

Gebouwenbeheer en onderhoudsconcept

Citation for published version (APA):

Tempelmans Plat, H., & Worst, J. (1999). *Gebouwenbeheer en onderhoudsconcept*. Verhoeven Bouwgroep.

Document status and date:

Gepubliceerd: 01/01/1999

Document Version:

Uitgevers PDF, ook bekend als Version of Record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.tue.nl/taverne

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

openaccess@tue.nl

providing details and we will investigate your claim.

Gebouwenbeheer en Onderhoudsconcept

Dr. Herman Tempelmans Plat
Jan Worst

Venray 1999



Inhoud

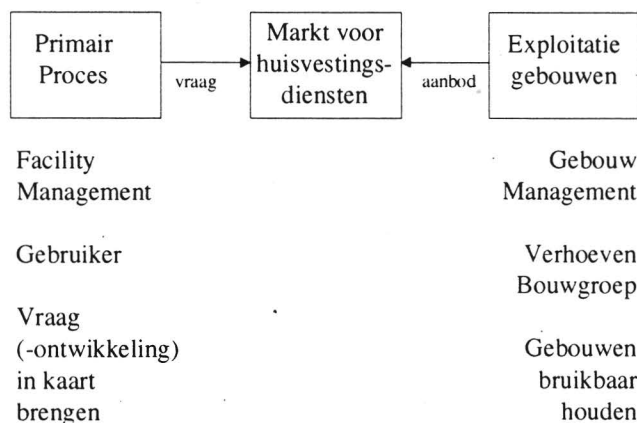
Vóoraf	3
1 Inleiding	4
2 Het probleem van de optimale huisvesting	5
2.1 Probleemstelling	5
2.2 Doelstelling	6
2.3 Begrippenkader	7
3 Veranderende vraag en aanbod van huisvesting	10
3.1 Vraag naar en aanbod van huisvestingsdiensten	10
3.2 Vraag- en aanbodontwikkeling	10
3.3 Veranderingsscenario en de planning van bouwactiviteiten	12
3.4 Technische beheersing en vrijheid van besluitvorming	14
4 Huisvestingskosten en waardering onroerend goed	15
4.1 Berekening van huisvestingskosten	15
4.2 Waarde onroerend goed	17
5 Verhoeven Bouwgroep en het instandhouden van huisvestingsdiensten	19
Begrippenlijst	22
Literatuur	24
De auteurs	25

Vooraf

Gebouwenbeheer en Onderhoudsconcept is een uitgave in eigen beheer van Verhoeven Bouwgroep, gevestigd te Venray. Wij zijn een projectontwikkende bouwonderneming met een sterk innovatief karakter. Wij ontameren -in samenwerking met specialisten in bouwresearch- projecten die het bouwen op het terrein van techniek, economische meerwaarde en kwaliteit nieuwe impulsen kunnen geven. Eenvoudige oplossingen voor complexe problemen hebben onze voorkeur.

1 Inleiding

Huisvesting wordt een steeds belangrijker productiemiddel. Het toenemende belang blijkt uit de steeds hogere eisen en daaruit voortvloeiende hogere kosten. Het kwaliteits- en kostenbewustzijn nemen sterk toe. Huisvesting wordt niet langer louter gezien als een ongrijpbaar en relatief duur maar noodzakelijk kwaad. Kostenbeheersing in dezen is van essentieel belang voor verhoging van het rendement van het primaire proces. Feit is dat een goede prijs-kwaliteitverhouding voor huisvesting alleen te realiseren is als de eisen die het gebruiksproces stelt, van meet af aan duidelijk zijn, evenals de kosten voor de aanbieder van de gevraagde huisvesting. De vrager kiest voor het goedkoopste aanbod terwijl de aanbieder het gevraagde zo goed mogelijk zal proberen te genereren. Tegen deze achtergrond is het noodzakelijk de vraagfunctie (facilities management) en de aanbodfunctie (gebouwmanagement) van elkaar te scheiden. Zijn beide functies binnen één bedrijf voorhanden dan is het noodzakelijk ze elk op hun eigen resultaat af te rekenen. De oplossing is tussen beide functies een markt voor huisvestingsdiensten te plaatsen (zie afbeelding 1).



Afbeelding 1. Taakverdeling tussen gebouwgebruiker en uitbesteed gebouwenbeheer.

Het in deze uitgave beschreven concept heeft als doel de klant (gebruiker) een zodanig inzicht in het functioneren van bedrijfsgebouwen te verschaffen dat de huisvesting een optimale bijdrage aan het totale bedrijfsproces kan leveren. Verhoeven Bouwgroep past dat concept in de praktijk toe. Daarmee wordt bereikt dat de gewenste diensten van gebouwen beschikbaar komen volgens een planning van bouwactiviteiten die gebaseerd is op een zorgvuldig geformuleerd programma van eisen.

Het concept komt beter tot zijn recht naarmate de huisvestingsdienst beter functioneert. Dat wil zeggen naarmate ze tijdig en volledig inzicht heeft in

- de toedeling van ruimtes en faciliteiten,
- de kwaliteit van de voorraad ruimte,
- de kosten van huisvesting in relatie tot de kwaliteit.

Er moet inzicht zijn in

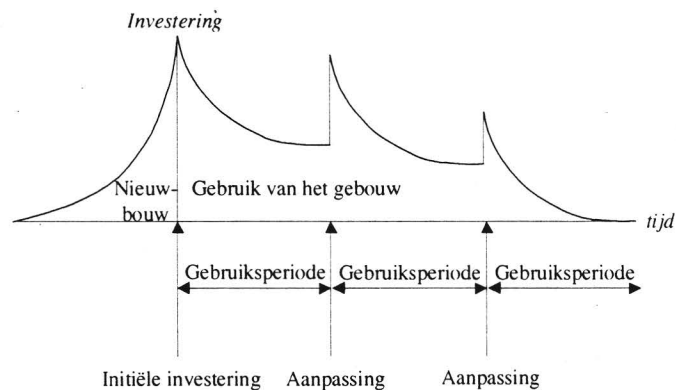
- de investeringsplanning,
- de voorkeur voor vervanging of nieuwbouw,
- de planning van mutatie-onderhoud,
- het planmatig en systematisch onderhoud.

2 Het probleem van de optimale huisvesting

2.1 Probleemstelling

Een bedrijf moet zijn huisvestingskosten –net als de overige productiemiddelen en in het algemeen op jaarbasis– in het primaire proces terugverdienen. Met het oog daarop zet het investeringen, tezamen met andere uitgaven, om in jaarkosten. Voor machines en de meeste overige duurzame productiemiddelen geldt een vooraf nauwkeurig te bepalen economische levensduur die doorgaans beperkt is. De vervolgkosten vloeien voort uit onderhoud, inclusief identieke vervanging.

