298), IEC 62271-201 (IEC 466), IEC 62271-202 (IEC 1330), ...
- NBN C52 101-105 (transformator)
- Europese normen HD428.1 S1, HD428.4 (transformator)

Evenals de overige nutsvoorzieningen zal deze geplaatst worden volgens het technisch reglement van de VREG (scheiding installaties van de distributienetbeheerder en de gebruiker).

Er dient $\cos \varphi$ - compensatie te worden voorzien indien inductieve toepassingen te verwachten zijn, zoniet dient de nodige ruimte voorzien te worden voor een condensatorbatterij met PQFA; aandacht voor antiresonantie-maatregelen.

Voor de transformator geldt HD428.1 – klasse B (lastverliezen) en klasseB' (nullastverliezen en geluid), bepaling van K-factor volgens HD 428.4 (netvervuiling) met $H < 5\%$, koelmiddel minerale olie (+ opvang) of siliconen.

LS

Toepasselijke normen :

AREI

EN 60439

ATEX richtlijn

De structuur van de verdeling van de voeding wordt vertikaal georganiseerd, zodat naast het ALSB er een verdeelbord wordt geplaatst per verdiep. Er wordt voldoende reserveplaats voorzien in de borden, alsook voorzieningen voor het aansluiten van meters (digitale meters van Indexys en submeterstructuur). Betreffende de dimensionering van de differentieels dient er een duidelijke definitie voorhanden te zijn van de vochtige ruimtes.

Er dient bijzondere aandacht besteed te worden aan de toegang tot deze installaties, zodat o.m. thermografische controle mogelijk is.

Design van laagspanningsinstallatie volgens HD384 (Europese norm) en AREI en eventuele richtlijnen van BVVO, met inbegrip van tabel met omgevingsvoorwaarden (AREI).

Bliksembeveiliging

Toepasselijke normen :

NBN C18-100 voor gebouwen > 25m

NBN ENV 61024-1 en addendum 19

NBN C18-300

IEC 61312-1

NBN EN 61643-11 (in functie van SPD type (1, 2 of 3))

Alle binnenkomende leidingen dienen uitgerust te worden met bliksempotentiaal vereffening, met bescherming tegen directe inslag (vonkenbrug, 10/350) of overspanningsafleider (8/20). Aandacht voor energetische coördinatie tussen bliksemstroomafleider en overspanningsafleider.

7. Brandbeveiliging

Toepasselijke normen en standaarden :

- EN54-reeks : technische voorwaarden waaraan de componenten voor een installatie voor branddetectie dienen te voldoen
- NBN S21-100 en addenda : norm voor concept, installatie en onderhoud van een branddetectiecentrale. Deze norm is niet wettelijk verplicht maar wel aangeraden.
- BOSEC-NVBB : normen en aanbevelingen naar installateurs en materialen toe

Concept elementen :

- aansluiting voor voeding direct op ALSB
- bekabeling !!
- keuze van samenstellende onderdelen :
 - a. brandcentrale

- b. herhaalborden
- c. sirenes
- d. deurmagneten (voor branddeuren)
- e. drukknoppen, in functie van omgeving
 - i. 'breek het glas'
 - ii. kortsluitisolatie
 - iii. controle van werking
- f. herhaal-LEDs
- g. detectoren, in functie van omgeving
 - i. adresseerbaar
 - ii. type : optische
 - iii. type : optisch-thermische
- h. supervisie structuur
- i. koppelingen
 - i. met andere installaties
 - ii. met telefoonnetwerk (directe lijn, GSM)

8. Bliksembeveiliging

Toepasselijke normen:

- NBN C18-100 voor gebouwen > 25m
- NBN ENV 61024-1 en addendum 19
- NBN C18-300
- IEC 61312-1
- NBN EN 61643-11 (in functie van SPD type (1, 2 of 3))

Alle binnenkomende leidingen dienen uitgerust te worden met bliksempotentiaal vereffening, met bescherming tegen directe inslag (vonkenbrug, 10/350) of overspanningsafleider (8/20). Aandacht voor energetische coördinatie tussen bliksemstroomafleider en overspanningsafleider.

