

Amsterdam: breedband in beweging

Fase 1 in de realisatie van een toekomstvastе breedbandinfrastructuur

Rapport van de Stuurgroep Glasnet van de gemeente Amsterdam
door Pieter Weeder, Menno Nijland en John Konijn van M&I/PARTNERS^{bv}.

Februari 2004

Inhoudsopgave

1	Inleiding	6
1.1	Vraagstelling	6
1.2	Opbouw van dit document	7
2	Breedband in beweging	8
2.1	Inleiding	8
2.2	Breedband in beweging	8
2.3	Markt in beweging	8
2.4	Gemeente in beweging	9
2.5	Conclusie	9
3	Beoogde rol van de gemeente	11
3.1	Inleiding	11
3.2	Participanten in een Ontwikkelingsmaatschappij	11
3.3	Rol van Ontwikkelingsmaatschappij	12
3.4	Samenwerking met de markt	13
3.5	Conclusie	15
4	Beoogde realisatie en aanbesteding	16
4.1	Inleiding	16
4.2	Aanleg, exploitatie en beheer	16
4.3	Wijze van aanbesteding	16
4.4	Wijze van gunning	18
4.5	Conclusie	18
5	Onderneming in praktijk	20
5.1	Inleiding	20
5.2	Marketingstrategie: CityNet concept	20
5.3	Financiële afhankelijkheden tussen partijen	21
5.4	Business case	23
5.5	Toenemende belangstelling voor breedband: onderzoek Zeeburg 2003	24
5.6	Conclusie	25
6	Overige relevante onderwerpen	26
6.1	Inleiding	26
6.2	Niet-financiële inbreng	26
6.3	Slim graven	26
6.4	Voortgang in graafwerkzaamheden	27
6.5	Aanvullende inzichten van gebruik van riool voor aanleg	28
6.6	Reeds aanwezige infrastructuur	29
6.7	Cyburg in relatie tot glas-naar-de-meterkast	29
6.8	Conclusie	29

7	Conclusies en vervolg: de beweging voorwaarts	31
7.1	Advies	31
7.2	Planning	31
Bijlage A: Samenstelling Bestuurlijk team en Stuurgroep		35
Bestuurlijk team		35
Stuurgroep		35
Bijlage B: Begrippen en definities		37
Bijlage C: Breedbandontwikkelingen		42
Rijksinitiatieven		42
G-4, andere gemeentes en woningcorporaties		42
Buitenlandse ontwikkelingen		44
Ontwikkelingen in de markt		45
Bijlage D: Breedbandlagenmodel		47

Samenvatting “Amsterdam: breedband in beweging”

Het College van B&W heeft opdracht gegeven tot een nadere uitwerking van haar besluit om via tranchegewijze aansluiting binnen zeven tot tien jaar alle woningen, instellingen en bedrijven in de gemeente Amsterdam op een universeel en open toegankelijk stedelijk glasvezelnet aan te sluiten. Met “glas-naar-de-meterkast” wordt concreet geïnvesteerd in de toekomst van Amsterdam en krijgen visies op verbeteringen in dienstverlening en het oplossen van problemen op het terrein van veiligheid, werk, onderwijs, zorg en wonen voor de komende decennia een concrete invulling. De infrastructuur levert diverse nieuwe maatschappelijke mogelijkheden en kan leiden tot een forse economische impuls en verbetering van de economische concurrentiepositie voor de stad Amsterdam.

Nadere uitwerking van het glas-naar-de-meterkast initiatief door een ambtelijke Stuurgroep levert de onderstaande aanbevelingen. De diverse breedbandinitiatieven in Nederland, het advies Andriessen en de daarop volgende activiteiten van de gemeente Amsterdam hebben veel beweging in de markt tot gevolg gehad. De situatie is echter niet zodanig gewijzigd dat een initiatief vanuit de gemeente Amsterdam overbodig is geworden. Sterker nog, er gebeurt alleen echt iets als de gemeente nu vasthoudend blijft en de volgende stap zet.