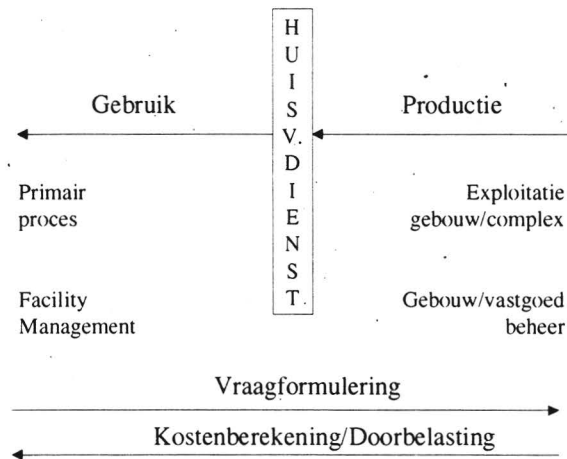
Het probleem met huisvestingskosten is dat een gebouw in het algemeen heel lang meegaat. Terwijl bovendien verandering van de vraag van de gebruiker tot aanpassingen aan het gebouw leidt. Vaak zelfs meerdere keren gedurende de tijd dat het gebouw er staat (zie afbeelding 2). Daarbij komt nog dat uitstel van (onderhouds)activiteiten op de korte termijn gunstig kan zijn voor het liquiditeits- of winstbeeld van het primaire proces maar dat de negatieve gevolgen daarvan voor de hoogte van de kosten van huisvesting pas op langere termijn blijken.



Afbeelding 2. Bouwactiviteiten om een gebouw bruikbaar te houden.

Het antwoord op de hierboven beschreven problematiek, veroorzaakt door de lange levensduur van een gebouw en de betaling van huisvesting op jaarbasis, is de productie van huisvestingsdiensten als een afzonderlijk proces in de boeken op te nemen. Daarmee ontstaat een vastgoedproces met een eigen verantwoordelijkheid, een profit center met een eigen rendementseis. Overigens kan dat alleen goed functioneren als de vraag vanuit het primaire proces helder is en voor de diensten van vastgoed een reële prijs op jaarbasis betaald wordt. Dat maakt het noodzakelijk een markt voor huisvestingsdiensten te formuleren.

Goede beheersing van een markt voor huisvestingsdiensten vraagt om een helder beeld van vraag en aanbod (zie afbeelding 3).



Afbeelding 3. Vraagformulering en kostenberekening als probleemgebieden voor goed gebouwenbeheer.

Met betrekking tot de vraag speelt een rol dat een gebouw een cluster van diensten genereert. Dat verandert in de loop van de tijd van samenstelling doordat de deelvragen (zoals hoeveelheid ruimte, verkaveling, klimaatbeheersing, afwerking) niet alle over dezelfde periode geformuleerd (kunnen) worden. Er is dus een vraagscenario nodig met daarin voor de verschillende deelvragen de periodes waarover een constant aanbod mogelijk is. Voor de aanbieder is dan duidelijk hoelang de verschillende bouwdelen gebruikt kunnen worden. Daarnaast speelt een rol dat de kostprijs (gemiddelde jaarprijs) van de huisvestingsdiensten berekend moet worden. Wanneer het cluster van diensten met daaraan gekoppelde perioden in beeld is, weet de aanbieder wanneer gebouwdelen geen waarde meer hebben. De afschrijvings-, onderhouds- en vervangingsproblematiek is voor onroerend goed heel specifiek en vergt daarom een aanpak per vraagsegment. Is het beeld van vraag en aanbod helder dan is het mogelijk die activiteiten te formuleren die noodzakelijk zijn om een gebouw of gebouwenbestand bruikbaar te houden. En om die activiteiten voor langere tijd onder te brengen bij een bouwbedrijf.

2.2 Doelstelling

Om de bouwactiviteiten die betrekking hebben op een gebouw of gebouwenbestand voor langere tijd contractueel bij een bouwbedrijf onder te kunnen brengen, moet de vraag naar huisvestingsdiensten duidelijk zijn. Die in kaart te brengen is een verantwoordelijkheid van het primaire proces. Op basis van die kaart kan het bouwbedrijf haar activiteiten formuleren en de kosten ervan berekenen. Activiteiten en kosten vormen de voornaamste ingrediënten van een dergelijk contract.

Nodig is inzichtelijk te maken

- de vraag en deelvragen met betrekking tot huisvesting
- de daarmee samenhangende toekomstige bouwactiviteiten
- de kosten van huisvesting

Daarvoor is nodig

- een begrippenkader
- de relatie tussen vraag en aanbod (met onderliggende ontwikkelingen)

- een concept-vraagsegmentatie, gerelateerd aan de verschillende delen van het gebouw(enbestand)
- een methode voor het in beeld brengen van huisvestingskosten
- informatie die nodig is om alle bouwactiviteiten bij een bouwbedrijf onder te brengen

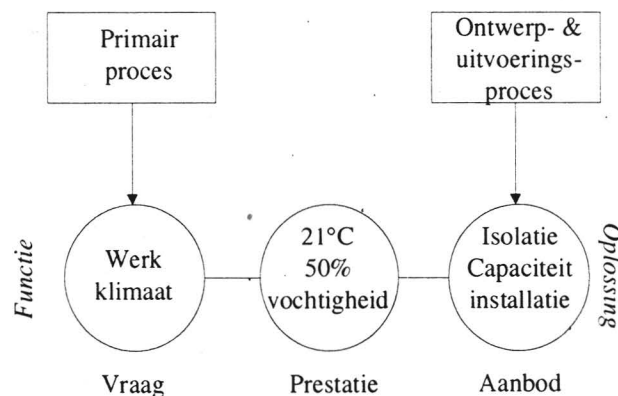
2.3 Begrippenkader

Een organisatie moet worden gehuisvest. Maar, wat onder huisvesting moet worden verstaan is niet voor iedereen hetzelfde. Invulling van het begrip varieert van een gedetailleerde beschrijving van technische oplossingen tot een vage formulering als *een werkplek die leidt tot een hoge productiviteit*. Wij verstaan daaronder een beschrijving van het hele gebied waarbinnen vraag en aanbod geformuleerd worden en elkaar vinden, op basis van het prestatieconcept [5].

Doel van het prestatieconcept is het zo formuleren van de vraag naar huisvesting dat alle technische oplossingen die in principe in aanmerking komen, worden meegenomen in het keuzeproses. Dat wil zeggen dat de vraag geen betrekking heeft op technische oplossingen –zoals vorm, materiaalgebruik, isolatiewaarde– als zodanig, maar op de dienst die nodig is om het primaire proces efficiënt te kunnen laten verlopen.

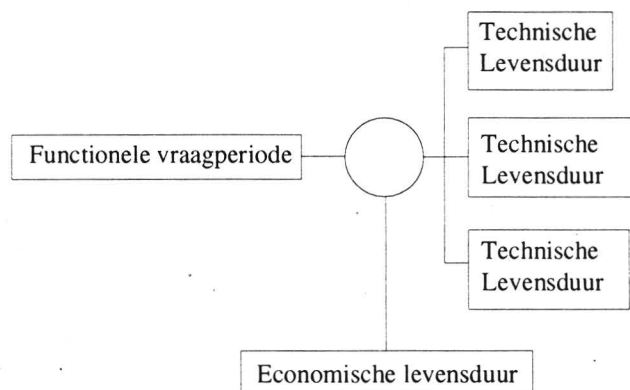
In afbeelding 4 is weergegeven dat vanuit het primaire proces voor de verschillende activiteiten de functionele vraag naar bijvoorbeeld ruimte en klimaat wordt geformuleerd. Deze wordt vertaald in termen van meetbare prestaties om zo een afweging in relatie met het aanbod mogelijk te maken. Dat wil dus zeggen dat eenheden als vierkante meter, graden Celsius en percentages vochtigheid gehanteerd worden. Behalve de prestatie zal ook de hoeveelheid ruimte waarvan die specifieke prestatie wordt verwacht, moeten worden aangegeven.