9. Inbraakbeveiliging

Toepasselijke standaarden (vastgelegd door het technisch comité TC 79 van het Belgisch Elektrotechnisch Comité): technische nota T-014 voor de componenten, en T-015/2 voor de beveiligingsondernemingen. Zowel componenten als ondernemingen dienen door het kwaliteitslabel INCERT gecertificeerd te zijn.

De zwaarte van de installatie wordt bepaald door de belangrijkheid van het betreffende lokaal. Hiertoe worden de van inbraakbeveiliging te voorziene lokalen ingedeeld in klassen (zie ook INCERT), gaande van 1 tot 4, waarbij de belangrijkheid oploopt met een hoger cijfer. Voor de lokalen vanaf klasse 2 wordt de beveiliging nog verhoogd door het voorzien van toegangscontrole (badge). Voor lokalen die deel uitmaken van gebouwen die extra aandacht vereisen, zoals ministerkabinetten, of het rijksarchief, wordt de klasse automatisch met één eenheid verhoogd.

- klasse 1 : geen biezondere beveiliging vereist;
- klasse 2 : minimale beveiliging vereist;
- klasse 3 : extra beveiliging vereist;
- klasse 4 : maximale beveiliging vereist.

Lokaal	Classificatie
Computerlokaal – netwerkknooppunt	4
Computerlokaal	3
Ehbo, dokterscabinet	3
Hoogspanningscabine	3
Technische ruimte	2
Datalokaal	2
Technische schacht	2
Drukkerij	2
Keuken	2
Archieven	2
Laad- en loskade	2
Toegangsdeur	2
Parking – garage	2
Kantoren	1

10. Wachtbuizen

Er dienen minimaal 6 wachtbuizen (dia 110 mm) voorzien te worden voor het binnenbrengen van kabels en leidingen in het gebouw, 3 aan elke zijde van het gebouw.

11. Tapijt

. Er dient bijzondere aandacht geschonken te worden aan:

- stof
- brand
- elektrostatica
- goedkeuring I.D.P.B.

12. GBS

Het gebouwbeheer(s)stelsel zal minimaal omvatten :

- Algemene controle van de HVAC -installatie
- Algemene controle van de elektriciteit –installatie (incl. NSA)
- Beveiligingsinstallatie
- Uitlezing van de brandcentrales
- Mogelijkheid tot koppeling op DECT-message server of equivalent voor alarmen
- Mogelijkheid tot koppeling op potentiaalvrije contacten van andere sturingen
- Opties: consumption control, remote signalisatie

13. Sanitair

Spoeling van toiletten en urinoirs gebeurt met regenwater.
De spoeling van de urinoirs zal automatisch gebeuren.

14. Omroepsysteem

Dit dient over het totale gebouw duidelijk verstaanbaar te zijn. Kan gebruikt worden voor het testen van het alarmsysteem (typisch elke eerste donderdag van de maand), voor evacuatie (ook bij brandoefeningen) en algemene mededelingen.

Optioneel : koppeling van het omroepsysteem aan de telefooncentrale.

15. Energiezuinige voorstellen

Er zullen energiebesparende voorstellen gedaan worden (bvb zonnecollectoren, fotovoltatische cellen, energieopslag in de bodem, ...), met inbegrip van de payback.

16. Toegankelijkheidscontrole

De plannen worden voor de aanvang van de uitvoering gecontroleerd door een toegankelijkheidsbureau. In eerste instantie baseert men zich hierbij op de wet van 17 juli 1975 betreffende "de toegang van gehandicapten tot gebouwen toegankelijk voor het publiek" waarbij men echter nog verder gaat: de gehele keten van toegankelijkheid wordt hierbij betrokken, en dit niet alleen met betrekking tot personen met motorische beperkingen, maar ook op het vlak van visuele, auditieve, mentale beperkingen of astma en allergie.

