

Beheerplan Paviljoen



Dienst Huisvesting
Afdeling Beheer en Onderhoud
September 2007

Inhoud

1	Managementsamenvatting	3
2	Inleiding	4
2.1	Beheerplannen algemeen	5
2.2	Beheerplan gebouw.....	5
2.2.1	Kwaliteit	5
2.2.2	Technische kwaliteit (conditie).....	6
2.3	Gebruikswaarde	6
2.4	Wet en Regelgeving	6
2.5	Gewenste conditie	6
2.5.1	Technische conditie	6
2.5.2	Tevredenheidnormering.....	7
2.6	Meerjarenplan.....	7
2.7	Investeringsplan	7
2.8	Geldigheidsduur.	7
3	Het Paviljoen	8
3.1	Algemeen	8
3.1.1	Gebouwgegevens.....	8
3.1.2	Gebruikers	8
3.1.3	Gebruiksduur	9
3.1.4	Ontwikkelingen	9
3.2	Uitgangspunten en randvoorwaarden.....	9
3.2.1	Uitgangspunten.....	9
3.2.2	Evaluatie voorgaande periode	9
3.3	Conditie van het gebouw	10
3.3.1	Resultaten technische inspecties	10
3.3.2	Klimaat.....	13
3.3.3	Risico analyse.....	15
3.4	Gewenste conditie	16
3.4.1	Kwaliteit bouwtechnische staat.....	16
3.4.2	Kwaliteit binnen klimaat	17
3.5	Gebruikswaarde	17
3.5.1	Resultaten enquêtes.....	17
3.5.2	Tevredenheidnormering.....	22
3.5.3	Te nemen maatregelen.....	22
3.6	Wettelijke verplichtingen	23
3.6.1	Arbo – Milieu	23
3.6.2	Veiligheid	23
3.6.3	Hygiëne.....	24
3.6.4	Noodzakelijke maatregelen	24
3.7	Energie onderzoek	24
3.7.1	EPA.....	24
3.7.2	Voorgenomen maatregelen en investeringen.....	24
4	Meerjarenplan.....	25
4.1	Instandhouding	25
4.2	Investeringen	25
5	Conclusies en aanbevelingen.....	25
6	Bijlagen.....	26
6.1	Mind map	26
6.2	Plattegronden	28

1 Managementsamenvatting

De hoofdgebruiker van het Paviljoen is de Faculteit Technologie Management. De Personeelsvereniging heeft er zijn ontmoetingsruimte: het PVOC. In het Paviljoen NP bevindt zich het kinderdagverblijf "De Tuimelaar".

In totaal zijn 290 medewerkers in het Paviljoen gehuisvest. Deze medewerkers zijn op diverse afdelingen werkzaam. Hierin is de volgende verdeling gemaakt:

De gebruiksduur van het Paviljoen is beperkt en wordt begrensd door de afspraken die er zijn gemaakt in het kader van Campus 2020. De faculteit TM krijgt volgens deze plannen in het jaar 2018 nieuwe huisvesting in het Hoofdgebouw.

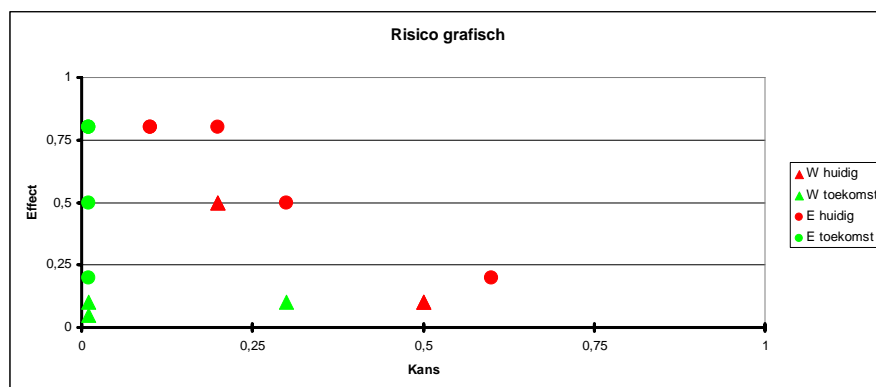
Gezien de leeftijd van het gebouw verkeert het gebouw technisch in een redelijke tot goede conditie.

In overleg met de gebouwbeheerder is voornamelijk bepaald dat er een differentiatie wordt aangehouden voor de bouwtechnische kwaliteit tussen representatieve (openbare) ruimten en overige ruimten. Hiervoor worden respectievelijk conditiescores 2 en 3 aangehouden conform NEN 2767.

Het gemiddelde cijfer dat de studenten voor het paviljoen geven is vrij laag (5,9) De ondervraagden zijn het meest ontevreden over indeling en uitstraling van het gebouw. Veel studenten geven aan dat de afstanden in het gebouw te groot zijn. Ook geven veel studenten aan dat ze ontevreden zijn met het binnenklimaat en dan de temperatuur in het bijzonder.

Waar de medewerkers het meest ontevreden over is ivm de huisvesting is: 'binnenklimaat de verlichting en de akoestiek' en 'architectuur en uitstraling van het gebouw'. Ook ontevreden is men het over de 'sfeer en uitstraling van het gebouw' en 'de functionaliteit en het comfort'. Tevreden is men dan weer over 'de ICT en ondersteunende diensten', 'de bereikbaarheid' en 'de inhoud en complexiteit van het werk'. Medewerkers geven aan dat de huisvesting de activiteiten die ze als individuele medewerker, als team en als organisatie doen slecht ondersteunen.

De Risico-inventarisatie en –evaluatie is voor de faculteit Technologie Management in 2002 uitgevoerd en getoetst door ArboNed in 2004. Er is geen actueel plan van aanpak aanwezig, waardoor niet nagegaan kan worden of de knelpunten reeds opgelost zijn.



In augustus 2007 is een risico analyse uitgevoerd m.b.t. de veiligheid en de continuïteit van het paviljoen voor de faculteit TM.

De komende 5 jaar zijn de volgende exploitatie en investeringskosten geraamd:

No		2008	2009	2010	2011	2012
	Exploitatie	241.000	366.000	171.000	157.000	196.000
	Investeringskosten	10.000	214.000	59.000		42.000
	Totaal	251.000	580.000	230.000	157.000	238.000

2 Inleiding

Deze nota bestaat uit twee gedeelten. In eerste deel vindt een korte beschrijving van de verschillende typen “beheerplannen” en in het bijzonder het “beheerplan gebouwen”.

In tweede deel wordt het specifieke gebouw beschreven.

Het beheerplan geeft aan de hand van de door U als gebouwbeheerder gemaakte evenals de door Dienst Huisvesting (DH) geadviseerde beleidskeuzes een beeld van de consequenties met betrekking tot het gebouw voor de periode van 5 jaar.

Het betreft een beeld van:

- De financiële middelen die jaarlijks nodig zijn om het gebouw in stand te houden voor de huidige functie.
- De investeringskosten die noodzakelijk zijn ter handhaving van de benodigde ruimtebehoefte.

Het vaststellen welke maatregelen wanneer moeten worden genomen is mede bepaald door:

- De huidige conditie van het gebouw en het technisch degradatiegedrag van gebouwelementen;
- De gebruikswaarde en de tevredenheidsnorm;
- De in wet- en regelgeving vastgelegde eisen en normen;
- Uw wensen voor het onderhoudsniveau van de verschillende gebouwelementen.

Met het reserveren van de genoemde bedragen stelt u zeker, dat het gebouw blijvend zal voldoen aan de daaraan te stellen eisen.

Het beheerplan is in principe een overeenkomst tussen de stakeholder en Dienst Huisvesting voor de komende 5 jaar.

Met vragen over dit plan kunt u contact opnemen met de steller van het beheerplan of het hoofd beheer en onderhoud van de Dienst Huisvesting.

2.1 Beheerplannen algemeen

Voor het Corporate Real Estate Management CREM van het TU/e vastgoed wordt voor het Tu/e complex een aantal beheerplannen opgesteld. Het vastgoed wordt daartoe opgedeeld in een 4 tal categorieën:

- Gebouwen;
- Rioleringen en verhardingen;
- Overige ondergrondse infrastructuur;
- Groen en buitensportaccommodaties;

Bij het opstellen van deze beheerplannen wordt de huidige kwaliteit van de in beschouwing genomen categorie vastgoed van het complex vergeleken met de gewenste kwaliteit. Het kwaliteitsniveau van het vastgoed omvat zowel technische, functionele als wettelijke aspecten, voor zover relevant voor de in beschouwing genomen categorie vastgoed.

Het eindresultaat van elk beheerplan is een visie voor de komende 5 jaar en een financieel meerjarenplan. Het is een weerslag van de financiële gevolgen van de in de tijd te treffen technische maatregelen, welke leiden tot het bereiken en behouden van de gewenste kwaliteit.

Beheerplannen staan niet op zichzelf. Het voor de TU/e opgestelde en goedgekeurde Structuur- en Inrichtingsplan is de belangrijkste randvoorwaarde voor het opstellen van beheerplannen.

Beheerplannen bieden het college en de gebouwbeheerders veel informatie. Niet alleen wordt inzicht gegeven in de kosten van het “op niveau” brengen en houden van de verschillende categorieën infrastructuur, maar ook kunnen de gevolgen zichtbaar worden gemaakt van verschuivingen in budget. Beheerplannen ondersteunen daardoor de stake- en shareholders bij het nemen van financiële beslissingen over het in stand houden van het onroerend goed.

Noodzakelijke technische maatregelen aan vastgoed zijn het gevolg van technische argumenten en van eisen vastgelegd in wetgeving, zoals bijv. veiligheid, ARBO en Milieu. Voor die noodzakelijke maatregelen bestaat weinig bandbreedte in de te maken keuzes. Voor de overige maatregelen bestaat die keuze wel degelijk. De beschikbaarheid van budgetten is van invloed op deze keuzes. Voor een verantwoorde keuze is inzicht nodig in de financiële consequenties die horen bij een bepaalde kwaliteitsnorm. Beheerplannen geven dat inzicht omdat voorzien kan worden in scenario's die variëren van een uiterste ondergrens in kwaliteit tot en met realisering van nieuwbouwkwaliteit.

2.2 Beheerplan gebouw

Bij het beheerplan gebouwen wordt de geconstateerde kwaliteit afgezet tegen de gewenste kwaliteit. De financiële consequenties voor het bereiken en/of in stand houden van de gewenste kwaliteit worden verwerkt in het meerjarenplan.

2.2.1 Kwaliteit.

Het is van belang het begrip “kwaliteit” in het kader van het beheerplan gebouwen nader te definiëren. Er kan immers niet zinvol worden gecommuniceerd tussen de gebouwbeheerders en Dienst Huisvesting als beider beleving van het begrip “kwaliteit” niet op elkaar is afgestemd.

De conditie wordt vastgesteld aan de hand van inspecties conform de nieuwe Inspectie methodiek NEN 2767. De gewenste kwaliteit wordt vastgesteld door de gebouwbeheers binnen de kaders van het vastgoedbeleid.