De aanbodzijde gaat vervolgens na wat nodig is om aan de prestatievraag te voldoen. Dat kan een combinatie van een buitenmuur met een bepaalde isolatiewaarde en een CV-systeem met een bepaalde capaciteit zijn. Meerdere technische oplossingen –met verschillende specificaties zoals isolatiewaarde en capaciteit– kunnen de prestatie leveren.



Afbeelding 4. Meetbare prestatie tussen vraag en aanbod.

Om vast te stellen welke de meest voordelige oplossing is, is het nodig de verschillende bouwkundige uitgaven (en de direct daaraan gerelateerde zoals in dit geval energieverbruik) te vertalen naar de kosten van het *eindproduct*, de diensten. Hiervoor moet ook de periode waarover de prestatie geleverd moet worden, bekend zijn. Om die te kunnen bepalen is ook informatie nodig (zie afbeelding 5). Een technische oplossing heeft een technische levensduur waar een bepaalde onderhoudsplanning bij hoort. Het zal vaak voorkomen dat de levensduur veel langer is dan de periode waarover de met deze oplossing te genereren prestatie gevraagd wordt: de functionele vraagperiode. Het is de bedoeling die oplossing te selecteren die over de (economische) levensduur tot minimale kosten leidt. Deze economische levensduur zal vaak gelijk zijn aan de vraagperiode waarbij achtereenvolgens meerdere onderdelen van het bedrijf van deze huisvesting gebruik zullen maken. In een beperkt aantal gevallen zal het voorkomen dat de vraag op een langere periode dan de technische levensduur betrekking heeft. Dit leidt tot identieke vervanging binnen de functionele vraagperiode. Dit wordt tot (gepland) technisch onderhoud gerekend.



Afbeelding 5. Informatie over productieperiode voor keuze optimale oplossing.

De eenheden waarin vraag en aanbod geformuleerd moeten worden, zijn in afbeelding 6 weergegeven. De Kwaliteit (K) is daarin respectievelijk prestatie of specificatie. Beide hebben in het algemeen betrekking op een hoeveelheid (H) als kubieke meter of vierkante meter. De periode (T) waarover de kwaliteit geleverd wordt heeft betrekking op respectievelijk de functionele vraagperiode en de technische levensduur. Voor inzicht in het geldaspect (M) worden de uitgaven voor de oplossing vertaald naar jaarkosten over de economische levensduur. Aan deze vertaling besteden we in paragraaf 4 nader aandacht.

Gebouwenbeheer en Onderhoudsconcept

Diensten	Dimensies	Oplossingen
prestaties	[K]	specificatie
hoeveelheid	[H]	hoeveelheid
functionele vraagperiode	[T]	technische levensduur
jaarkosten	[M]	uitgaven

Afbeelding 6. De eenheden waarin de diensten en oplossingen geformuleerd moeten worden.

De organisatie kan ervoor kiezen contracten op specificaties van oplossingen of prestaties van de diensten te baseren. Hoewel het om de prestatie gaat, zullen de specificaties gemakkelijker te meten zijn. In beide gevallen moet de tijdsduur waarop het contract betrekking heeft, aansluiten bij de periode waarover de specificatie of de prestatie geleverd moet worden.

3 Veranderende vraag en aanbod van huisvesting

3.1 Vraag naar en aanbod van huisvestingsdiensten

Een bedrijfsonderdeel zal zijn huisvestingsvraag slechts voor een vrij korte periode (tot maximaal tien jaar) kunnen formuleren. Het gaat dan zowel om de totale hoeveelheid ruimte in vierkante en/of kubieke meters als om de invulling daarvan met binnenwanden, installaties en afwerking. Als het om productie-activiteiten gaat, zal een deel van de vraag buiten de huisvestingsdiensten vallen omdat ze betrekking heeft op proces-specifieke zaken. Deze behoren dan als het ware tot het machinepark en niet tot de constructie en de schil. Voor kantoren zal een groter deel van de vraag onder huisvesting vallen, eventueel inclusief de inrichting [1,2].

Op een hoger niveau in de organisatie is het mogelijk de ruimtevraag voor een langere periode te formuleren, eventueel met een wisselende invulling, afhankelijk van de processen die er voorzien zijn. Met het oog daarop is het noodzakelijk de vraag overzichtelijk en samenhangend in beeld te brengen en te relateren aan het aanbod van het eigen gebouwenbestand. Het in kaart brengen van de vraag moet (in eerste instantie) losstaan van het feitelijke, bestaande aanbod. Dat is een taak van een facilities manager. Hij koppelt ook een budget aan de vraag. Het gaat dan om een jaarbudget dat voor de vraagperiode beschikbaar is ter betaling van de gevraagde huisvestingsdiensten. De facilities manager heeft voldoende inzicht in de huisvestingsmarkt en in het primaire proces om tot een realistisch bedrag te komen en te weten of dit bedrag ook kan worden opgebracht door het primaire proces.

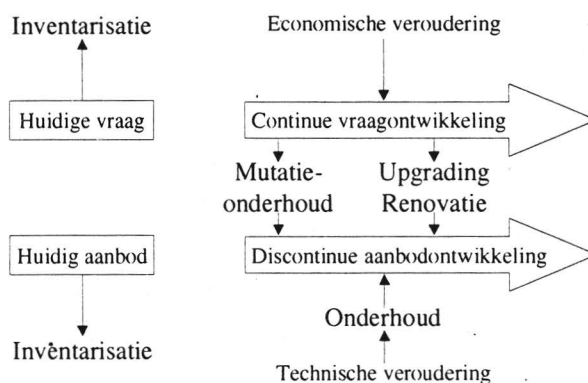
Aan de aanbodzijde maakt de gebouwmanager een overzicht van de beschikbare gebouwen; dat wil zeggen: de combinaties van technische oplossingen. Hij bepaalt de bouwkundige investering voor de diverse gebouwdelen, het onderhoudsplateau en de verwachte (technische en economische) levensduur. Omdat deze gebouwmanager deel uitmaakt van een afnemende organisatie kan hij zien of de verwachte gebruiksperiode (afhankelijk van de functionele vraagperiode) sterk afwijkt van wat op de markt gebruikelijk is. Zo ja, dan moet extern huren worden overwogen om niet met te korte afschrijftermijnen geconfronteerd te worden. Hij moet steeds nagaan of hij nog wel concurrerend met de externe markt aanbiedt. Voor zeer specifieke huisvesting is voor de huur geen referentie in de markt voorhanden zodat een goede kostenberekening essentieel is voor de doorbelasting naar het primaire proces.

3.2 Vraag- en aanbodontwikkeling

Vraag en aanbod zijn niet constant. De vraagzijde ontwikkelt zich continu ten gevolge van kwalitatieve of kwantitatieve veranderingen in het productieproces, dus van product en/of proces.

- Techniek-gerelateerd zijn
 - communicatie (telematica en informatica);
 - milieu (industriële, flexibel en demontabel bouwen, alternatieve materialen).
- Mens-gerelateerd zijn
 - vergrijzing (mensen werken tot op hogere leeftijd, ouderen treden opnieuw in);
 - gezamenlijk gebruik van werkplekken (thuiswerken, duobanen, telewerken)
- (In belangrijke mate) overheid-afhankelijk zijn
 - verkeer (geografische spreiding, reiskostenforfait, rekeningrijden, fiscale bijtelling);
 - voorzieningen (ARBO-eisen, ontmoetingsruimten).