Rekening houdend met de voorbeeldfunctie van de Vlaamse overheid, de politiek van het meerkansenbeleid die door het MVG wordt gevoerd, en de maatschappelijke ontwikkelingen waarbij 'andere' doelgroepen beter worden geaccepteerd, streeft men hierbij naar integrale toegankelijkheid, d.w.z. iedereen volgt dezelfde weg, die ook rekening houdt met deze verschillende doelgroepen. Kernvraag hierbij is dus, hoe kunnen we de mensen gemakkelijk binnenlaten, én buitenlaten, bvb. bij evacuatie? Net zoals bij het aspect duurzaam bouwen dient er reeds van in de ontwerpfase rekening te worden gehouden met deze elementen, zodat er nauwelijks een meerkost is. Indien het een bestaand gebouw betreft, dient bekeken te worden hoe het kan worden aangepast. Tenslotte komt een hoger gebruiksgemak en comfort iedereen ten goede.

Toepasselijke vereisten:

- Parking:
 - De bodem dient rolstoelvast te zijn, bvb. klinkers i.p.v. grind; deze dient ook goed onderhouden te worden;
 - de parkeerplaatsen dienen zich vlakbij de ingang te bevinden;
 - de parkeerplaatsen mogen niet hellend zijn;
 - de parkeerplaatsen dienen goed aangeduid te zijn;
 - de parkeerplaatsen dienen groot genoeg te zijn (plaats voor een rolstoel);
 - indien er een bedieningselement aanwezig is om toegang te krijgen tot de parking, dient dit goed zichtbaar en gebruiksvriendelijk te zijn;

- Tussen de parking en de ontvangstbalie:
 - voldoende brede gangen;
 - obstakels zoals brandblusapparaten vermijden; indien deze niet te vermijden zijn (bvb. buis tegen de muur) moeten ze goed aangeduid worden, bij voorkeur mits een kleurcode; gebruik tevens kleuren om voldoende contrast tussen vloeren en wanden te benadrukken;

- Indien er niveauverschillen voorkomen, deze met hellingen overbruggen:
 - het begin en het einde van de helling aanduiden;
 - het hellingspercentage dient omgekeerd evenredig te zijn met de lengte van de helling; de breedte (bepaald door de afstand tussen de leuning) dient $> 1m20$.

- Hoofdingang:
 - zorg voor een afwezigheid van drempels, of < 2 cm. indien aanwezig; bovendien moet deze afgerond zijn;
 - indien er een trap naar de hoofdingang leidt:
 - optrede < 15 cm, aantrede > 27 cm;
 - indien meer dan 10 treden, om de 10 treden een bordes;
 - breedte (tussen de twee leuning) $> 1m20$;
 - geen overstekende neus;
 - trapwelhoek $> 15^\circ$.
 - ook de inkomdeur dient een contrast te vormen, bvb. wat het materiaal betreft (bvb. deurkader in een andere kleur of materiaal); indien het volledig glazen deuren betreft, een contrastmarkering voorzien;
 - let op een handige bediening, vooral, dat deze niet te zwaar is; zorg voor een geschikte hoogte van de bedieningselementen, alsook voor hun plaatsing (namelijk op > 50 cm. van de hoeken) en zichtbaarheid;
 - indien volautomatische schuifdeuren of opendraaiende deuren:
 - indien carroussel of tourniquet: secundaire toegangsdeur voorzien!
 - Indien gangen of sassen:

- Signalisatie:
 - de teksten van de bewegwijzering dienen groot genoeg te zijn, uniform, en een contrast met de achtergrond te vormen;
 - gebruik materiaal dat geen reflecties geeft die de leesbaarheid verminderen;
 - gebruik kleine letters (dus geen hoofdletters, tenzij de eerste);
 - gebruik duidelijke, ondubbelzinnige pictogrammen.