In het kader van het beheerplan gebouwen omvat kwaliteit de technische aspecten van het gebouw. Ook de mate waarin wordt voldaan aan relevante wet- en regelgeving maakt daar deel van uit. Onderstaand wordt op deze elementen nader ingegaan.

2.2.2 Technische kwaliteit (conditie)

Om de conditie van een gebouw te kunnen vaststellen worden de elementgroepen van het gebouw geïnspecteerd conform NL/Sfb. Geïnspecteerd worden:

- | | | |
|----------------|------------------------|------------|
| 1. Funderingen | 5. Installaties W | 9. Terrein |
| 2. Ruwbouw | 6. Installaties E | |
| 3. Afbouw | 7. Vaste voorzieningen | |
| 4. Afwerkingen | 8. Losse inventaris | |

De inspectieresultaten worden bepaald op basis van de omvang en intensiteit van de gebreken die bij de elementengroepen van het gebouw worden aangetroffen. Het eindresultaat van de inspectieactiviteit is een conditiescore per elementgroep. De conditiescores van alle elementengroepen samen resulteren in de conditiescore van het gebouw.

De conditiescores zijn geobjectiveerd door ze zo nauwkeurig mogelijk te definiëren. Daarnaast wordt als referentie gebruik gemaakt van beeldmateriaal van schades aan willekeurige gebouwen.

De conditiescore (Cs) kan variëren van score 1: “geen gebreken, nieuwbouwkwaliteit”, tot conditiescore 6: “maximaal gebrekenbeeld, rijp voor de sloop”.

2.3 Gebruikswaarde

Gebruikswaarde is geen financiële waarde, maar geeft de mate aan waarin een gebouw het beoogde gebruik mogelijk maakt en ondersteund [vd Voordt & v Wegen, 2000]. Door het bepalen van de gebruikswaarde wil de Dienst Huisvesting de geschiktheid van een gebouw voor een bepaalde gebruiker in beeld brengen. Wanneer een gebouw niet voldoende geschikt blijkt te zijn, dienen maatregelen genomen te worden zodat het gebouw geschikt wordt gemaakt voor de betreffende gebruiker(s). De mate van geschiktheid van het gebouw voor de gebruiker(s), de gebruikswaarde, dient uitgedrukt te worden in een bepaalde score.

Gebruikswaardenbeoordeling is een nieuw proces binnen het vastgoedmanagement van de Dienst Huisvesting. Voor dit proces dient draagvlak gecreëerd te worden, zodat alle betrokken partijen inzien dat het beoordelen van de gebruikswaarde van de gebouwen wel degelijk van belang is voor het goed uitvoeren van het vastgoedbeheer [Aarts, 2006].

2.4 Wet en Regelgeving

Als uitgangspunt wordt genomen dat het gebouw voldoet aan de relevante wet- en regelgeving. Met behulp van Risico Inventarisatie en Evaluatiegegevens, mancolijsten etc. worden maatregelen geadviseerd op het gebied van:

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| De ARBO wet | Eisen m.b.t. de brandveiligheid |
| De wet Milieubeheer | Gevelonderhoud |
| De veiligheidsvoorschriften | Energie en Duurzaam Bouwen |
| Het asbestbesluit | Hygiëne / legionella |

Voorafgaand aan de inspectie wordt vastgesteld of nog andere Wet- en regelgeving aan de orde is. In voorkomend geval wordt daarop specifiek getoetst.

2.5 Gewenste conditie

2.5.1 Technische conditie

De gebouwbeheerder wordt gevraagd zich uit te spreken over de gewenste kwaliteit (conditiescores). Het gewenste kwaliteitsniveau geldt als ondergrens voor de instandhouding.

Dit betekent het continueren van het huidige kwaliteitsniveau van het gebouw of het binnen een aantal jaren op niveau brengen van het gebouw. De primaire functieervulling van het gebouw blijft bij de gekozen ondergrens vrijwel volledig gehandhaafd. Als het gebouw binnen 2 tot 3 jaar, buiten gebruik worden gesteld, een andere functie krijgt of wordt geamoveerd, is geen gewenste kwaliteit vastgesteld.

2.5.2 Tevredenheidnormering

Een tevredenheidsnorm is een maatstaf voor medewerkerstevredenheid met de focus op tevredenheid over de huisvesting en andere faciliteiten zoals ICT, het archief en het meubilair.

Door de feitelijke tevredenheid te meten en deze te toetsen aan de norm, kan worden vastgesteld of de huisvesting in de beleving van de medewerkers voldoende goed presteert.

De norm definieert het prestatieniveau "voldoende goed" c.q. bij welke percentage tevreden medewerkers de huisvesting voldoende goed presteert [CfPB op zoek naar een tevredenheidsnorm, 2006].

2.6 Meerjarenplan

Een match van de geconstateerde en de gewenste kwaliteit resulteert in uit te voeren technische maatregelen om de gewenste kwaliteit te behalen en te behouden. De kosten van deze maatregelen worden uitgezet over meerdere jaren in het Meerjarenplan gebouwen. Wanneer al deze maatregelen tijdig worden uitgevoerd ontstaat een gebouw dat:

- Voldoet aan de vigerende wet- en regelgeving.
- Geschikt is voor de toebedeelde functies.
- Het door de gebouwbeheerder gewenste kwaliteitsniveau bezit.

De financiële vertaling van al deze maatregelen is te vinden in het meerjarenplan.

2.7 Investeringsplan

Uit het Structuur- en Inrichtingsplan en voortvloeiend hieruit uit het gebruiksduurplan, blijkt welke mutaties in het gebouw vanuit de functionele behoeftestelling voortvloeien. Deze mutaties kunnen bestaan uit uitbreiding, functiewijziging, sloop en vervangende nieuwbouw.

Echter op basis van de technische kwaliteit kunnen ook mutaties in het gebouw geadviseerd worden. Gebouwen waarbij over de gehele linie sprake is van slechte conditiescores en waarbij de kosten om de gebouwen op een door de gebouwbeheerder gewenst niveau te brengen buitensporig zijn, worden opgenomen als te renoveren in het investeringsplan.

Grote aanpassingen aan het gebouw worden niet gefinancierd vanuit onderhoud. De normale exploitatiegelden zijn hiervoor niet toereikend. Te zijner tijd dienen hiervoor programma's van eisen opgesteld te worden.

2.8 Geldigheidsduur.

Het beheerplan is opgesteld voor 5 jaar nl. van 2007 tot en met 2012. In 2012 zal het beheerplan worden geactualiseerd.

3 Het Paviljoen

3.1 Algemeen

3.1.1 Gebouwgegevens

Het Paviljoen bestaat in feite uit vier gebouwen, die aaneengeschakeld zijn:

- Paviljoen (bouwjaar 1958);
- Paviljoen NP (het voormalige Paviljoen Bouwkunde) (bouwjaar 1968);
- Paviljoen Q (het voormalige Dommelgebouw) (bouwjaar 1959);
- Paviljoen R (het voormalige TEMA-gebouw) (bouwjaar 1994).

De oppervlaktegegevens zijn hierna weergegeven.

Type ruimte	M2				Totaal	%
	Paviljoen	NP	Q	R		
Hoorcollege	385				385	1,9
Werkcollege	606	141		167	914	4,5
Practicum	162	90			252	1,3
Kantoor	5.542	1.469	675	1.103	8.789	43,7
Computerruimte				11	11	0,1
Werkplaats	28		118		146	0,7
Restaurant	34				34	0,2
Vergaderruimte	444			126	570	2,8
Bibliotheek		1.417			1.417	7,0
PC Zaal		142			142	0,7
Opslag/Archief	513	244	115	8	880	4,4
Pantry	52		7	17	76	0,4
Rokersruimte		90		5	95	0,5
Horizontaal verkeer	3.056	809	255	673	4.793	23,8
Verticaal verkeer			43	102	145	0,7
Sanitair	250	114	19	32	415	2,1
Installatie	145	50	6	40	241	1,2
Kroeg	160			84	244	1,2
Keuken	565				565	2,8
Totaal	11.942	4.566	1.238	2.368	20.114	
Verdeling %	59	23	6	12		
Bruto vloeroppervlak	12.652	4.912	1.339	2.531	21.434	

3.1.2 Gebruikers

De hoofdgebruiker van het Paviljoen is de Faculteit Technologie Management. De collegezalen en het restaurant worden beheerd door de Dienst Interne Zaken. De Personeelsvereniging heeft er zijn ontmoetingsruimte: het PVOC. In het Paviljoen NP bevindt zich het kinderdagverblijf "De Tuimelaar". Op dit moment (2007) wordt de N-vleugel nog bewoond door het bedrijf Magma, maar dat gaat binnenkort het Paviljoen verlaten.

In totaal zijn 290 medewerkers in het Paviljoen gehuisvest. Deze medewerkers zijn op diverse afdelingen werkzaam. Hierin is de volgende verdeling gemaakt:

Bibliotheek algemeen	6 medewerkers
Technologie Duurzame Ontwikkelingen	6 medewerkers
College van Bestuur	1 medewerker
DFEZ	5 medewerkers
Dienst ICT	5 medewerkers
DPO	4 medewerkers
Faculteit Technologie Management	260 medewerkers
Faculteit Wiskunde & Informatica	2 medewerkers
TU/e Innovation Lab	1 medewerkers

Daarbij bezoeken dagelijks de studenten het gebouw omdat de collegezalen centraal worden ingeroosterd. Dus niet alleen studenten van faculteit TM gebruiken het gebouw maar ook studenten van andere faculteiten gebruiken dagelijks het Paviljoen.

3.1.3 Gebruiksduur

De gebruiksduur van het Paviljoen is beperkt en wordt begrensd door de afspraken die er zijn gemaakt in het kader van Campus 2020. De faculteit TM krijgt volgens deze plannen in het jaar 2018 nieuwe huisvesting in het Hoofdgebouw. Dat is ook het moment, tot waar de tijdshorizon van het Paviljoen reikt. In de periode 2007-2018 zullen de huidige bewoners geleidelijk uit het Paviljoen vertrekken. In 2010 komt een groot deel van het Paviljoen NP vrij, als de bibliotheek van TM vertrekt naar de nieuwe centrale voorziening in het hart van de campus. Gecombineerd met de aanwezigheid van de Tuimelaar in hetzelfde Paviljoen NP, roept dat de vraag op wat er met het vrijkomende deel van het gebouw in de periode 2010-2018 moet gebeuren. Deze vraag zal voor 2010 worden beantwoord. Mogelijke opties zijn (in willekeurige volgorde):

- sloop;
- schuifruimte voor verhuizingen;
- ruimte voor evenementen;
- tentamenruimte.

3.1.4 Ontwikkelingen

De locatie van het Paviljoen aan de Dommel is een gebied met een hoge kwaliteit aan natuurgroen. Na 2018 zal deze locatie een passende ontwikkeling krijgen. Daarbij wordt op dit moment vooral gedacht aan de functie “wonen”.