Genoemde factoren dragen bij aan de economische veroudering van het productie-apparaat. Die vraagt wat betreft de huisvesting om minder of meer ingrijpende bouwactiviteiten. Denk aan mutatie-onderhoud, upgrāding, renovatie of functieverandering (zie afbeelding 7). De onderliggende ontwikkelingen zijn moeilijk voor langere tijd tot in detail in kaart te brengen zodat de planning van bouwactiviteiten meer op anticiperen dan op planning in detail gericht moet zijn. Aan de aanbodkant hebben we met *verval* of technische veroudering te maken. Als de vraag niet verandert zal de aanbieder zich kunnen beperken tot gepland of correctief onderhoud. Het doel daarvan is om huisvestingsdiensten over de geplande periode (de economische levensduur) ongestoord te kunnen blijven genereren. De activiteiten passen in het kostenplaatje van de technische oplossing met de laagste (gemiddelde jaar)kosten van de huisvestingsdiensten.



(Activiteit; situatie/ontwikkeling)

Afbeelding 7. Relatieschema ontwikkelingen en activiteiten.

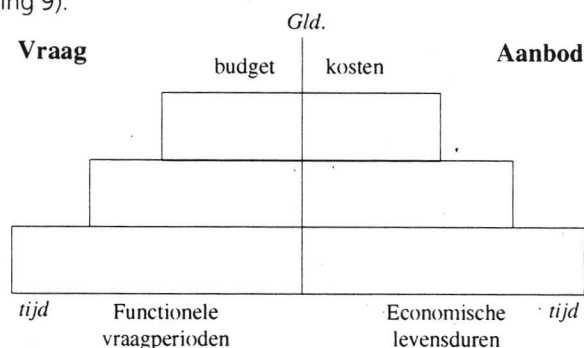
De duur van de periode waarover huisvestingsdiensten worden geproduceerd wordt beperkt door de technische levensduur van de oplossing en tegelijkertijd in belangrijke mate bepaald door de periode waarvoor de vraag geldt. Met het oog op het kiezen van oplossingen en het berekenen van de kosten is het nodig de relaties tussen de gevraagde diensten en de oplossingen te bekijken. Er moet dan gestreefd worden naar het formuleren van een beperkt aantal levensduurgroepen. Dat wil zeggen: groepen van diensten met dezelfde vraagperiode en gebouwdelen met dezelfde economische levensduur. Activiteiten in het kader van onderhoud en aanpassing kunnen vervolgens gericht worden op gebouwdelen die gezamenlijk een aantal diensten met de daarbij behorende levensduur leveren (zie afbeelding 8). Koppeling van vraagontwikkeling aan gebouwdelen maakt het mogelijk bouwactiviteiten en uitgaven tenminste gedeeltelijk in een scenario weer te geven en de kosten over de relevante levensduren vast te stellen. Op complex-niveau kunnen vervolgens ook over aan- en verkoop besluiten vallen.

GEBRUIKS- PROCES	Functionele vraag	Periode/ levensduur	Technische oplossing	EXPLOITATIE- PROCES	ACTIVITEITEN
FUNCTIE	beleving	5	afwerking	VERTREK	
	klimaat	10	installatie		
AFDELING	communicatie	10	installatie	GEBOUW	
	verklaring	10	bi-wanden		
	bescherming	10	schil		
ORGANISATIE	ruimte	20	dr-structuur	COMPLEX	

Afbeelding 8. Niveaus van vraagformulering, verwachte vraagperiode, benodigde technische oplossing en activiteiten bij (vraag)verandering.

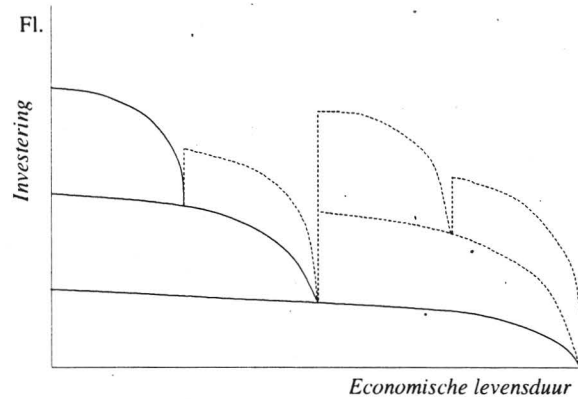
3.3 Veranderingsscenario en de planning van bouwactiviteiten

Niet alle (huisvestings)diensten worden over een zelfde (functionele vraag)periode gevraagd en dus is er ook spreiding van het bijbehorende aanbod over verschillende perioden. In feite zal het streven zijn symmetrie tussen vraag en aanbod te realiseren (zie afbeelding 9).



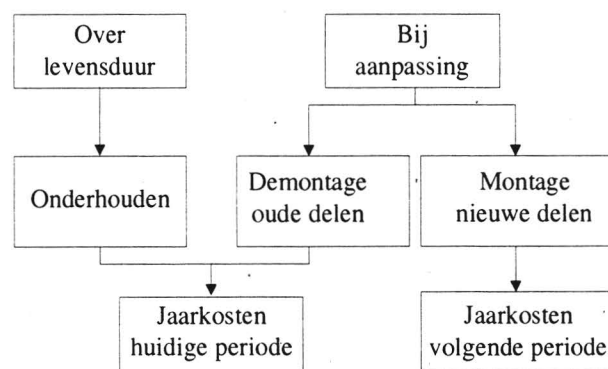
Afbeelding 9. Symmetrie in de opbouw van vraag en aanbod (ruimte, verkaveling, inrichting).

In de meeste gevallen is de vraagperiode op concernniveau gelijk aan de economische levensduur van het gebouwdeel dat de gewenste diensten levert. Wanneer de vraagperioden bekend zijn, is het voor de bouwmanager duidelijk wanneer hij de delen met een korte economische levensduur kan laten demonteren. Het gaat om momenten van aanpassing waarop met gedeeltelijke sloop een nieuwbouwsituatie ontstaat. Dat is nodig om op het aanpassingsmoment vrije invulling zonder de last (van oude componenten) uit het verleden mogelijk te maken. Het veranderingsscenario (op basis van de vraagperioden) wordt vertaald in een scenario voor demontage (zie afbeelding 10). Het is niet noodzakelijk een vervangingscenario te schrijven als voorzien is in demontage die vrije invulling mogelijk maakt en het is moeilijk omdat de daadwerkelijke vervanging van de toekomstige omstandigheden afhankelijk is.



Afbeelding 10. Vervangingsscenario (----) gereduceerd tot demontagescenario voor kostencalculatie.

Bouwactiviteiten die volgen op de nieuwbouwactiviteit en leiden tot uitgaven die in de kostprijs (huur) van de huisvestingsdiensten verwerkt worden, vormen de *geplande bouwactiviteiten*. Gepland betekent dat het moment en de omvang van de activiteiten bekend zijn (of in het geval van correctief onderhoud de periode waarin het plaatsvindt) en de uitgaven die ze met zich brengen. Er werd immers met het oog op de gewenste economische levensduur gekozen voor de oplossing die gebaseerd is op een evenwicht tussen investering, onderhoud en sloop. Aanpassingsactiviteiten kunnen wat betreft het tijdstip redelijk goed gepland worden. Anders was immers een keuze ten aanzien van de voorgaande investering niet mogelijk geweest. Daarvoor is immers nodig dat de levensduur bekend is. Anders ligt dat voor omvang en aard van die activiteiten. Wel bekend is, welke delen van het gebouw(enbestand) zullen verdwijnen maar hoe ze vervangen of aangevuld zullen worden is afhankelijk van de vraag op het aanpassingsmoment (zie afbeelding 11). Dit zijn de niet-geplande bouwactiviteiten, tenminste niet als het gaat om de omvang van de uitgaven. De investeerder/exploitant zal hier bij zijn financieringsplan wel rekening mee moeten houden maar het is niet mogelijk met een bouwbedrijf inzake deze activiteiten een contract te sluiten. Een deel van de onzekerheid in dezen is weg te nemen door de sloopkosten als een deel van de aanpassing zichtbaar te maken en in de geplande activiteiten mee te nemen.