Een breedbandinfrastructuur waarbij iedere burger, bedrijf en instelling in ten eerste Zeeburg Plus is aangesloten, kan het beste tot stand komen door een samenwerkingsverband op te zetten tussen gemeente, woningcorporaties, een eventuele derde partij, en de (aanbod)markt. Het samenwerkingsverband ziet er als volgt uit:

- ? de gemeente Amsterdam, woningcorporaties en eventuele derde partij, verenigd als participanten in een Ontwikkelingsmaatschappij, geven opdracht tot de bouw en beheer van een glasvezelinfrastructuur – de passieve infrastructuur. De participanten worden eigenaar van deze infrastructuur;
- ? zij geven de infrastructuur middels een overeenkomst in concessie aan een (commerciële) Exploitant, die het netwerk activeert en er pro-actief zorg voor draagt dat een diversiteit aan dienstenaanbieders via het netwerk diensten kan aanbieden aan eindgebruikers;
- ? in de overeenkomst zijn de waarborgen opgenoemd om er voor te zorgen dat de doelstellingen zoals onderschreven door de gemeente Amsterdam worden gerealiseerd. De doelstellingen betreffen: *openheid* voor alle marktpartijen die diensten willen aanbieden, *universele* beschikbaarheid voor alle burgers, bedrijven en instellingen in het betreffende gebied en een *redelijke prijs* voor aangeboden diensten. Bovendien dient de infrastructuur *duurzaam* en *innovatief* te zijn.

Overwegingen om de uitwerking aldus vorm te geven, zijn:

- ? het (voorlopig) zelf in bezit nemen van de passieve infrastructuur en daarop een concessieovereenkomst te sluiten is de sterkste en meest effectieve manier om de bovengenoemde doelstellingen te bereiken, de neutraliteit van het netwerk te borgen en de uitrol te bepalen;

- ? door een overeenkomst te sluiten met een commerciële exploitant, worden de risico's verminderd en gedeeld. Bovendien wordt daarmee essentiële deskundigheid aangetrokken. De Ontwikkelingsmaatschappij blijft op afstand van de exploitatie, maar kan haar uitgangspunten bewaken;
- ? het lange termijn karakter van de passieve infrastructuur sluit aan bij een rol die past bij gemeente en woningcorporaties. Zij nemen door hun investering in de passieve infrastructuur een barrière weg en creëren een markt voor exploitanten en dienstenaanbieders, die anders voorlopig niet beschikbaar komt;
- ? door een Exploitant voor een bepaalde concessieperiode een exclusief recht te verlenen voor de exploitatie van de infrastructuur, wordt de business case haalbaar.

Geadviseerd wordt om, na deze verkenningsfase door te gaan met de voorbereidingfase, en

- ? de beoogde Ontwikkelingsmaatschappij samen met woningcorporaties op te richten en daarbij de optie open te houden om zo spoedig mogelijk een derde participant te laten toetreden;
- ? de dialoog met de markt aan te gaan in de vorm van een eerste stap in een aanbestedingsproces van aanleg, beheer en exploitatie van een glasvezel-infrastructuur.

1 Inleiding

1.1 Vraagstelling

Op 14 januari 2003 heeft de commissie Andriessen haar advies 'Amsterdam, slagkracht door glas' aangeboden aan het College. Het College onderschreef het beeld van de commissie dat breedbandcommunicatie een essentieel onderdeel wordt van het economisch- en maatschappelijk verkeer. Het kan leiden tot een forse economische impuls en verbetering van de economische concurrentiepositie voor de stad Amsterdam.

Op basis van dit advies besloot het College op 13 mei 2003:

- ? De ambitie uit te spreken door tranchegewijze aansluiting binnen zeven tot tien jaar alle woningen, instellingen en bedrijven in de gemeente Amsterdam op een universeel en open toegankelijk stedelijk glasvezelnet aan te sluiten.
- ? Het project stedelijk glasvezelnet vanwege het belang van gefaseerde en gecoördineerde aanleg aan te merken als een grootstedelijk project en de stadsdelen daarbij nadrukkelijk te betrekken.
- ? De operationalisering te starten voor een publiek-private Ontwikkelingsmaatschappij (PPS).
- ? De op te richten PPS tot doel te stellen de spoedige aanleg en exploitatie van de eerste tranche van een stedelijk glasvezelnet en daarbij het advies van de Commissie Andriessen over te nemen, inhoudende de keuze voor het gebied Zeeburg Plus als eerste tranche van het stedelijk glasvezelnet.