3.2 *Uitgangspunten en randvoorwaarden*

3.2.1 Uitgangspunten

3.2.2 Evaluatie voorgaande periode

Een evaluatie van de afgelopen vijf jaar is niet uitgevoerd omdat er geen beheerplan of beleidsplan is.

3.3 *Conditie van het gebouw*

3.3.1 Resultaten technische inspecties

3.3.1.1 Bouwkunde

Gezien de leeftijd van het gebouw verkeert het gebouw technisch in een redelijke tot goede conditie. Alleen de houten kozijnen, het houten glasroedesysteem en de houten boeiboorden scoren duidelijk slechter dan de overige bouwdelen. Dit is ook deels ontstaan door het geringere onderhoud de laatste jaren.



Buitenwanden

Het gevelmetselwerk verkeert over het algemeen in een goede conditie. Plaatselijk is enige scheurvorming in het metselwerk en enige mosgroei in het voegwerk geconstateerd. De eerste jaren zijn hiervoor geen kosten geraamd.

De muurafdekkingen bij Paviljoen R liggen los, zijn plaatselijk beschadigd en door het ontbreken van goede voegvullingen kan vocht de spouwmuur binnendringen. Geadviseerd wordt de muurafdekkingen zo spoedig mogelijk te herstellen.

Trappen en hellingen

De noodtrap aan de achtergevel van Paviljoen Q is door corrosie fors aangetast en het schilderwerk is in slechte conditie. Geadviseerd wordt de trap te herstellen en te voorzien van een vervolgsysteem.

Diverse trappen op daken niveau voldoen niet aan de voorschriften. Geadviseerd wordt een RI&E voor de daken op te stellen en de bereikbaarheid van de daken daarin te betrekken.

Hoofddraagconstructies

De, in de gevels aanwezige, betonconstructies vertonen plaatselijk enige betoncarbonatatie. Het verfsysteem bladert er plaatselijk af en het verfsysteem krijgt enigszins. Geadviseerd wordt de betonschade zo spoedig mogelijk te herstellen, zodat vervolgschade wordt voorkomen. Uit esthetisch oogpunt kan de betonconstructie geschilderd worden. Plaatselijk bijwerken is een goed alternatief.

De staalconstructie bij de entree van Paviljoen R vertoont lichte corrosie. Geadviseerd wordt de constructie van een vervolgsysteem te voorzien.

Buitenwandopeningen



Diverse houten gevelkozijnen, ramen en deuren vertonen houtrot. Het schilderwerk verkeert eveneens in een matige conditie. Geadviseerd wordt zo spoedig mogelijk het houtrot te herstellen en de kozijnen, ramen en deuren van een vervolgsysteem te voorzien, zodat vervolgschade c.q. verdere verzwakking van de houten kozijnen, ramen en deuren wordt voorkomen.

De overige kozijnen, uitgevoerd in staal, kunststof of beton, verkeren in een redelijke

tot uitstekende conditie. Geadviseerd wordt bovengenoemde kozijnen waar nodig bij te werken, o.a. aangepikt stopverf, plaatselijke corrosie en het slecht functionerende hang- en sluitwerk te herstellen.

De aanwezige zonwering verkeert in een goede conditie. Er is een geraamd bedrag in de meerjaren onderhoudsverwachting opgenomen voor onderhoud en eventueel herstel van de zonwering.



Balustrades en leuningen

De balustrades bij entree Paviljoen R zijn plaatselijk gecorrodeerd. Geadviseerd wordt een vervolgsysteem aan te brengen, gelijktijdig met de overige schilderwerkzaamheden.

Dakopeningen

De zijwanden van de lichtstraten op het dak van Paviljoen Q zijn door houtrot aangetast. Geadviseerd wordt de panelen te vervangen door onderhoudsarme beplatingen. Op diverse daken zijn lichtkoepels aanwezig, maar de meeste zijn bitumineus dichtgeplakt. Daarom zijn deze niet als bouwdeel in de meerjarenonderhoudsverwachting opgenomen.

Buitenwandafwerkingen

Op diverse plaatsen zijn houten boeiboorden door houtrot aangetast. Deels zijn deze al door onderhoudsarme materialen vervangen. Geadviseerd wordt de aangetaste delen te vervangen.

Ook het houten glasroede systeem boven de gevelkozijnen is plaatselijk door houtrot aangetast. Dit systeem heeft geen functie meer, maar door uitstel van onderhoud zal verdere aantasting en ruitbreuk niet te voorkomen zijn. Geadviseerd wordt het houtrot te herstellen en het schilderwerk bij te werken.

De kunsthars/polyester platen met steenslag van Paviljoen R is recent gereinigd. Plaatselijk komt de beplating los van het achterliggende regelwerk, waardoor inwateren niet te vermijden. Geadviseerd wordt de beplating, waar nodig, vast te zetten.

Dakafwerkingen

Het grootste gedeelte van de daken zijn afgewerkt met een gemodificeerde dakbedekking en voorzien van leislag. Enkele dakafwerkingen verkeren in een matige conditie en dienen binnen enkele jaren overtrokken te worden. Op diverse plaatsen is de overgang van dak naar gevel niet helemaal waterdicht aangesloten. Het betreft gescheurde loodstroken en losgekomen dakbedekking tegen de betonnen kolommen. Geadviseerd wordt jaarlijks de dakafwerkingen te reinigen, te inspecteren en eventuele gebreken te herstellen.



De daken zijn, op een na, niet voorzien van veiligheidsvoorzieningen en zijn moeilijk bereikbaar. Geadviseerd wordt een RI&E uit te voeren, als deze nog niet is opgesteld. Ook de bereikbaarheid van de daken dient in het plan te worden opgenomen. Afhankelijk van het beleid van de TUE dienen extra voorzieningen te worden aangebracht. De kosten voor het

opstellen en uitvoeren van de plannen zijn niet opgenomen in de meerjaren onderhoudsverwachting.

Afwerkingpakketten

De afwerkingpakketten van het gebouw verkeren in een matige tot uitstekende conditie. Enkele afwerkingpakketten dienen op korte termijn, afhankelijk van de gewenste conditie, gerenoveerd te worden. De geconstateerde gebreken betreffen voornamelijk beschadigde houten kozijnstijlen, vervuilde plafondplaten en wand- en vloerafwerkingen. Ook de sanitaire ruimten zijn verouderd en de tegels zijn beschadigd.



Afvoeren

Het gebouw is voorzien van gietijzeren, verzinkt stalen of kunststof hemelwaterafvoeren. Diverse gebreken zijn geconstateerd, o.a. kapotte beugels, verstopte afvoeren en enkele door geroeste afvoeren. Deze gebreken zijn gemeld en zijn waarschijnlijk al hersteld.

3.3.1.2 Werktuigbouw

De installaties bevinden zich over het algemeen in een voldoende conditie (conditie 3).

- De condensoren van de airconditioning dienen voor een langere instandhouding chemisch technisch gereinigd en gecoat te worden om de aantasting door weersinvloeden tegen te gaan en zorg te dragen voor een goede warmteoverdracht. Tevens dienen de condensoren gekamd te worden.
- Bij ketel 1 in Paviljoen B zijn wat lekkage sporen aan de tweede warmtewisselaar. Dit dient onderzocht



- en anticorrosief behandeld te worden.
- Diverse radiatoren, vooral ledenradiatoren, in Paviljoen B zijn door doorzweeten aan het corroderen. Wij hebben een post opgenomen voor schilderwerk als bestrijding van deze corrosie. Tevens hebben wij begroot om jaarlijks enige radiatoren te vervangen in verband met deze corrosie. Corrosie aan de radiatoraansluitingen.
- De condensoren van de airconditioning dienen voor een langere instandhouding chemisch technisch gereinigd en gecoat te worden om de aantasting door weersinvloeden tegen te gaan en zorg te dragen voor een goede warmteoverdracht. Tevens dienen de condensoren gekamd te worden. Condensoren die gecoat en gekamd moeten worden.
- Bij de nieuwe luchtbehandelingkasten voor de collegezalen in Paviljoen B dient enige isolatie hersteld te worden.
- Het Gebouw Beheers Systeem (Honeywell) begint al aan het eind van zijn technische levensduur te komen. Op enkele plaatsen zijn daarom als vervanging Priva onderstations aangebracht. Deze trend zal zich nog wel verder gaan doorzetten.

3.3.1.3 Elektrotechniek

- De brandmeldinstallatie is dankzij de recent genomen maatregelen nog gecertificeerd tot eind 2011. Daarna zal de installatie niet meer te handhaven zijn omdat er geen reserveonderdelen voorhanden zijn.
- De bliksembeveiligingsinstallatie is niet in orde maar zal in 2008 worden hersteld.
- De verlichtingsarmaturen zijn grotendeels in verschillende fasen vervangen. Een deel is nog vanuit de eerste aanleg, en slecht. Deze zullen op korte termijn vervangen dienen te worden.



- Recent is gebleken dat de elektrische voeding in het paviljoen niet voldoet aan de voorschriften. De kabel is middels moffen onder de vloer afgetakt en naar het einde toe uitgevoerd in een steeds kleiner wordende doorsnede. De beveiliging is gedimensioneerd op het begin van de kabel, de dikste zijde en daarom te zwaar en beslist onveilig. Het voedingssysteem van een deel van de installatie dient aangepast te worden, de verdeelkasten dienen hiervoor ook gemodificeerd te worden. Een deel van de kabels in de kruipruimte onder de vloer, is aangevreten door ongedierte. In combinatie met regelmatig optredende waterstand in de kruipruimte ontstaat een onveilige situatie.



Bovendien zijn de kabelwegen niet toereikend voor de aanwezige kabels.

- In de installatie worden 230V éénfasegroepen afgetakt van 400V driefasengroepen. Dit is niet veilig en niet toegestaan. Bij werkzaamheden aan de installatie kunnen persoons- onveilige situaties voorkomen.

3.3.2 Klimaat

Gedurende 7 weken is de temperatuur in 2 ruimten van het Paviljoen gemeten (elke 10 min.) Tevens is volgens de ISSO 74 "Thermische behaaglijkheid" de gemiddelde buitentemperatuur bepaald (op basis van KNMI gegevens).

Op basis van de ISSO 74 is de gebouwcategorie bepaald en zijn de boven en ondergrenzen behorende bij deze categorie bepaald.

Het gebouw is ingedeeld als een "Type A gebouw" en ingedeeld in comfortklasse "C", zijnde bestaande bouw.

Dit alles is in grafieken weergegeven.

De ruimtetemperatuur is in 2 ruimtes gemeten:

Ruimte F0.16 : een kantoorruimte aan de westgevel, liggend aan de Dommel zijde.

Ruimte L0.06 : een kantoorruimte aan de westgevel, liggend aan de Lismortel.

Beide ruimten zijn qua gebruik gelijkwaardig aan elkaar (F0.16 heeft een iets hogere interne warmtelast).