Afbeelding 11. Anticiperen op aanpassing door geplande en behaalde demontage.

3.4 Technische beheersing en vrijheid van besluitvorming

In de geschetste aanpak worden de activiteiten voor een technische beheersing van het gebouwencomplex helemaal in kaart gebracht terwijl de vrijheid van herinvulling zo groot mogelijk blijft. Zonder verandering van de vraag blijven de kosten voor huisvesting constant en is het duidelijk wanneer welke activiteiten plaatsvinden en welke kosten daarmee gemoeid zijn. Bij een identiek vervangingsscenario blijft ook de vermogensbehoefte (uitgaande van de vervangingswaarde) constant.

Bij voldoende inzicht in de snelheid van verandering in het primaire-gebruiksproces liggen de vraagperiodes en de economische levensduren vast. Aangezien de sloopkosten aan het einde van elke levensduur al zijn ingecalculeerd (verwijderingsbijdrage) is er de economische vrijheid om het gebouw een andere invulling en/of aankleding te geven. De te verwijderen delen zijn afgeschreven en de kosten van sloop gereserveerd. Technische beheersing leidt dus tot economisch vrije besluitvorming.

4 Huisvestingskosten en waardering onroerend goed

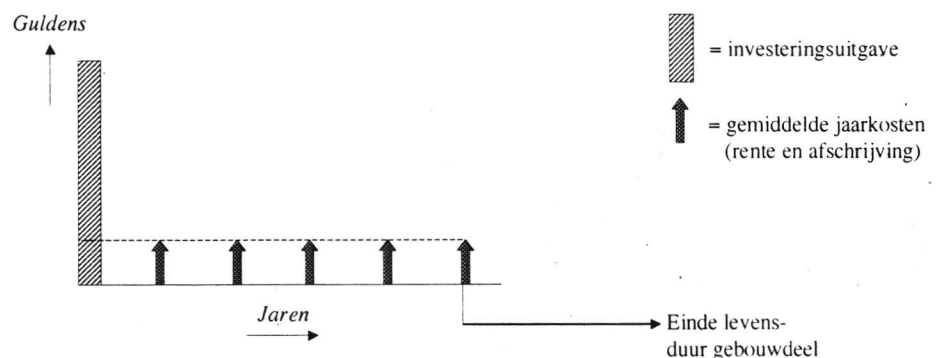
4.1 Berekening van huisvestingskosten

Bij huisvesting gaat het om de diensten die een gebouw levert, niet om het gebouw als zodanig. Huisvestingskosten moeten dan ook betrekking hebben op de gevraagde en geleverde diensten. Daarvoor wordt in het algemeen op jaarbasis betaald zodat de kosten ook op jaarbasis berekend moeten worden. Een complicatie daarbij is dat niet alle diensten over een zelfde periode gevraagd worden en dus ook niet alle over dezelfde periode geproduceerd worden. Ook de kosten worden dus over verschillende productieperiodes (economische levensduur van het desbetreffende investeringsgoed) bepaald. De oplossing is clusters van elementen (gebouwdelen) te vormen waarvoor de kosten van de te produceren diensten bepaald worden [3].

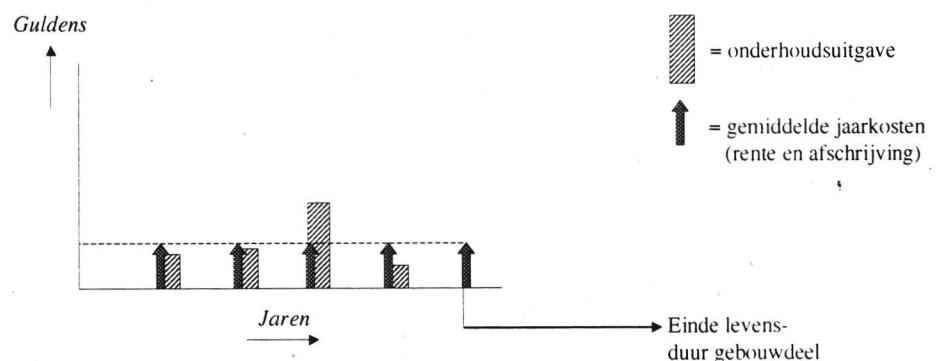
Per cluster (gebouwdeel) hebben we met drie soorten activiteiten te maken:

- investering (nieuwbouw of aankoop c.q. identieke of niet-identieke vervanging)
- onderhoud (te plannen over de economische levensduur)
- sloop (finaal én als onderdeel van een aanpassing)

Het gaat steeds om een reeks van uitgaven gedurende de economische levensduur van een gebouwdeel. Alle uitgaven worden in de vorm van annuïteiten over de levensduur verdeeld met als resultaat de jaarlijkse kosten voor huisvestingsdiensten. In de afbeeldingen 12, 13 en 14 is dat voor de drie soorten activiteiten weergegeven.

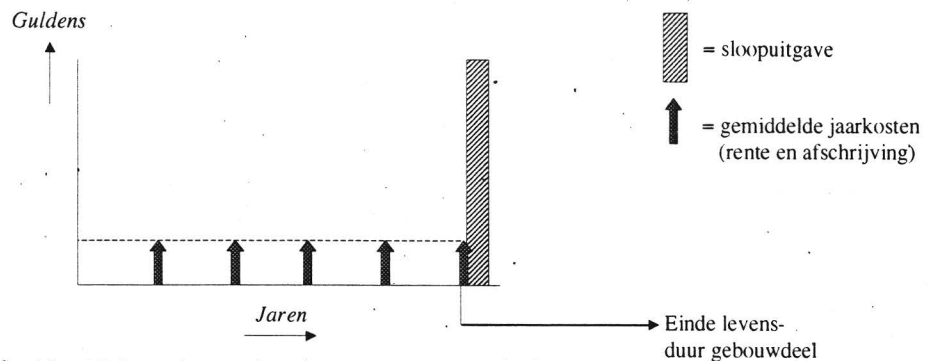


Afbeelding 12. Omzetting van investeringsuitgaven naar constante jaarkosten.



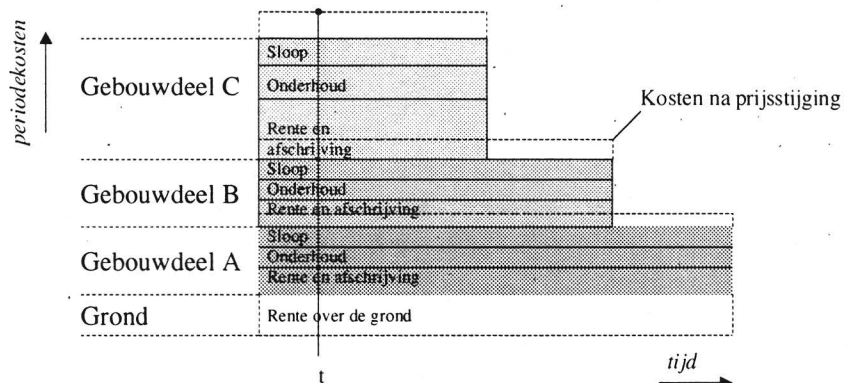
Afbeelding 13. Omzetting van onderhoudsuitgaven naar constante jaarkosten.