In verdere operationalisering hiervan, is gekozen voor de volgende fasering:

- Fase I. Verkenning: een uitwerking van het advies in een adequaat ondernemingsplan, op basis van een Programma van Eisen, voor de op te richten Ontwikkelingsmaatschappij;
- Fase II. Voorbereiding: de daadwerkelijke voorbereiding van de Ontwikkelingsmaatschappij, die aan de hand van een Programma van Eisen en een op te stellen projectplan voor de eerste tranche mede door aanbesteding realiseert, inclusief alle bestaande en nog op te leveren woningen, bedrijven en instellingen in Zeeburg Plus neergelegd in een ondernemingsplan;
- Fase III. Aanleg eerste tranche: het definitief oprichten van de ontwikkelmaatschappij met een gemeentelijk aandeel in het eigen vermogen, waarna zo spoedig mogelijk de gehele eerste tranche wordt aangelegd, waarbij bedrijven, woningen en instellingen in Zeeburg Plus gelijktijdig met de overige infrastructuur worden aangesloten;

Fase IV. Stedelijke uitrol: op basis van ervaringen uit fase II de verdere, gefaseerde stadsbrede uitrol voor te bereiden (met opnieuw een bestuurlijk Go/No Go moment) naar alle Amsterdamse woningen, instellingen en bedrijven binnen 7 à 10 jaar.

Het voorliggende advies heeft betrekking op Fase I, waarin een samenwerkingsverband tussen markt en overheid, en een aanbestedingsprocedure zijn uitgewerkt.

1.2 Opbouw van dit document

Dit document beargumenteert dat de realisatie van breedband in Amsterdam, te starten in Zeeburg Plus, dient te gebeuren door middel van een Ontwikkelingsmaatschappij die een passieve infrastructuur in concessie geeft voor exploitatie. Om deze conclusie te onderbouwen worden achtereenvolgens toegelicht:

- ? hoe recente ontwikkelingen de uitgangspunten van de Commissie Andriessen en de door gemeente ingeslagen weg steunen (hoofdstuk 2);
- ? dat een samenwerkingsconstructie via het eigendom van de passieve laag door een Ontwikkelingsmaatschappij en het leveren van 'wholesale' diensten via een Exploitant de beste manier is voor de initiatiefnemers om enerzijds afstand te houden tot de operatie en anderzijds voldoende grip geeft op de doelstellingen van de gemeente (hoofdstuk 3);
- ? hoe de aanleg, beheer en exploitatie van glas-naar-de-meterkast gerealiseerd kan worden via aanbesteding (hoofdstuk 4);
- ? hoe de voorgestelde constructie in de praktijk opereert (hoofdstuk 5);
- ? hoe om te gaan met de overig relevante onderwerpen, zoals niet-financiële inbreng en slim graafwerk (hoofdstuk 6);

Het rapport wordt afgesloten met een advies aan het College van B&W over de te zetten vervolgstappen. Tenslotte zijn in de bijlagen opgenomen:

- A) Samenstelling Bestuurlijk team en Stuurgroep;
- B) Een verklarende woordenlijst, met gehanteerde begrippen en definities in dit rapport;
- C) Overzicht van breedbandontwikkelingen elders;
- D) Toelichting op het breedbandlagenmodel.

2 Breedband in beweging

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de context van breedband in beweging. Er wordt gefocust op de ontwikkelingen en krachten in de markt, aanvullende inzichten sinds het advies van Commissie Andriessen met betrekking tot Internetpenetratie in Zeeburg en voortgang met breedband in andere steden en in het buitenland.

De markt is in beweging gekomen, mede door het actieve handelen van andere actoren, zoals de EU, het Rijk en verschillende steden – waaronder Amsterdam. Ondanks de ontwikkelingen in de markt, worden de doelen van de gemeente Amsterdam daarmee niet gerealiseerd. Er bestaat een reëel gevaar indien deze beweging zou leiden tot achterover leunen van de overheid. In dat geval zullen de uitgangspunten van het College (met name: universaliteit en openheid) zoals geformuleerd in het vorige hoofdstuk niet of met ernstige vertraging worden gerealiseerd. De korte termijn belangen van marktpartijen zijn dusdanig strijdig met de uitgangspunten van de gemeente dat hun initiatieven hier niet of slechts in zeer beperkte mate aan tegemoet komen. Het feit dat de markt in beweging komt, de rijksoverheid het belang van de nieuwe infrastructuur onderstreept en ook andere gemeentes en woningcorporaties het onderwerp breedband serieus oppakken, geeft aan dat de gemeente haar inspanningen zou moeten doorzetten om een glasvezelinfrastructuur in Amsterdam te realiseren.