- Sanitair:
 - aangepast toilet, zowel één voor de mannen als één voor de vrouwen voorzien;

- draaicirkel met diameter > 1m50 voorzien;
- Evacuatie:
 - nooduitgangen die voor iedereen bruikbaar zijn;
 - duidelijke signalisatie;
 - obstakelvrije en drempelloze evacuateroutes;
 - informatie geven over het evacuatieplan, en dit voor alle doelgroepen;
 - mensen met een beperking in de mate van het mogelijke op het gelijkvloers tewerkstellen;
 - auditief en visueel alarmdignaal gebruiken;
 - nooddeuren: geen drempels, geen donkere kleuren..;
 - hulpmiddelen voorzien, alsook afspraken maken wie daarbij helpt: evacuatiestoelen, die gemakkelijk open te plooiën zijn;
- Service en onthaal:
 - situering van de balie moet duidelijk zijn;
 - klantvriendelijkheid van baliepersoneel.

17. Onderhoudscontract

Algemene opmerking onderhoud

Er dienen afspraken gemaakt te worden met de gebruiker voor de toegang van de lokalen en systemen die te maken hebben met beveiliging.

Er dient een Remote Controle mogelijk te zijn op diverse niveaus (GBS, Branddetectie, HVAC, ...) ; hiertoe dient er een draadloze coverage aanwezig te zijn in het ganse gebouw.

Voor controle op elektrische installaties gelden bovenop de bepalingen van het AREI ook de aanbevelingen van het BVVO.

Er wordt een onderhoudscontract voor technisch beheer en onderhoud met totale waarborg afgesloten voor volgende technische installaties:

- **Perceel HVAC**
 -
 - Warmteproductie en distributie (Ketels, branders, warmtewisselaars, verdeelnetten)
 - Brandstofvoeding
 - Verluchting van de stookplaats
 - Expansiesystemen
 - Verwarmings- en koellichamen
 - luchtbehandelinggroepen,
 - luchtmonden, roosters, kleppen, regelventielen,
 - pompen en circulatoren
 - automatische regelingen

- rookafvoersystemen
 - rokerslokaal: bijzondere voorwaarden, met name reiniging van teer in de kanalen van het ventilatiesysteem
 - schilderwerken, bescherming van de installaties
 - blusinstallaties
 - het grondig inwendig reinigen van de luchtkanalen
 - alle keuringen m.b.t. de HVAC installaties (VLAREM!)
 - nazicht van isolatie van leidingen
 - kuisen van de schouwen
 - legionella: conformiteitsattest van de installateur, beheersplan, bijhouden van logboek, uitvoering van beheersmaatregelen
 - waterbehandelingsinstallatie
 - intelligente sturingen van de koelinstallatie, incl. calibratie (vb. nachtspoeling)
 - warmwaterproductie (elektrisch, gas)
 - nazicht en ijking van meetinstrumenten (interne facturatie, GBS)
- **Perceel Elektriciteit**
 - HS- installaties, transformatoren en disjonctoren
 - BA4 of BA5
 - LS - installaties, verdeelborden, zekeringen, draden en aansluitingen,
 - Verlichtingsinstallatie m.i.v. nood- en buitenverlichting,
 - brandpreventie, -detectie, - bestrijding en –melding,
 - preventie : zone-indeling, materiaalkeuze, evacuatiedossier, interventiedossier, audit
 - bestrijding : brandblussers (3 types), sprinkler, inert gas, haspels, opleiding
 - detectie : brandcentrale, herhaalborden, detectoren
 - melding : brandcentrale, interne & externe koppeling, sirenes
 - inbraakbeveiliging, CCTV, opslag van de beelden
 - inbraakbeveiliging :
 - INCERT kwaliteitslabel
 - Risicograden (4)
 - CCTV :
 - CAO68 en privacy
 - Coderingsstandaard voor opslag van beelden en mogelijkheid tot reproductie voor een duidelijke afdruk (vb. M-JPEG)
 - Toegangscontrole, parlofoon, slagbomen, automatische poorten
 - Noodstroomaggregaat en UPS (batterijen : minimaal Eurobat General Purpose, IEEE1115 battery sizing), optioneel Load Transfer Module
 - Aardingsinstallatie
 - Bliksembeveiliging volgens NBN ENV 61024-1
 - Nazicht en ijking van meetinstrumenten (interne facturatie, GBS)
- **Perceel sanitair**