Gebouwenbeheer en Onderhoudsconcept



Afbeelding 14. Omzetting van sloopuitgaven naar constante jaarkosten.

Elk gebouw genereert tegelijkertijd een set diensten, evenwel over verschillende perioden. De totale jaarkosten zijn de som van de jaarkosten van de verschillende soorten diensten. Deze komen voor rekening van de afnemer van die diensten. Voor gebruik van de grond worden rentekosten in rekening gebracht. Het is van belang steeds van actuele bouwkosten uit te gaan. Dat maakt het nodig elk jaar de vervangingswaarde van het investeringsgoed te bepalen en onderhouds- en sloopkosten te actualiseren. In afbeelding 15 is dit voor een moment, enkele jaren na de nieuwbouwinvestering met streepjeslijnen weergegeven. Ook de rentekosten voor de grond worden jaarlijks aangepast aan het actuele investeringsniveau.



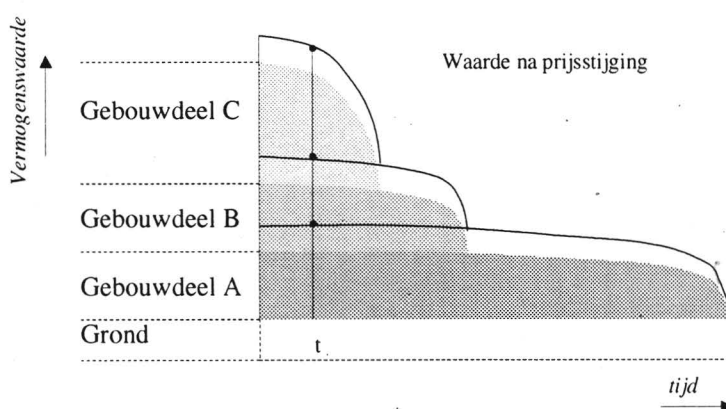
Afbeelding 15. Periodiekosten op basis van historische investeringen en bouwrijksniveau in t.

De berekende kosten (of de daarop gebaseerde markthuur, dus inclusief een eventuele winstmarge) worden op jaarbasis aan het gebruiksproces in rekening gebracht. Het is een jaarlijks constant bedrag (eventueel geïndexeerd) dat soms hoger, soms lager zal zijn dan de feitelijke kosten die de aanbodzijde van jaar tot jaar feitelijk voor de exploitatie maakt. Deze uitgaven vormen enerzijds het uitgangspunt voor de kostenberekening, maar moeten anderzijds zichtbaar worden gemaakt om als basis te dienen voor het contractueel over een lange periode uitbesteden van activiteiten aan een bouwondernemer. De gemiddelde jaarkosten kunnen de basis vormen voor het uitbestedingscontract. Het bouwbedrijf wordt per jaar betaald en weet dat de uitgaven van jaar tot jaar sterk kunnen wisselen. Omdat de activiteiten nu allemaal in één hand zijn, kunnen ze beter op elkaar

afgestemd worden. Onderhoud, sloop en materiaalgebruik worden nu als één geheel gezien en dat leidt tot de meest voordelige totaaloplossing. Daarmee wordt tevens de waarde van de gebouwen zo goed mogelijk behouden.

4.2 Waarde onroerend goed

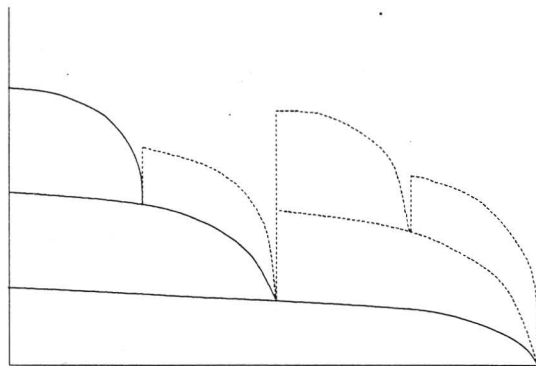
Een belangrijk aspect van het beheer van het eigen onroerend goed is het behoud van de bruikbare panden en het afstoten of verhuren van voor het eigen proces minder geschikte panden. Met het oog daarop -maar ook met het oog op de jaarlijkse verslaglegging over het vastgoed en het beheer daarvan- is waardering en vaststelling van de waardeontwikkeling nodig. We kunnen een gebouw beschouwen als een voorraad diensten, te onderscheiden in meerdere deelvoorraden die over verschillende periodes worden aangesproken. Bepalend voor de waarde van een gebouw is dan ook -naast de waarde van de grond- de nog voorhanden voorraad diensten. Basis voor de berekening van de waarde vormen de initiële investering en de reeds gedane afschrijving [6]. Aangezien voor het bepalen van de kostprijs van de huisvestingsdiensten gebruik gemaakt is van het principe van de annuïteitenafschrijving, bepaalt dit ook het waardeverloop van het gebouw als set van deelvoorraden diensten. Bij deze annuïteitenafschrijving zijn de rente- en afschrijvingskosten van jaar tot jaar constant. Gevolg is dat in het begin van de levensduur de afschrijving gering is, later meer. Voor het waardeverloop resulteert dat in versnelde afschrijving. Doordat echter van verschillende afschrijfperiodes gebruik wordt gemaakt, verliest het gebouw in het begin van zijn bestaan wel snel waarde omdat de meest waardevolle diensten juist in het begin worden afgenomen en aan de voorraad worden onttrokken. Zie daarvoor afbeelding 16.



Afbeelding 16. Gebouwwaarde op basis van historische investeringen en op bouwrijzniveau in t .

In de loop van de tijd zijn er twee soorten veranderingen die de waarde van gebouwen sterk beïnvloeden. Allereerst is dat het actuele prijsniveau dat al ter sprake kwam bij het bepalen van de huisvestingskosten. De waarde van een gebouw wordt relatief hoger als de bouwrijzen stijgen, aannemende dat het afschrijvingspatroon (zie afbeelding 16) ongewijzigd blijft. Belangrijker voor het beleid is een tweede punt. Het streven een gebouw in veranderende omstandigheden bruikbaar te houden leidt tot tijdige aan-

passing(en). De delen die een gebouw up to date houden en maken, hebben over het algemeen een korte levensduur. Gevolg is een snelle waardedaling die echter voorkomen of snel ongedaan gemaakt kan worden door goed te anticiperen op verandering(en). De blijvende delen houden immers lang hun waarde terwijl vervangende delen vaak meer waarde hebben dan de delen die zij vervangen. Door op tijd tot vervanging over te gaan is het mogelijk –bij een onveranderd prijsniveau– de waarde van een gebouw als geheel tot een decennium voor het einde van zijn levensduur vrijwel constant te houden (zie afbeelding 17).



Afbeelding 17. Waardevastheid van een gebouw door adequate vervanging van gebouwdelen.