2.2 Breedband in beweging

Breedband in Nederland is duidelijk in beweging. Initiatieven van diverse gemeentes in Nederland, zoals Rotterdam, Den Haag, Almere, Tilburg, Eindhoven en Enschede, nemen het voortouw in de realisatie van infrastructuren van de toekomst. Zij volgen het voorbeeld van diverse Europese steden (Stockholm, Wenen, Lyon, Pau, Milaan, Turijn, Rome, Bologna) om zich voor te bereiden naar de toenemende vraag naar breedbandige communicatievoorzieningen. Ook het rijk komt meer in beweging en is bezig met het formuleren van een nota Breedband, die binnenkort gepresenteerd zal worden. In bijlage C staat een beknopte beschrijving van enkele recente breedbandontwikkelingen in binnen- en buitenland. Een centrale notie is steeds meer dat breedband het fundament van de stedelijke kenniseconomie vormt.

2.3 Markt in beweging

Ook marktpartijen zijn in beweging. Een partij als KPN die een jaar geleden nog gekant was tegen grootschalige glasvezelinitiatieven, hoopt inmiddels met de hulp van kabelmaatschappijen en gemeentes in diverse plaatsen glasvezelinfrastructuren tot in de meterkast te realiseren met behoud van haar sleutelpositie in de markt. Bij marktpartijen gaat het daarbij om grote gevestigde belangen. Het feit dat deze partijen aan het schuiven zijn, onderstreept de impact van de breedbandontwikkeling. Zie bijlage C voor een beschrijving van recente marktontwikkelingen. Andere marktpartijen, met name in de kabelsector, onderschrijven weliswaar de technische kwaliteiten en toekomst van glasvezel, maar geven er

vooralsnog op grond van bedrijfseconomische gronden de voorkeur aan rendement te genereren op hun bestaande en qua capaciteit nog enige tijd ‘op te rekken’ netwerk.

2.4 Gemeente in beweging

Graag zag de gemeente Amsterdam dat de ontwikkelingen zonder overheidsbemoeienissen zouden leiden tot de door haar gewenste eindsituatie, maar helaas gebeurt dit niet. Hoewel marktpartijen met belangen in traditionele infrastructuur inmiddels positieve geluiden laten horen met betrekking tot de ontwikkeling van een breedbandinfrastructuur voor de toekomst, blijven zij feitelijk vasthouden aan hun huidige infrastructuur met bijbehorende dominante posities in de markt. De facto heeft de markt de beoogde infrastructuur tot op heden niet nader in zicht gebracht. Ondertussen krijgen glasvezelinfrastructuren in de regio's in Europa en in de directe omgeving van Amsterdam steeds concretere invulling – in vrijwel alle gevallen speelt de overheid een cruciale rol. Slechts door een samenwerking tussen overheid en markt zal een glasvezelinfrastructuur in Amsterdam gerealiseerd worden die voldoet aan de eisen die het College hier aan stelt met betrekking tot openheid, universaliteit, betaalbaarheid en toekomstvastheid.

De gemeente Amsterdam is onderdeel van de beweging naar echt breedband. Met haar besluit om alle woningen, instellingen en bedrijven in de gemeente Amsterdam op een universeel en open toegankelijk stedelijk glasvezelnet aan te sluiten, en daarop volgende activiteiten, heeft zij bijgedragen aan de ontwikkelingen in Nederland. Dit heeft effect gesorteerd zowel in ontwikkelingen in de markt als in overige breedbandinitiatieven in het land.