- Sanitaire toestellen
 - Koud- en warmwaterleidingen, kraanwerk en toestellen
 - Rioleringsnet, putten, pompen
 - Reukafsnijders
 - Pompen en circulatoren
 - Vetvangers
 - Drukverhogingsinstallaties
 - Waterbehandelingssystemen
 - Vernevelingsinstallatie met toebehoren en vulmiddelen
- **Perceel keuken**
 - Koelcellen, diepvriezers
 - Afwasmachine
 - Dampkap en filters
 - Afvoer van vervuild water
 - **Perceel liften**
 - **Perceel GBS**
 - **Perceel gevels daken en deuren**
 - Ruitenkuis(buitenzijde)
 - Ruitenkuisinstallatie, valbeveiligingen (binnen en buiten)
 - Waterdichting van de daken
 - Alle voegdichtingen (glas, aansluitingen van de raam- en deurgehelen, ...)
 - Alle opengaande delen in gevels en daken
 - Draaideuren
 - Deurgehelen
 - Hernieuwen van de anti-graffitibehandeling
 - Ingangen en stoep ijsvrij houden
 - **Perceel diversen**
 - Aanpassen plannen ,
 - keuringskosten, ...
 - controlekosten (AREI – HS installaties, legionella preventieve maatregelen)
 - **Autocadtekeningen**
 - **As-built dossiers / Bedieningsinstructies / Opleidingen (aan gebruikers en onderhoudsfirma's)**

18. Benodigde documenten

De volgende documenten en de verslagen betreffende keuring en nazicht aangaande het gebouw en zijn technische installaties dienen overhandigd te worden vòòr de ondertekening van het contract, en dit bij voorkeur twee maand op voorhand:

- **Perceel elektriciteit**
 - Indienststellingskeuring elektriciteit
 - Periodieke keuring elektriciteit
 - Elektrische schema's
 - Veiligheidsverlichting
 - Periodiek nazicht veiligheidsverlichting

 - **Perceel brandbeveiliging**
 - Brandalarm
 - Jaarlijkse keuring brandalarm
 - Muurhaspels
 - Jaarlijks nazicht muurhaspels
 - Brandblussers
 - Jaarlijks nazicht brandblussers
 - Brandweerverslag
 - Instructies "Wat bij brand"
 - Evacuatieplannen
 - Signalisatie/pictogrammen

 - **Perceel HVAC: stookolie**
 - Stookplaats
 - Jaarlijks nazicht stookplaats
 - Keuring stookolietank
 - Overvulbeveiliging stookolietank

 - **Perceel liften**
 - Indienststellingskeuring personenlift
 - Indienststellingskeuring goederenlift
 - Periodieke keuring personenlift
 - Periodieke keuring goederenlift

 - **Perceel compartimenteringen**
 - Compartimentering stookplaats
 - Compartimentering trappenhal
 - Compartimentering kelder
 - Compartimentering verdiepingen

 - **Perceel asbest**
 - Asbestinventaris

 - **Perceel sanitair**
 - Sanitaire voorzieningen (man/vrouw/gehandicapten WC)
 - Kleedkamers (man/vrouw)

 - **Perceel diversen**
 - Post-interventiedossier
 - Gemakkelijk onderhoud vensters
-