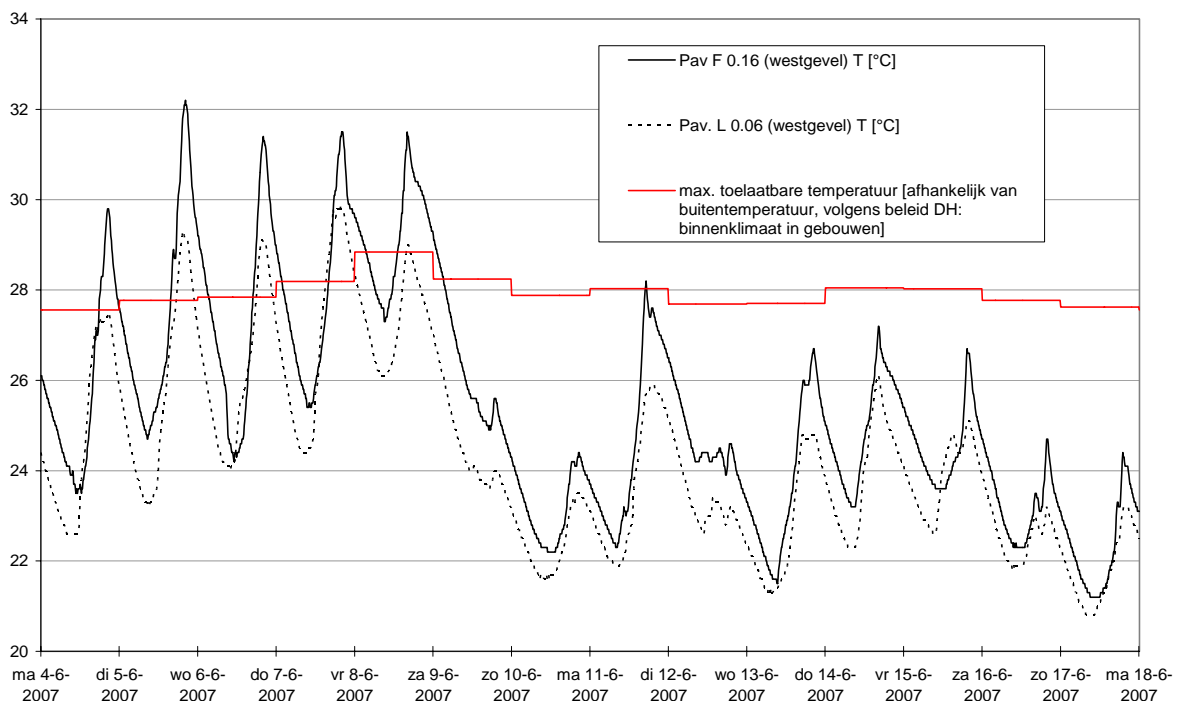
Ruimte F0.16 ligt direct onder het platdak.

Ruimte L0.06 heeft boven het plafond nog een loze ruimte (hoogte circa 2 meter hoog).

Beide ruimten zijn voorzien van buitenzonwering en binnenzonwering. De bezetting is circa 1 persoon per 10 m².

Op basis van de metingen wordt het volgende geconstateerd:

- In ruimte L0.06 ligt de (maximum) temperatuur altijd lager dan in ruimte F0.16, op warme dagen loopt dit verschil op tot 1 á 2 °C;
- Gedurende de dag loopt de temperatuur 4 tot 6 °C op, om vervolgens 's nachts weer te dalen;
- Op warmere dagen komt de ruimtetemperatuur regelmatig gedurende langere tijd boven de maximale temperatuurgrens uit;
- Een overschrijding van de maximale temperatuurgrens met 3 á 4 °C vindt bij ruimte F0.16 regelmatig plaats (ruimtetemperatuur loopt op tot 30-32°C)
- Een overschrijding van de maximale temperatuurgrens met 1 á 2 °C vindt bij ruimte L0.06 regelmatig plaats (ruimtetemperatuur loopt op tot 29-30°C)
- Ruimte F0.16 heeft vaker overschrijdingen dan ruimte L0.06, maar in week 23 is in beide ruimten de maximale temperatuur regelmatig overschreden.
- De overschrijdingen vinden later op de dag plaats (orientatie ruimten is aan de westzijde);
- Er is een duidelijke relatie tussen de buitentemperatuur en de ruimtetemperatuur waar te nemen;



Uit de constatering valt het volgende te concluderen:

- De ruimten voldoen niet aan de comfortklasse C, de temperatuur loopt regelmatig te hoog op;
- De 2 gemeten ruimten zijn representatief voor de overige kantoorruimten in het Paviljoen, er kan dan ook gesteld worden dat ook in de overige kantoorruimten regelmatig overschrijding van de maximale temperatuurgrens plaats vindt;
- De gemeten kantoren liggen beide aan de westgevel. De verwachting is dat aan de oostgevel de ruimtetemperatuur eerder op loopt omdat hier de zon 's ochtends op de gevel schijnt.
- Bij een langere periode met warm weer zal de ruimtetemperatuur eerder op de dag al te hoog worden;
- Een buffer tussen het plafond en dak zorgt ervoor dat de ruimtetemperatuur minder hoog wordt;
- De gebouwconstructie is een lichte constructie waardoor een hogere buitentemperatuur direct doorwerkt op de ruimtetemperatuur;

- Ditzelfde geldt voor de afkoeling. Bij lagere buitentemperaturen koelt het gebouw ook snel af;

Maatregelen:

Zonder al maatregelen voor te willen schrijven kunnen te beperking van de ruimtetemperatuur in de zomer de volgende (combinatie van) maatregelen genomen worden:

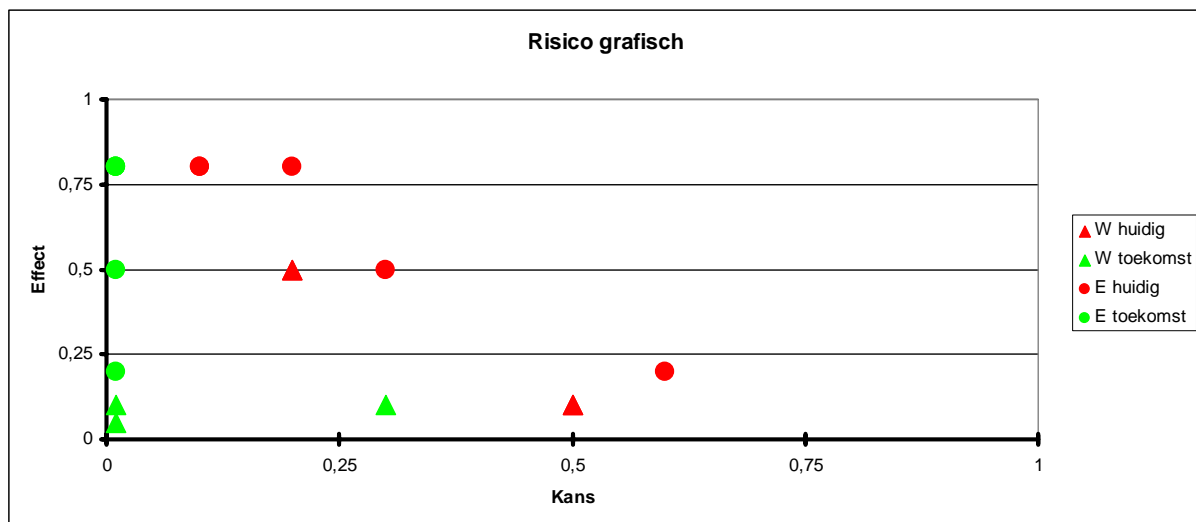
- Invoeren van een tropenrooster voor het kantoorpersoneel;
- Consequent en juist gebruik van de buitenzonwering: in de zomer altijd naar beneden, ook buiten kantooruren;
- Laat verlichting uit (dus zorg dat de binnenzonwering open staat, en de buitenzonwering gebruikt wordt);
- Schakel apparatuur die niet gebruikt wordt uit, ook beeldschermen op spaarstand zetten ed;
- Open de ramen, om zo een luchtstroming te creëren die voor verkoeling zorgt;
- Breng een tropendak aan op de gebouwdelen die geen loze ruimten boven het plafond hebben;
- Breng voldoende grote bouwkundige overstekken aan (oost en westgevel);
- Breng mechanische koeling aan in de kantoorruimten

Het effect van bovenstaande maatregelen is wisselend.

Zo heeft het uitschakelen van apparatuur en verlichting bijvoorbeeld slechts geringe invloed op de ruimtetemperatuur terwijl het aanbrengen van een tropendak en overstekken een grotere invloed op de ruimtetemperatuur uitoefenen.

3.3.3 Risico analyse

In augustus 2007 is een risico analyse uitgevoerd m.b.t. de veiligheid en de continuïteit van het paviljoen voor de faculteit TM.



Discipline	Risico	kans	effect	toelichting	
				kans	effect
B huidig					
W huidig	Geen Drinkwater/Cent.Verw.	0,5	0,1	Leidingen langdurig blootgesteld aan vocht	Water overlast, geen CV, geen drinkwater, binnen enkele uren tot een dag te repareren.
-	Uitval CV-ketels	0,5	0,1	1 van de 3 verouderde ketels valt uit	Lagere ruimte temperatuur in de winter, 2 overige ketels nemen over.
-	Uitval HVAC installatie	0,2	0,5	Regelaar is van oude generatie	Door verouderd type regelaar hierdoor lange reparatie tijd
	Koelmiddellekkage	0,2	0,5	Units zijn oud, goed onderhouden	Bij lekkage moet de unit vervangen worden omdat R22 is toegepast. Kan tot 2 weken duren
E huidig	Brand door kortsluiting	0,2	0,8	E-voeding niet goed beveiligd	Kans op brand en/of uitval van groot deel E-inst.
	Persoonsgevaar bij werkzaam	0,1	0,8	Licht en krachtgroepen niet juist, monteurs zijn bekend met deze situatie	Persoonlijk letsel
	Persoonsgevaar bij mutaties	0,1	0,8	Wandcontactdozen op krachtvoeding, monteurs zijn bekend met deze situatie	Persoonlijk letsel
	Uitval van installatie	0,3	0,5	Kabels langdurig blootgesteld en aan vocht en aangevreten door dieren.	Uitval van installatiedelen, moeilijk te verhelpen door slechte toegang.
	Uitbranden van armaturen	0,6	0,2	Kans dat één van de armaturen uitbrand. De armaturen zijn verouderd.	Brand, meestal beperkt en snel te blussen
GBS huidig					
C huidig					

Het grootste risico bevindt zich op het gebied van elektrotechniek.

3.4 Gewenste conditie

3.4.1 Kwaliteit bouwtechnische staat

In overleg met de gebouwbeheerder is voorsnog bepaald dat er een differentiatie wordt aangehouden voor de bouwtechnische kwaliteit tussen representatieve (openbare) ruimten en overige ruimten. Hiervoor worden respectievelijk conditiescores 2 en 3 aangehouden conform NEN 2767.