Op grond van divers onderzoek verwacht de gemeente Amsterdam dat een glasvezelinfrastructuur kan leiden tot een forse economische impuls en verbetering van de economische concurrentiepositie voor de stad Amsterdam, maar ook tot betere en nieuwe zorgverlening, meer veiligheid, indringender sociale communicatie, veelzijdiger onderwijs, betere thuiswerkmogelijkheden, terugdringing van verkeerscongestie en de ontsluiting van wereldwijde cultuur en entertainment voor de multiculturele Amsterdamse samenleving. Een investering in een dergelijk netwerk concretiseert bestuurlijke visies op de toekomst van Amsterdam. Dat betreft zowel visies op de kortere termijn, waarbij “verbetering van de dienstverlening en het oplossen van de problemen op het terrein van veiligheid, werk, onderwijs, zorg en wonen” centraal staan (Bestuursakkoord 2002 – 2006) als op de langere termijn, zoals verbeteringen in het ambtelijk apparaat (Agenda 2006). Investeren in een nieuwe infrastructuur betekent dat de visie van de gemeente voor de komende decennia een concrete invulling krijgt.

2.5 Conclusie

Ondanks de plannen van een enkele marktpartij richting de realisatie van een glasvezelinfrastructuur, die mede veroorzaakt worden door de bewegingen van zowel het Rijk als diverse gemeentes, vooronderstellen diezelfde plannen een belangrijke rol van de overheid. Tegelijkertijd ondervinden genoemde plannen de nodige scepsis van bestuurders,

die er een hernieuwde greep naar een monopolistische markt-machtspositie in vrezende. Het is zeer de vraag of mogelijke initiatieven in de markt wel leiden tot oplossingen die overeenkomen met de uitgangspunten van openheid, universaliteit, betaalbaarheid en toekomstvastheid.

De facto hebben de plannen van marktpartijen nog niet geresulteerd in realisatie van glas-naar-de-meterkast op enige schaal. Marktpartijen met gevestigde belangen in traditionele infrastructuren zijn, althans op de voor hen en hun aandeelhouders/financiers meest relevante korte termijn, niet direct gebaat bij de aanleg van een nieuwe infrastructuur. De beweging in de markt is gegroeid richting de overtuiging dat een open en universeel glasvezelnetwerk noodzakelijk is en het is waar te nemen dat veel van het mede in Amsterdam ontwikkelde gedachtegoed daarbij overgenomen is. Dit heeft echter nog niet tot concrete realisatie geleid.

Er is nu nog onvoldoende vraag naar snelheden die de aanleg van glasvezel rechtvaardigen. De prognoses zijn echter zodanig dat op termijn van vijf a zeven jaar dit wel het geval is en dat is ook precies het moment waarop een glasvezel infrastructuur voor de gehele stad op zijn vroegst gereed kan zijn.

Concluderend is te zien dat onder invloed van diverse breedbandontwikkelingen, zowel de vraag als van aanbodkant in beweging komen. Ook ontwikkelingen op basis van traditionele infrastructuren, het coax- en kopernetwerk, gaan verder. Maar zoals diverse deskundigen aangegeven, en nu ook door bijvoorbeeld KPN wordt onderschreven in haar glasvezelplannen, geldt hier het advies van Andriessen: "Hoewel de huidige netwerken technologisch nog wel enigszins opgerekt kunnen worden in bandbreedte zijn de mogelijkheden fysisch beperkt. Bovendien gaat dat gepaard met grote investeringen." Aangezien op termijn alsnog geïnvesteerd zal moeten worden in glasvezel, krijgt de consument de rekening gepresenteerd van des-investeringen in traditionele koper en coax infrastructuren.

De voortgang van het Amsterdamse initiatief is onderhevig aan de dynamiek in de markt, zoals onder meer is gebleken uit de marktontwikkelingen tijdens het uitwerken van voorliggende rapportage. De omvang van de Amsterdamse plannen en de uitstraling van Amsterdam maken dat elke marktpartij zijn best doet om zich in de best mogelijke uitgangspositie te manoeuvreren. De pogingen om tot beïnvloeding te komen zijn legio, en maken het omgaan met deze acties tot een intensieve bezigheid. Vooralsnog leiden de bewegingen in de markt echter niet direct tot gewenste activiteiten die glas-naar-de-meterkast dichterbij brengen. Er kan slechts geconcludeerd worden dat om de beweging van de realisatie van breedband in Amsterdam voor te zetten, de gemeente Amsterdam noodzakelijkerwijs het initiatief moet blijven houden en de ingeslagen route moet voortzetten. De volgende hoofdstukken beschrijven hoe glas-naar-de-meterkast via initiatief van de gemeente werkelijk gerealiseerd kan worden.