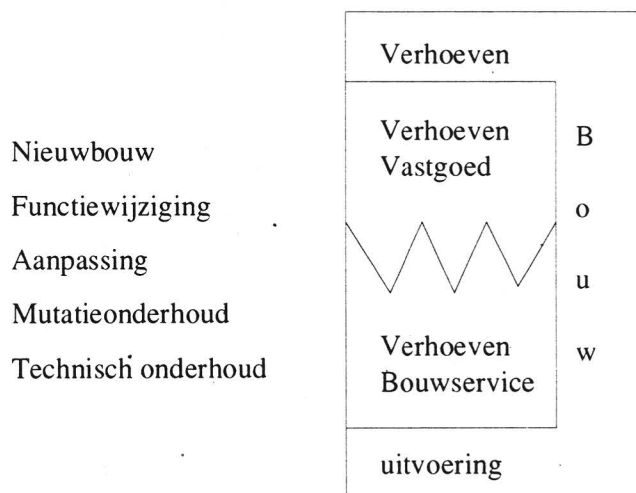
Ook op het punt van de waardering van onroerend goed blijkt dat het creëren van een goed evenwicht tussen nieuwbouw c.q. aanpassing, onderhoud en demontage c.q. sloop zijn vruchten kan afwerpen. De waarde van een gebouw is namelijk sterk afhankelijk van zijn mogelijkheden het aan te passen aan veranderende vraag. Moeten bij een aanpassing veel delen –ook als ze nog bruikbaar zijn– gesloopt worden dan drukt dat de waarde van het gebouw sterk. Dat blijkt duidelijk als vanaf het nieuwbouwmoment een slooffonds wordt gevormd om op een later tijdstip demontage in het kader van aanpassing mogelijk te maken. Stortingen in het slooffonds worden –evenals die in het onderhouds-fonds– in mindering gebracht op de waarde van de voorraad dienstén [4].

5 Verhoeven Bouwgroep en het instandhouden van huisvestingsdiensten

Verhoeven Bouwgroep omvat onder andere een aantal werkmaatschappijen die gespecialiseerd zijn in het op peil houden en actualiseren van huisvestingsdiensten. Dat zijn

- Verhoeven Bouw Zuid-Oost (*nieuwbouw en renovatie*);
- Verhoeven Bouwservice (*aanpassing en planmatig, mutatie- en storingsonderhoud*);
- Verhoeven Vastgoed (*planontwikkeling, financiering en waardering onroerend goed*).

Vastgoed en Bouwservice staan in principe het dichtst bij de eigenaar en gebruiker van het gebouw(enbestand). Hun activiteiten staan in direct verband met het huidige en toekomstige gebruik van het onroerend goed. Verhoeven Bouw Zuid-Oost komt in beeld na beslissingen die een nieuwe investerings- of gebruiksperiode inluiden. Het gaat dan om activiteiten die meer losstaan van de dagelijkse voortgang en zich over een langere periode uitstrekken. Verhoeven Bouw is dan meer de klassieke aannemer. Verhoeven Vastgoed en Bouwservice hebben beiden een stevig fundament in Verhoeven Bouw Zuid-Oost (afbeelding 18).



Afbeelding 18. Bouwactiviteiten gerelateerd aan werkmaatschappijen Verhoeven.

Het is redelijkerwijze mogelijk en ook noodzakelijk een deel van de bouwactiviteiten te plannen in het kader van de realisering van een gebouw of gebouwdelen. Het gaat dan om gepland en correctief technisch onderhoud en demontage en sloop aan het einde van de levensloop. Deze kostenposten hebben een rol gespeeld bij de keuze van constructie en materialen bij het realiseren van het gebouw of de gebouwdelen en zijn dus ook goed in beeld te brengen. Dat maakt het ook mogelijk de onderhouds- en sloopactiviteiten tegen een vast bedrag en voor langere periode bij Verhoeven Bouwservice onder te brengen.

Naast de genoemde bouwactiviteiten zijn er activiteiten die afhankelijk zijn van de ontwikkelingen van bedrijfsonderdelen, van het primaire proces dus. Het gaat dan om mutatieonderhoud, aanpassing bij gelijkblijvende functie, aanpassing bij functieverandering en nieuwbouw. Noch de omvang van mutatieonderhoud noch het tijdstip waarop het uitgevoerd moet worden, is precies te voorzien; hetgeen overigens ook voor mutatieonderhoud geldt. Dat neemt niet weg dat het mogelijk is deze categorie van bouwactiviteiten voor een periode van vijf tot tien jaar tegen een gemiddelde jaarsom bij Verhoeven Bouwservice onder te brengen.

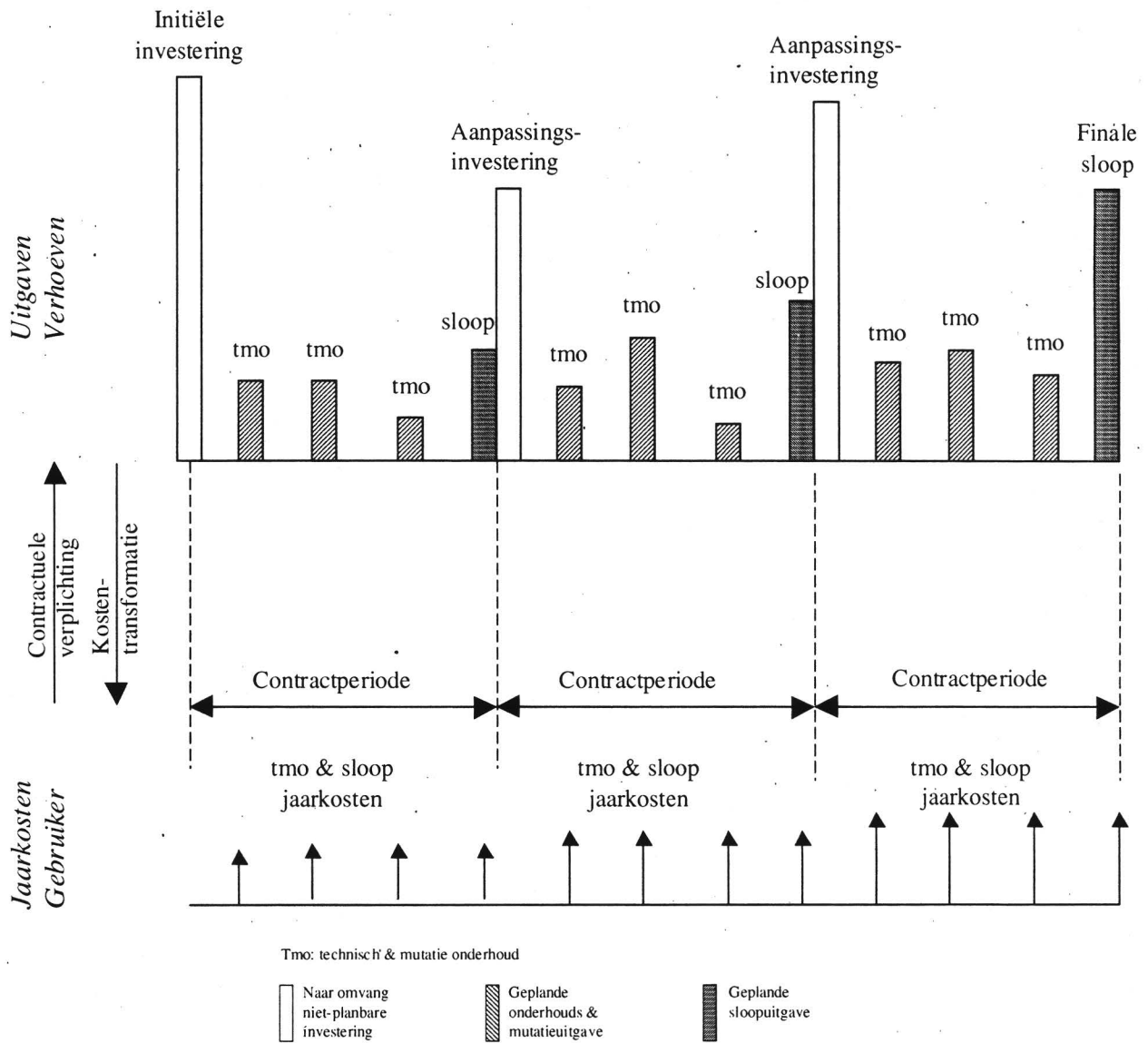
De omvang van aanpassings- en nieuwbouwactiviteiten die voortvloeien uit kwantitatieve en kwalitatieve ontwikkelingen in het primaire proces is niet langere tijd van tevoren te voorzien. Inzicht in de mogelijkheden om een gebouw(enbestand) optimaal te gebruiken en eventueel aan de vraag aan te passen vraagt om specifieke markt- en bouwtechnische expertise. Die heeft Verhoeven Vastgoed in huis. Intensieve samenwerking met Verhoeven Bouw en Verhoeven Bouwservice garandeert optimale afstemming van planning en uitvoering van bouwactiviteiten in relatie tot de (veranderende) eisen die het primaire proces aan zijn huisvesting stelt en tot de daarvoor jaarlijks gereserveerde en beschikbare middelen. Afbeelding 18 geeft een beeld van de relaties tussen de werkmatschappijen van Verhoeven Bouwgroep en hun mogelijkheden werkzaamheden bij elkaar onder te brengen.