De representatieve ruimtes waarvoor conditiescore 2 gewenst is, zijn:

- ingang paviljoen (binnen en buiten)
- ingang paviljoen R (binnen en buiten)
- gang rond vijver
- vijver
- centrale gang paviljoen tot R
- (verhuurde) zalen: U 0.046, B 0.01, B 0.02, J. 017, L 0.10, M 0.23, NP 0.17, R 0.12 .
- Voorlichtingsruimtes A 0.12a, A 0.12b, U 0.56, R 0.14 .
- Toiletten paviljoen , paviljoen Q, R.

Daarnaast wordt de parkeerplaats aan de voorzijde (waarvan het de wens is dat deze vrijgemaakt wordt van auto's aangemerkt als representatieve buitenruimte).

NB: in overleg met de gebouwbeheerder is duidelijk geworden dat vooral esthetische kwaliteit van belang wordt gevonden

3.4.2 Kwaliteit binnen klimaat

In overleg met de gebouwbeheerder is de kwaliteit van het binnenmilieu bepaald op comfortklasse C conform praktijkhandboek gezonde gebouwen. Met name het onderdeel temperatuuroverschrijdingen in de zomer zijn hierbij van belang of dit haalbaar is. Om dit inzichtelijk te krijgen wordt er in de zomer van 2008 op verschillende plaatsen in het gebouw gemonitord. Overige in het praktijkhandboek vernoemde zaken die eveneens betrekking hebben op deze comfortklasse, zoals ventilatie, verlichting, geluidsisolatie, worden voorsnog buiten beschouwing gelaten.

3.5 Gebruikswaarde

3.5.1 Resultaten enquêtes

Hoe kan informatie over gebruik en beleving van universiteitsgebouwen ingezet worden voor een doelmatig en doeltreffend functioneel en technisch beheer van die gebouwen?

In het Paviljoen is de faculteit Technologie Management ondergebracht. Als onderdeel van het beheerplan is een onderzoek gedaan naar de gebruikswaarde en tevredenheid in het gebouw. Dit onderzoek is uitgevoerd door het Center for People and Buildings.

De dataverzameling in dit onderzoek bestaat uit twee onderdelen:

- Een Studenten enquête

Doelstelling van de studenten enquête is de gebruikswaarde van het paviljoen voor studenten te achterhalen en eventuele knelpunten van het gebouw te identificeren.

Op 14, 15, 18 en 19 juni zijn onder studenten in het Paviljoen vragenlijsten afgenomen.

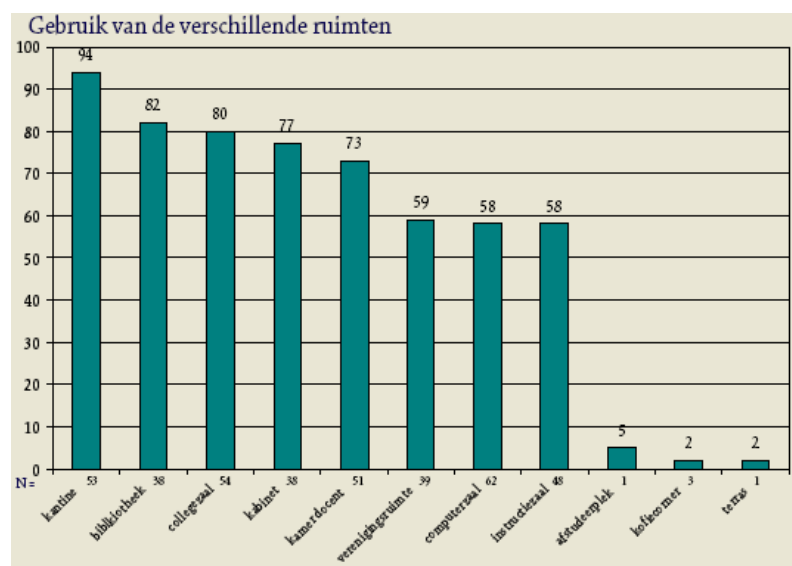
In totaal hebben 66 studenten aan het onderzoek deelgenomen.

- Een WODI®-light meting

Doelstelling van de WODI®-lightmeting is de gebruikswaarde van het paviljoen voor medewerkers te achterhalen en eventuele knelpunten van het gebouw te identificeren.

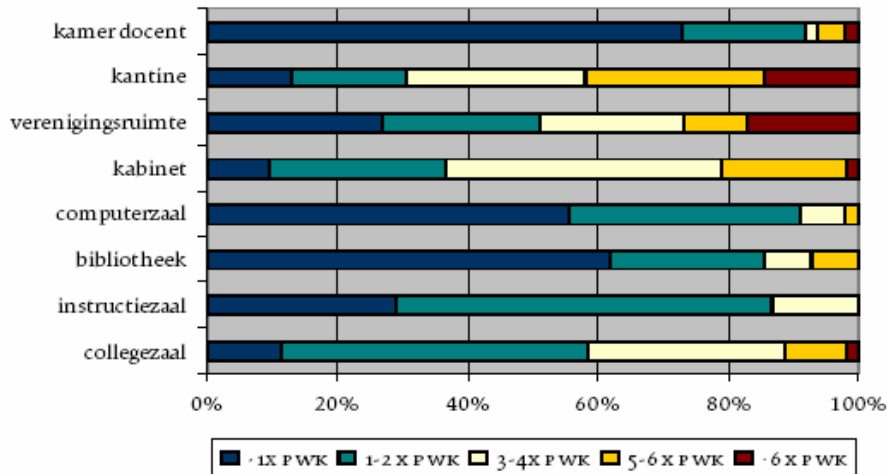
Op 11 t/m 22 juni heeft het onderzoek plaatsgevonden. 100 van de 280 medewerkers hebben aan het onderzoek deelgenomen. Dit is een respons van 36%.

3.5.1.1 Resultaten studenten enquête



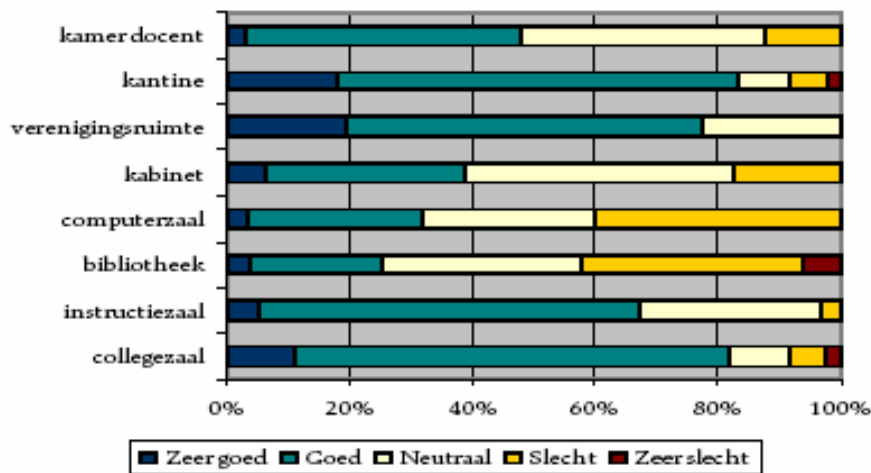
De kantine wordt het meest bezocht, gevolgd door de bibliotheek en de collegezaal.

Frequentie:



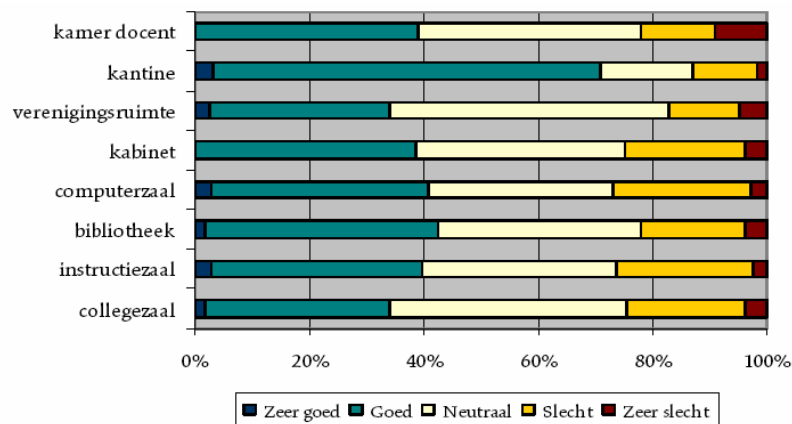
Computerzaal en de instructiezaal worden minder frequent gebruikt.

Bereikbaarheid:

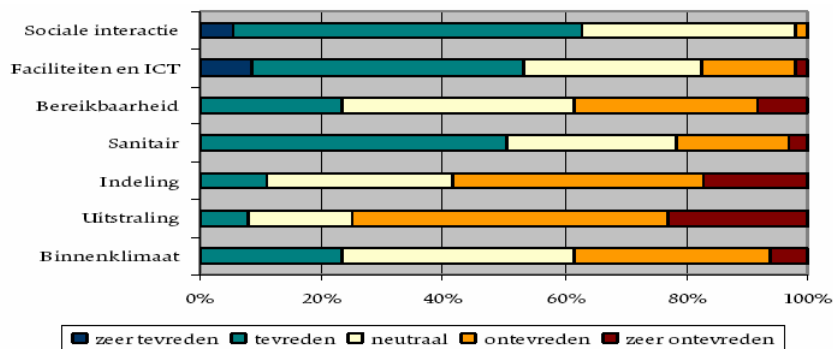


De bereikbaarheid van de bibliotheek en de computerzaal worden het meest *negatief* beoordeeld. Over de bereikbaarheid van de kantine, de verenigingsruimte, de instructiezaal en de collegezaal zijn de studenten het meest *positief*.

Binnenklimaat:



Over het algemeen heeft men een neutrale houding ten opzichte van het binnenklimaat. Over het binnenklimaat van de kantine waren de studenten het meest positief.