3 Beoogde rol van de gemeente

3.1 Inleiding

In haar Besluit van 13 mei 2003 heeft het College van Burgemeester en Wethouders de opdracht gegeven plannen uit te werken voor een zo spoedig mogelijke aanleg en exploitatie van de eerste tranche van een stedelijk glasvezelnet in het gebied Zeeburg Plus.

De opdracht laat zich als volgt omschrijven:

- a. Beschrijf de best mogelijke route om te komen tot aanleg, exploitatie en beheer van een breedband glasvezelinfrastructuur in Zeeburg Plus
- b. Zorg er daarbij voor, dat relevante uitgangspunten gewaarborgd zijn:
 - ? Open en universeel netwerk, met gelijke toegang voor alle dienstverleners;
 - ? Duurzaam en Innovatief;
 - ? Redelijke tarieven;
 - ? Voor alle woningen, instellingen en bedrijven.

In dit hoofdstuk wordt, gegeven de marktsituatie (beschreven in hoofdstuk 2) en de verhoudingen tussen betrokken partijen, de best mogelijke samenwerkingsconstructie beschreven die ervoor zorg draagt dat beide punten gerealiseerd kunnen worden. Dit betreft een constructie middels een Ontwikkelingsmaatschappij en een commerciële Exploitant. Specifiek wordt ingegaan op de rol van de gemeente Amsterdam in de Ontwikkelingsmaatschappij.

3.2 Participanten in een Ontwikkelingsmaatschappij

De Ontwikkelingsmaatschappij bestaat idealiter uit de gemeente Amsterdam, de Amsterdamse woningcorporaties, en een derde partij. Zij brengen te samen het totale benodigde vermogen bij elkaar.

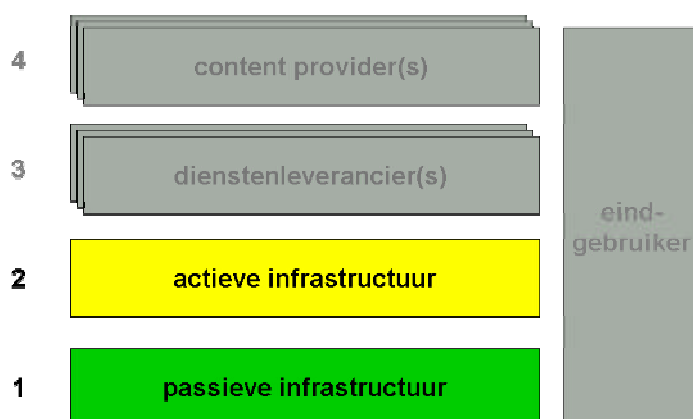
De corporaties hebben zich aanvankelijk terughoudend opgesteld om de gemeente de ruimte te gunnen haar voorkeuren uit te werken. Een aantal heeft echter aangegeven direct betrokken te willen zijn bij de opzet van de Ontwikkelingsmaatschappij, en derhalve daarbij hun inbreng te laten gelden. Bovendien hebben alle corporaties toegezegd toegang tot hun woningen te verlenen. Uitgangspunt van Andriessen is geweest dat een additionele participant te vinden zou moeten zijn in de financiële sector. Inmiddels hebben gesprekken plaats gevonden met verscheidene financiële instellingen, waaronder pensioenfondsen, banken en beleggingsmaatschappijen. De resultaten uit deze gesprekken geven aanleiding om deze gesprekken voort te zetten. Waar wellicht ook sommige commerciële partijen bereid zijn mee te participeren in de realisatie van een passief netwerk, vindt de Stuurgroep dat niet moet leiden tot aantasting van het uitgangspunt dat de passieve infrastructuur een neutraal karakter heeft, en (de schijn van) verticale integratie dient te worden voorkomen. Het risico van onverenigbare belangen en mogelijke vertraging is daarbij aanwezig.