De meest voor de hand liggende constructie is de bouwactiviteiten waarvan aard, tijdstip en omvang te voorzien zijn, onder te brengen bij Verhoeven Bouwservice, en de bouwactiviteiten waarvan aard, tijdstip en omvang niet te plannen zijn in beheer te geven aan Verhoeven Vastgoed.

De eerste groep activiteiten is in jaarkosten uit te drukken en kunnen in één volledig, alles omvattend contract aan Verhoeven Bouwservice worden toevertrouwd. In afbeelding 19 is dit weergegeven in gearceerde kolommen die staan voor de kosten van activiteiten die te plannen zijn, omgezet in gemiddelde jaarkosten over de economische levensduur die dienen als eenheid voor een contract. De contractperiode beslaat de periode tussen twee aanpassingsactiviteiten. De tweede groep activiteiten is niet in geld uit te drukken. Daarvoor zal een intentioneel contract meer op zijn plaats zijn. Het contract moet garanderen dat aanpassings- en nieuwbouwactiviteiten steeds worden ingebed in enerzijds planbare activiteiten en anderzijds in het geheel van het gebouwenbestand.

Verhoeven Bouwgroep neemt in het kader van een contract de verantwoordelijkheid voor het technisch en economisch optimaal instand houden van het onroerend goed. Basis van dat contract is een door de gebruiker van de gebouwen geformuleerde vraag naar huisvestingsdiensten over bepaalde vraagperiodes, aansluitend bij de diverse vraagsegmenten.

Gebouwenbeheer en Onderhoudsconcept



Afbeelding 19. Volledig (onderhoud en sloop) en intentioneel (initiële en aanpassingsinvestering) contract over periode tussen aanpassingen.

Begrippenlijst

Afschrijving

Jaarlijkse waardedaling van een component of groep componenten, gebouw of gebouwdeel (op basis van annuïteitenberekening)

Annuïteit

Op jaarbasis herberekende uitgave over de relevante periode waarbij de jaarlijkse som van afschrijving (aflossing) en renteverlies constant is

Budget

Geschatte som geld die in een bepaald jaar voor bouwactiviteiten nodig is

Component

Onderdeel van een gebouw dat afzonderlijk gespecificeerd wordt (buitenmuur, vloerafwerking en cv-installatie bijvoorbeeld)

Economische levensduur

Periode waarover een component of groep componenten wordt geëxploiteerd tegen minimale, gemiddelde jaarkosten

Facilities Management

Het formuleren van de vraag naar (huisvestings)faciliteiten c.q. (-)diensten, het contracteren daarvan en de controle op het geleverde en het functioneren daarvan

Functionele vraagperiode

Periode waarover een huisvestingsdienst gevraagd wordt

Gebouwdeel

Groep componenten met gelijke economische levensduur

Huisvestingsdienst

Een dienst voortkomend uit de exploitatie van een gebouw, te formuleren in kwantiteit, kwaliteit-prestatie, tijd en geld (vierkante meters, vloerbelasting, kosten per vierkante meter per jaar en economische levensduur bijvoorbeeld)

Huisvestingsmanagement

Het bij elkaar brengen van de vraag naar en het aanbod van huisvestingsdiensten op basis van informatie van de facilitiesmanager (namens het primaire proces) en van de vastgoedbeheerder (namens de investeerder in vastgoed)

Kosten

De op jaarbasis herberekende kasstromen van een component of groep componenten over de economische levensduur

Prestatie

In meetbare eenheden geformuleerde kwaliteit van een (huisvestings)dienst (oppervlakte in vierkante meters, klimaat in graden Celsius en percentage vochtigheid bijvoorbeeld)

Specificatie

In meetbare eenheden geformuleerde kwaliteit van een technische oplossing (isolatie van een buitenwand en de capaciteit van een verwarmingsketel bijvoorbeeld)

Technische levensduur

Periode waarover een component of groep componenten de prestatie -zoals beschreven in het programma van eisen bij het aanbrenge- kan leveren

Uitgave

Kasstroom die gepaard gaat met nieuwbouw, aanpassing, onderhoud of sloop

Vastgoedbeheer

Het in stand houden van vastgoed door het bruikbaar te houden voor de individuele gebruiker (op korte termijn) en voor de markt (op lange termijn) zodat een normaal rendement op het geïnvesteerde vermogen behaald wordt

Literatuur

- 1 Berben, P
Investeren in bankkantoren
afstudeerverslag faculteit B, TUE, Eindhoven 1987
- 2 Tempelmans Plat, H.
Het Gebouw als Kostenfactor in het Gebruiksproces
Misset Beheer en Onderhoud, nr 168, pp 1-13, december 1988
- 3 Tempelmans Plat, H. & Vennegoor, J.
Een Systeem ter berekening van Huisvestingskosten
Interface 16, Eindhoven 1994
- 4 Tempelmans Plat, H.
Restwaarde van een Gebouw
Servicemagazine nr. 2, pp 30-32, Eindhoven 1999
- 5 Tempelmans Plat, H. & Smeets, J.
Er valt nog veel te presteren
Symposium over het prestatieconcept,
Servicemagazine nr. 2, pp 28-30, Eindhoven 1999
- 6 Tempelmans Plat, H. & Verhaegh, M.
Waarderingsmethoden gewaardeerd
Servicemagazine nr. 2, pp 22-25, Eindhoven 1999

De auteurs

Dr. Tempelmans Plat is universitair hoofddocent aan de Technische Universiteit Eindhoven.
Jan Worst is algemeen directeur van Verhoeven Bouwgroep BV.

Voor meer informatie

Jan Worst
Verhoeven Bouwgroep BV
Dr. Poelsstraat 10
5802 AX Venray
Postbus 67
5800 AB Venray
Tel 0478 58 13 50
Fax 0478 51 07 59
E-mail: verhoeven@verhoeven.nl
Website: www.verhoeven.nl