Over de mogelijkheid tot sociale interactie, de faciliteiten en het sanitair is men over het algemeen *tevreden*. Over de indeling en de uitstraling van het gebouw is men over het algemeen *niet tevreden*. Ook is men *minder tevreden* over het

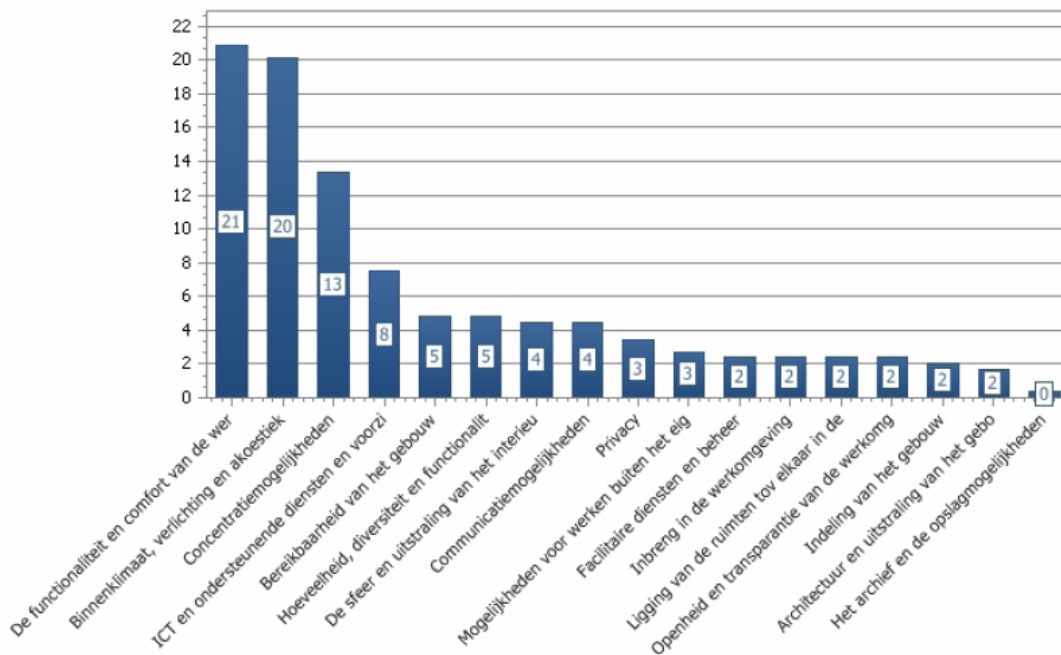
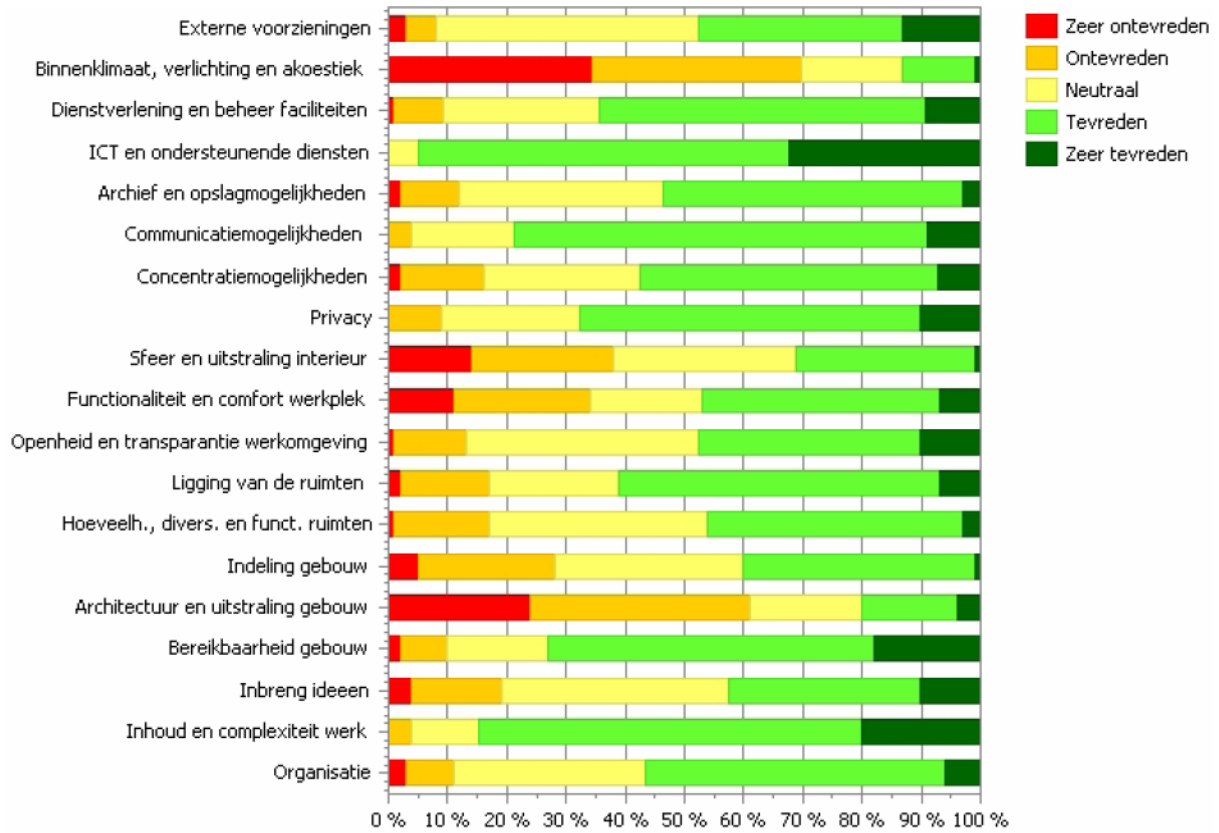
binnenklimaat en de bereikbaarheid

Conclusies:

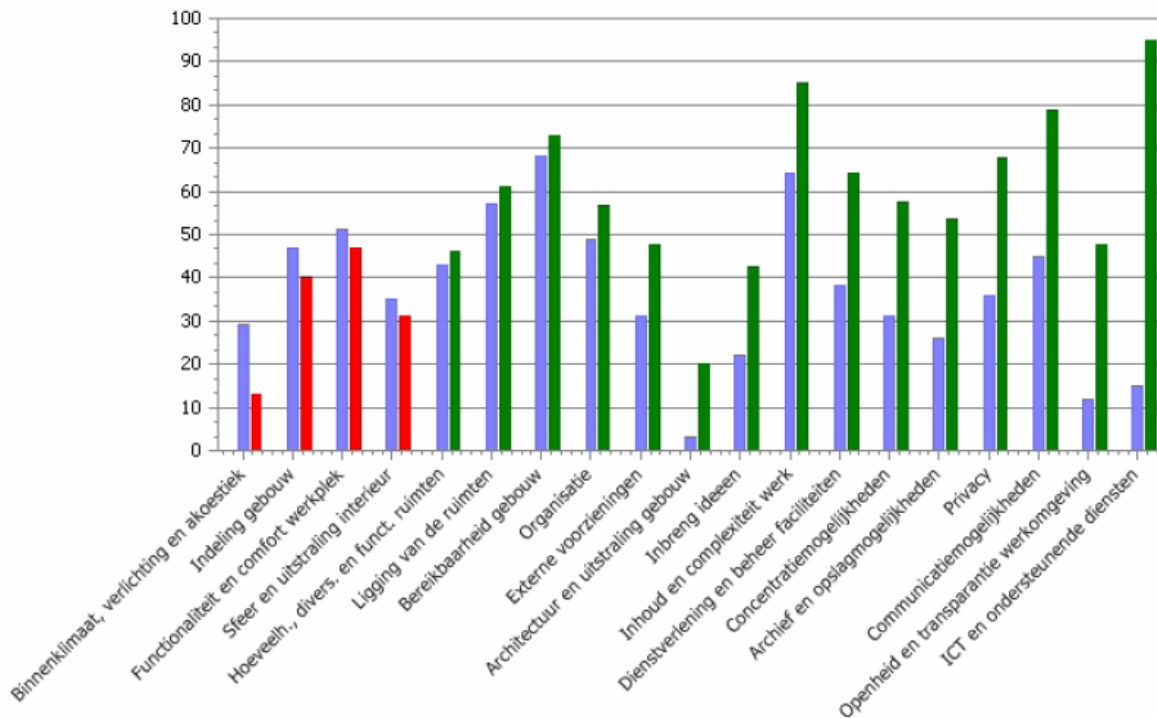
- Alle onderzochte ruimten zijn door meer dan de helft van de ondervraagden bezocht in de afgelopen drie maanden
- De kantine wordt het meest bezocht. Deze scoort positief bij bereikbaarheid en binnenklimaat. Naast lunchen of eten halen spreken ook veel mensen af in de kantine. Toch scoort de kantine relatief laag qua rapportcijfer (6,4). Dit kan te maken hebben met het feit dat sommige ondervraagden minder tevreden zijn met het assortiment en/of de prijs.
- De bibliotheek wordt vooral bezocht om te studeren, gevolgd door een boek opzoeken. Opvallend is dat weinig mensen aangeven dat zij een boek uit de bibliotheek zelf in de bibliotheek lezen. Mensen nemen dus ofwel hun eigen studiemateriaal mee naar de bibliotheek of lenen een boek en nemen deze mee naar huis. Ondanks een lage score bij de bereikbaarheid, heeft de bibliotheek het op één na hoogste cijfer gekregen.
- De kabinetten worden met name gebruikt voor activiteiten met meer dan één persoon. De ondervraagden geven aan ontevreden te zijn over de m- en p- kabinetten. Ze klagen met name over geluidsoverlast, het binnenklimaat en het steeds binnenvallen van andere studenten (omdat deze kabinetten open zijn)
- Over het algemeen zijn de studenten zeer positief over de verenigingsruimten. Misschien dat dit iets met de functie te maken heeft (gezelligheid en dergelijke)?
- Het gemiddelde cijfer voor het paviljoen is vrij laag (5,9) De ondervraagden zijn het meest ontevreden over indeling en uitstraling van het gebouw. Veel studenten geven aan dat de afstanden in het gebouw te groot zijn. Ook geven veel studenten aan dat ze ontevreden zijn met het binnenklimaat en dan de temperatuur in het bijzonder.