Op grond van de reacties van corporaties en financiële instellingen adviseert de Stuurgroep om tot oprichting van de Ontwikkelingsmaatschappij over te gaan in samenwerking met de woningcorporaties en daarbij de optie open te houden om zo spoedig mogelijk een derde participant te laten toetreden.

3.3 Rol van Ontwikkelingsmaatschappij

De gemeente wil grip houden op de openheid, universaliteit, betaalbaarheid en toekomstvastheid van de breedbandinfrastructuur, maar wil daarbij, als technisch en commercieel niet aangewezen deskundige partij, zo ver mogelijk verwijderd blijven van werkelijke (commerciële) exploitatie. Zij bereikt dit door eigendom te houden over de passieve infrastructuur. Door eigenaar te zijn van de (onbelichte) glasvezelinfrastructuur, behoudt de gemeente een sterke positie om de grip op de uitkomsten nu en in de toekomst te waarborgen.

Om de (lege) infrastructuur van waarde te laten zijn, moet deze worden geactiveerd en voorzien van diensten. Dit wordt bereikt door de infrastructuur middels een concessie uit te geven aan een Exploitant, die de infrastructuur exploiteert. In deze benaderwijze is de Exploitant verantwoordelijk voor de activering van het netwerk: in termen van het breedband-lagenmodel (zie bijlage D), de actieve infra-exploitant. Zij is verantwoordelijk voor het in bedrijf stellen en onderhouden van het netwerk: het zorg dragen voor breedbanddiensten en het realiseren van voldoende eindgebruikers (penetratie) op het netwerk.



Figuur 1 In aanbesteding gaat het om de aanleg, exploitatie en beheer van de passieve en actieve infrastructuur

Zoals in het besluit van het College (d.d. 13-5-2003) beschreven, wordt er van uit gegaan, dat een Ontwikkelingsmaatschappij wordt opgericht, die als opdrachtgever zal optreden bij het realiseren van de door het College uitgesproken ambitie. De *Ontwikkelingsmaatschappij* brengt het benodigde vermogen in voor de bouw van de passieve infrastructuur. Zij brengt niet alleen eigen vermogen bijeen, maar draagt ook zorg voor het benodigd vreemd vermogen. De Commissie Andriessen heeft reeds bepaald dat de totale financieringsbehoefte voor de passieve infrastructuur in de orde van € 23 miljoen ligt. Indien de verdeling van de Commissie Andriessen wordt aangehouden van 60% eigen vermogen en 40% vreemd

vermogen, zou dit neerkomen op een behoefte van ongeveer € 14 miljoen eigen vermogen en een financiering van ongeveer € 9 miljoen vreemd vermogen.

Het instellen van een afzonderlijke entiteit beoogt een eenduidig opdrachtgeverschap. Als eigenaar van de passieve infrastructuur is de entiteit tevens verantwoordelijk voor de instandhouding daarvan, en voor het toezicht op de juiste nakoming van de gesloten concessieovereenkomst. De Ontwikkelingsmaatschappij is het platform waarin de participanten hun sturing op het project vorm kunnen geven, en hun eigen inbreng kunnen bewaken.

Gezien deze taakstelling zal de Ontwikkelingsmaatschappij in ieder geval gedurende de looptijd van de concessieovereenkomst in bedrijf moeten blijven. Aan de Ontwikkelingsmaatschappij is ook de beslissing, hoe met de eigendom en de voortzetting van de contractuele relaties om te gaan.

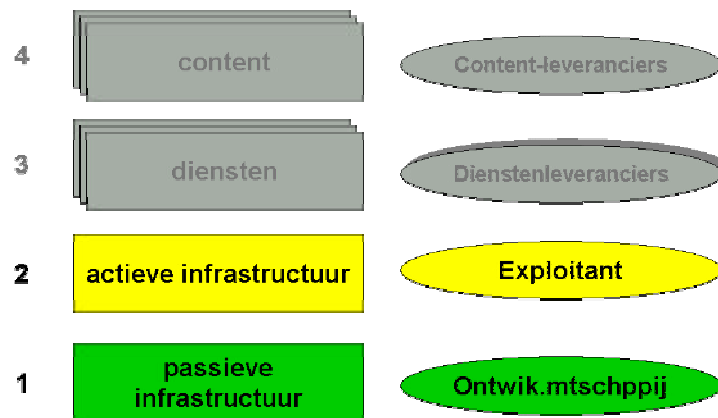
Denkbaar is, dat de Ontwikkelingsmaatschappij op enig moment de verhandelbaarheid van de aandelen in de passieve infrastructuur mogelijk maakt.