3.5.1.2 Resultaten medewerkers enquête

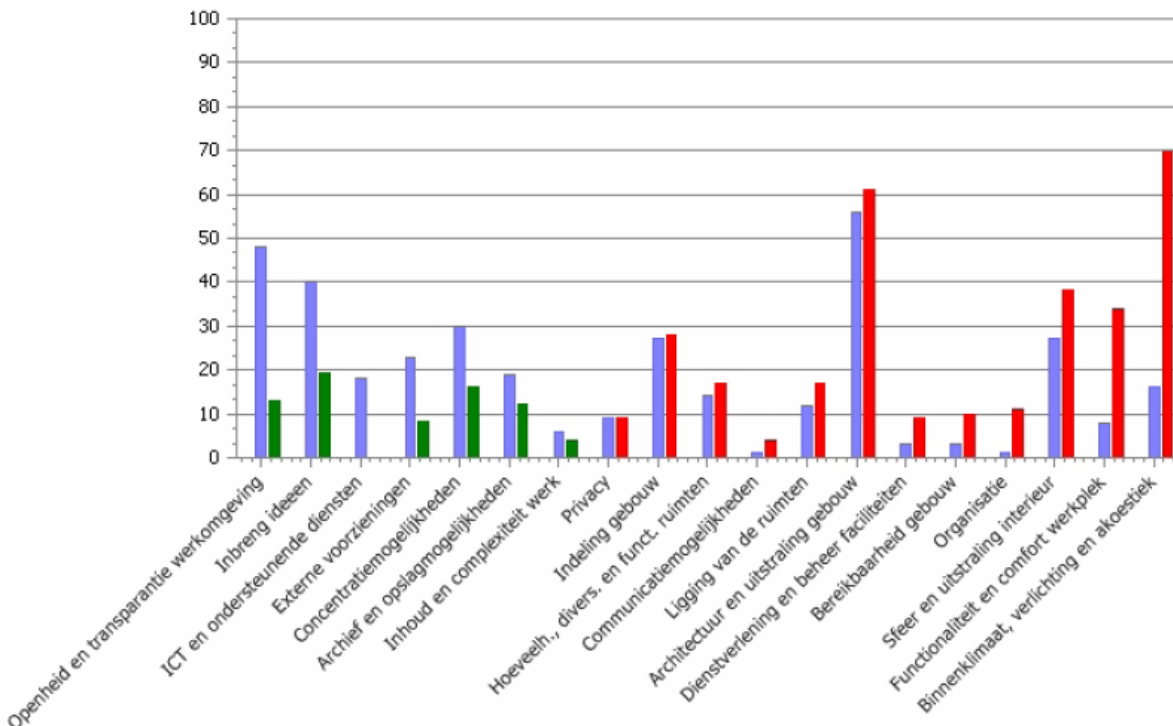
Belangrijkste aspecten van huisvesting



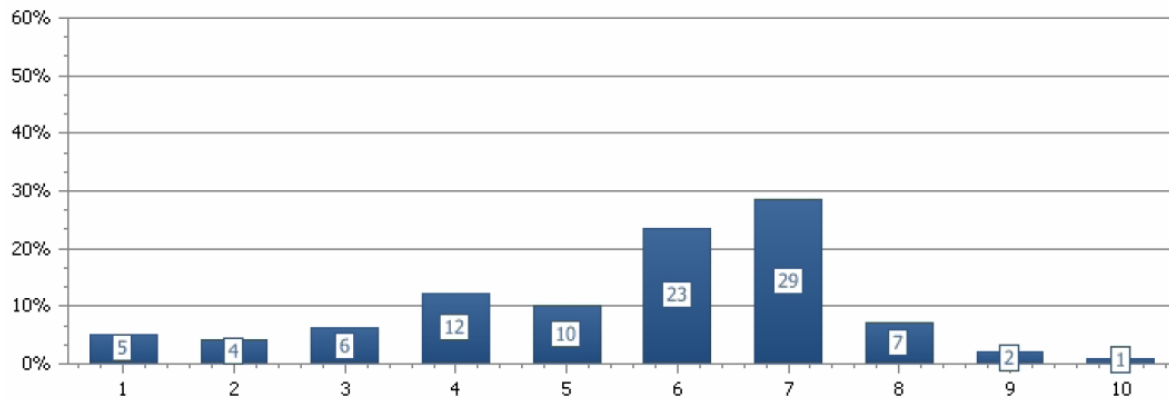
Score tevredenheidsindex



Score ontevredenheidsindex



Waardering huisvestingsconcept in % per rapportcijfer



Conclusies:

- Meer dan 50% van de activiteiten die de medewerkers van het paviljoen uitvoeren is bureauwerk. Medewerkers geven aan dat ze meer formeel dan informeel overleggen.
- Waar men het meest ontevreden over is ivmde huisvesting is: 'binnenklimaat de verlichting en de akoestiek' en 'architectuur en uitstraling van het gebouw'. Ook ontevreden is men het over de 'sfeer en uitstraling van het gebouw' en 'de functionaliteit en het comfort'. Tevreden is men dan weer over 'de ICT en ondersteunende diensten', 'de bereikbaarheid' en 'de inhoud en complexiteit van het werk'.
- Medewerkers geven aan dat de huisvesting de activiteiten die ze als individuele medewerker, als team en als organisatie doen slecht ondersteunen.
- Bij de rapportcijfers krijgen vooral het werk en werkproces en de faciliteiten een positieve score. Negatief scoren echter de ondersteuning door de huisvesting van de activiteiten en de organisatie. Het meest negatief is men over het huisvestingsconcept zelf.
- Medewerkers gaven aan dat 'de functionaliteit en comfort', 'binnenklimaat, verlichting en akoestiek' en 'de mogelijkheden tot concentreren' het meest belangrijk zijn in de werkomgeving.
- De tevredenheidsindex geeft aan dat vooral de tevredenheid over de ICT en faciliteiten goed scoort. Het 'binnenklimaat, verlichting en akoestiek', 'indeling van de ruimten', 'functionaliteit en comfort' en 'sfeer en uitstraling van het interieur' scoren dan weer slecht.
- De ontevredenheidsindex toont eveneens dat het vooral het 'klimaat, verlichting en akoestiek', 'functionaliteit en comfort' en 'sfeer en uitstraling van het interieur' slecht scoren vergeleken met de ontevredenheidsmiddelen.

3.5.2 Tevredenheidsnormering

De gebruikswaarde meting levert niet voldoende informatie om een tevredenheidsnormering voor de Tu/e op te stellen. Er is ook geen referentiemateriaal voorhanden die ons in staat stelt de huisvesting en andere faciliteiten te vergelijken met andere onderwijsorganisaties. De DH zal zsm de gebruikswaarde van de huisvesting van de faculteiten Wtb, BMT en ST onderzoeken om een referentiekader te scheppen.

3.5.3 Te nemen maatregelen

Het projectgericht onderwijs zal invloed hebben op de huisvesting. De verwachting is dat deze vorm functionele aanpassing vraagt aan de bestaande indeling van het object. Er is nog geen omschrijving waarop de DH zich kan baseren om een raming voor de komende 5 jaar te maken.

De uitstraling van de gangen moet worden verbeterd. Meer licht en professionaliteit en kleurstelling. De al genomen maatregelen hebben reeds hun positieve invloed doen gelden.

De ingang van de faculteit zou autovrij (parkeerplaatsen) moeten zijn. Uitgerust met banken en groen.

Met betrekking tot het klimaat worden eenvoudige oplossingen geboden. Bij extreme temperaturen zullen er organisatorische maatregelen worden genomen.

3.6 Wettelijke verplichtingen

3.6.1 Arbo – Milieu

3.6.1.1 Arbo

De Risico-inventarisatie en –evaluatie is voor de faculteit Technologie Management in 2002 uitgevoerd en getoetst door ArboNed in 2004. Er is geen actueel plan van aanpak aanwezig, waardoor niet nagegaan kan worden of de knelpunten reeds opgelost zijn. In het toetsingsverslag van ArboNed is te lezen dat er geen definitief plan van aanpak is opgesteld naar aanleiding van de RI&E, aangezien deze niet ter toetsing aangeboden is aan ArboNed. Vanuit de Arbowet wordt gesteld dat de RI&E up-to-date moet zijn. Uit de up-date kunnen gebouwgebonden knelpunten naar voren komen op basis van gewijzigde wettelijke verplichtingen. De laatste grote wijziging van de Arbowet (en daarbij horende wetgeving) dateert van 1 januari 2007.

Uit de RI&E komende de navolgende gebouwgebonden knelpunten naar voren:

Afhankelijk van de klimatologische omstandigheden zijn er, in alle gebouwen, klachten over warmte, kou en/of hinderlijke tocht. Veel van de oorzaken zijn te herleiden tot de constructie/ligging van het gebouw. Gezien de klachten is een separate inventarisatie hiervan noodzakelijk;

Receptie TEMA-gebouw: Pleeg onderhoud aan de verlichting en vervang de lawaaimakende delen;

Receptie Paviljoen: Richt de balie opnieuw in conform de adviezen uit de RI&E.

Op basis van de Arbowet kunnen ook eisen geformuleerd worden voor eisen aan gebouwgebonden apparatuur die op basis van eisen uit de Arbowet aan periodieke inspecties onderworpen moeten worden. Onderstaand zijn een aantal van deze eisen weergegeven:

Arbobesluit: Artikel 3.4 Elektrische installaties, Lid 4: Van iedere elektrische installatie zijn duidelijke, steeds bijgewerkte schema's beschikbaar alsmede alle overige gegevens die nodig zijn voor een veilig gebruik van de elektrische installatie;

noodverlichting: jaarlijks onderhoud en testen, zowel gebouwgebonden als noodverlichting op accu's;

Beproeving en onderhoud van ladders en hijsgereedschap;

Ruimte voor zwangere en kolvende medewerkers dient aanwezig te zijn.

3.6.1.2 Milieu

Het paviljoen is valt sinds 2006 onder het besluit woon en verblijfsgebouwen. De inspecties hebben geen aanleiding gegeven tot maatregelen. De komende 5 jaar worden geen maatregelen verwacht.

3.6.2 Veiligheid

Ten aanzien van het bedrijfsnoodplan zijn enkele opmerkingen te plaatsen:

Op basis van de RI&E en op basis van het bedrijfsnoodplan kan niet nagegaan worden of de noodverlichtingarmaturen geplaatst en uitgevoerd zijn conform NEN-EN 1838 en NEN-EN 6088. NEN-EN 1838 geeft aan op welke plaatsten noodverlichting geplaatst dient te worden en NEN-EN 6088 geeft eisen aan de uitvoering van de pictogrammen. Nood- en verlichtingevacuatieverlichtingarmatuur moet op de navolgende plaatsen worden geïnstalleerd:

- Bij elke uitgaande deur, bedoeld te gebruiken in noodsituatie;
- Bij elke trap;
- Bij elk hoogteverschil;
- Bij alle wettelijk verplichte veiligheids- en vluchtwegaanduidingen;
- Bij elke richtingverandering van vluchtweg;

Op kruisingen van gangen;

Aan buitenzijde bij elke gebouwuitgang;

- Bij elke hulpverleningspost;
- Bij elk brandmeldpunt en brandblusmiddel;
- n.b. Bij elk wordt bedoeld binnen 2 meter.

Op blz. 9 van het bedrijfsnoodplan staat dat er 2 elektrische toegangsdeuren in geval van nood handmatig ontgrendeld moeten worden. Onduidelijk is of dit de aangewezen nooddeuren zijn. Het gebruik van schuif- en draaideuren als nooduitgang is verboden op grond van het Arbobesluit.¹

3.6.3 Hygiëne

Geen aanvullende informatie beschikbaar.

3.6.4 Noodzakelijke maatregelen

In het kader van arbo en milieu zijn geen maatregelen opgenomen voor de komende 5 jaar.

3.7 Energie onderzoek

3.7.1 EPA

EPA staat voor energieprestatieadvies. Dit is een advies van een gecertificeerde adviseur over efficiënter energiegebruik in een woning.

In een EPA worden bijvoorbeeld maatregelen als dubbelglas, hoogrendementsketels of spouwisolatie aangeraden. Daarbij wordt op een rijtje gezet wat die maatregelen kosten, wat ze besparen aan gas en elektra en in hoeveel tijd de investeringen kunnen worden terugverdiend.

3.7.2 Voorgenomen maatregelen en investeringen

Er zijn met betrekking tot energieprestatie geen maatregelen en investeringen voor de komende 5 jaar geïdentificeerd.

¹ **Artikel 3.7 Veilig gebruik van vluchtwegen en nooduitgangen**

Vluchtwegen en nooduitgangen zijn vrij van obstakels.

Nooduitgangen kunnen te allen tijde worden geopend.

Deuren van nooduitgangen en deuren op het traject van de vluchtwegen zijn op eenvoudige wijze van binnenuit naar buiten toe te openen.

Schuif- en draaideuren worden niet als nooduitgang gebruikt.

4 Meerjarenplan

4.1 Instandhouding

No	Gebouwelement	2008	2009	2010	2011	2012
1	Funderingen	-	-	-	-	-
2	Ruwbouw					
3	Afbouw	57.000	220.000	45.000	38.000	90.000
4	Afwerkingen					
5	Instal. Wtb	89.000	36.000	36.000	36.000	36.000
6	Instal. E	95.000	110.000	90.000	83.000	70.000
7	Vaste voorzieningen					
8	Losse inventaris					
9	Terrein					
	Totaal	241.000	366.000	171.000	157.000	196.000

In 2009 staat het overtrekken van de dakbedekking en het vervangen van verlichtingsarmaturen gepland.

4.2 Investerings

No	Investering	2008	2009	2010	2011	2012
2	Afwerking					42.000
6	Instal. E		214.000	59.000		
9	Terrein	10.000				
	Totaal	10.000	214.000	59.000	-	42.000

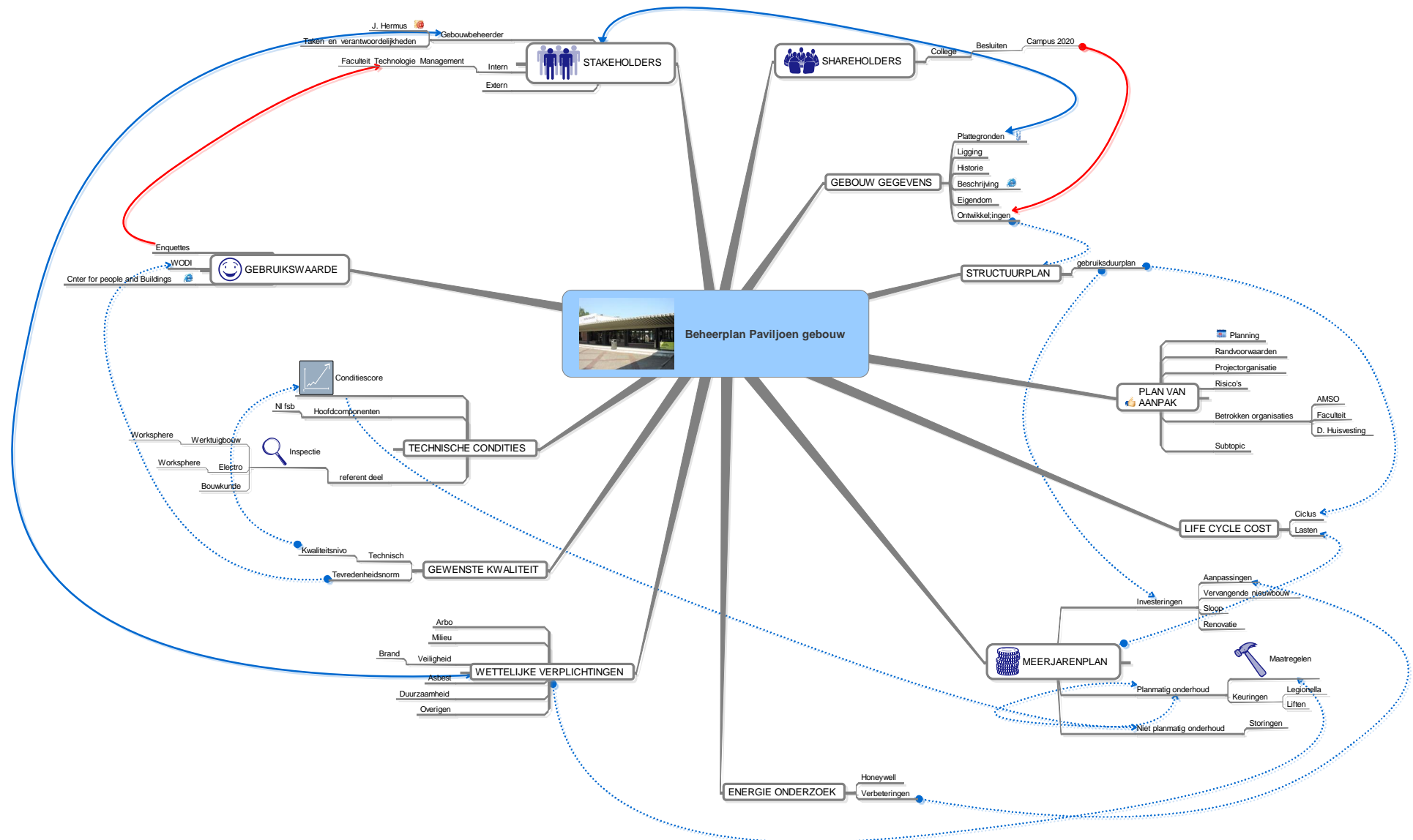
In 2009 wordt de krachtinstallatie en verdeelkasten vervangen.

5 Conclusies en aanbevelingen

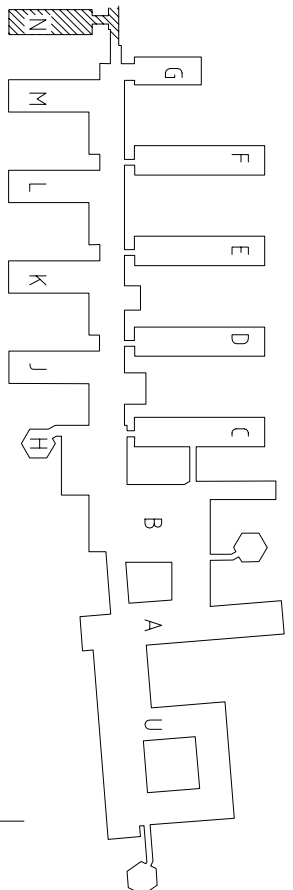
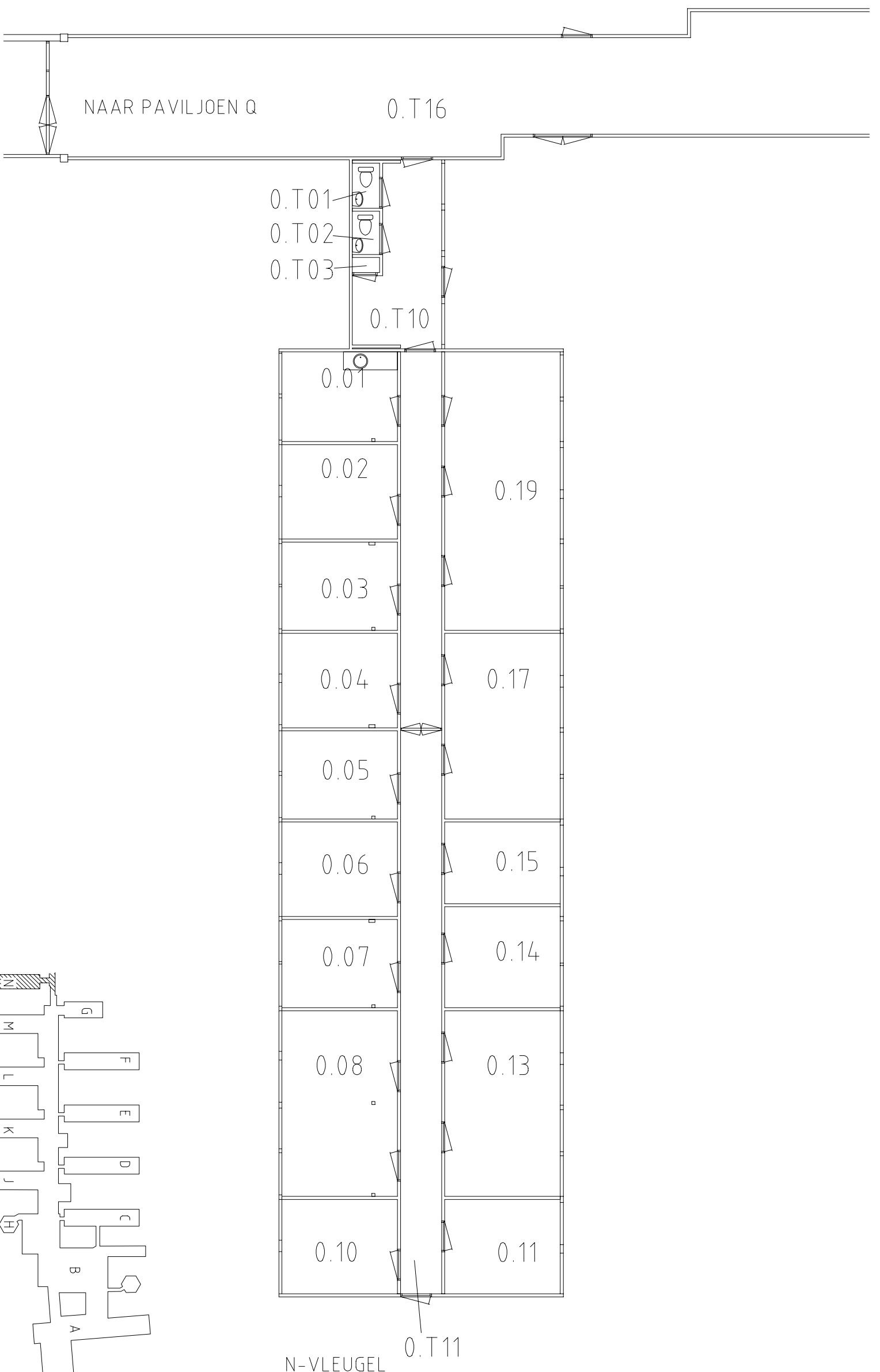
Om het paviljoen de komende 10 jaar met beperkte risico's te kunnen blijven exploiteren zijn op het gebied van de technische E installaties en daken investeringen noodzakelijk.

6 Bijlagen

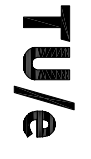
6.1 *Mind map*



6.2 Plattegronden



MODUUL MAAT = 100x100m

revisie	06-02-'04	ThvdB	WERK:	PAVILJOEN	BIBELH. BESTEK			
WIJZIGING:	DATUM:	PAR.:	ONDERWERP:	NIVEAU 0 N-VLEUGEL	OPDRACHT NR.:			
 DIENST HUISVESTING EINDHOVEN			SCHAAL:	1:100	AANTAL BL.:	5	BLAD:	5
			GET.	19-03-'96	CL.	FORM.	TEK. NR.:	
			FIRMA-NAAM		A2	0100D-AP-5		