De Ontwikkelingsmaatschappij beoogt zelf niet als marktpartij op te treden. De Stuurgroep adviseert daarom een inrichting van een samenwerkingsverband met een Exploitant in de vorm van een concessieovereenkomst. Een concessieovereenkomst kent daarnaast de volgende voordelen:

- ? het is de meest eenvoudige vorm van aansturing;
- ? het is de meest heldere scheiding van verantwoordelijkheden en bevoegdheden tussen de verschillende partijen;
- ? het levert de beste beheersbaarheid van risico's op, door ze concreet, dwingend en sanctioneerbaar in een overeenkomst vast te leggen.

3.4 Samenwerking met de markt

Bij de realisatie van het beoogde resultaat zal de Ontwikkelingsmaatschappij een samenwerkingsverband aangaan met een of meerdere marktpartijen, die de aanleg, exploitatie en beheer feitelijk uitvoeren. Voor de inrichting van een samenwerkingsverband wordt gekozen voor een concessieovereenkomst waarbij de afspraken tussen de Ontwikkelingsmaatschappij en de marktpartij(en) uitsluitend vastgelegd worden in een juridisch bindende overeenkomst. Deze marktpartij(en) worden in dit document aangeduid met *Exploitant*.



Figuur 2 Eigendomsverhoudingen en verantwoordelijkheden

In relatie tot de rest van de breedbandkolom en overige lagen, wordt uitgegaan van een specifieke rol voor de Exploitant, die zij middels de concessie opgelegd krijgt. De Exploitant biedt zogenaamde ‘wholesale’ diensten aan, aan dienstenleveranciers. Onder ‘wholesale’ diensten wordt verstaan het aanbieden van netwerkcapaciteit en netwerkdiensten aan dienaanbieders. Onderdeel van die diensten kan zijn om bepaalde functies voor de uiteindelijke dienstenaanbieders uit te voeren, vanwege schaalgroottevoordelen (voorbeelden: helpdesk, facturering, beveiliging, etc.). De dienstenaanbieders bieden tenslotte, op basis van de afgenomen wholesale diensten, de breedbanddiensten aan de eindgebruiker. Vergelijk het bijvoorbeeld met een groothandel (de wholesale dienstenleverancier) en de lokale kruidenier (de breedbanddienstenleverancier).

Vanuit de gedachte dat verticale integratie in de bedrijfskolom moet worden voorkomen, is als inrichtingsprincipe gekozen voor het model dat de Exploitant van de infrastructuur zijn diensten uitsluitend biedt aan dienaanbieders, en niet aan de aangesloten woningen, bedrijven en instellingen. Van de Exploitant wordt verwacht dat dit standaard wholesale dienstenaanbod en de daarbij gebruikte interface specificaties definieert en openbaar maakt, en iedere marktpartij hier tegen gelijke condities van gebruik mag maken.

De aan de Exploitant te bieden commerciële vrijheid moet ook het belang van de Ontwikkelingsmaatschappij dienen in haar streven naar een maximale penetratiegraad. Daarbij is het denkbaar, dat de Exploitant de aansluitingen voor woningen, bedrijven en instellingen realiseert met gebruikmaking van een vastrechtmodel. De abonnee neemt dan bijvoorbeeld een aansluiting (zonder diensten) af van de Exploitant, en betaalt daar aan die Exploitant een maandelijkse vergoeding voor.

Overigens wordt het de Exploitant niet verboden zijn eigen diensten – als dienaanbieder – over de infrastructuur aan te bieden. Er moet echter wel sprake zijn van een gescheiden boekhouding.

Ook dient de Exploitant in zijn hoedanigheid van dienaanbieder op de glasvezelinfrastructuur slechts te mogen beschikken over hetzelfde standaard wholesale aanbod dat voor iedere dienaanbieder geldt.

Met deze keuze worden de volgende waarborgen gediend:

- ? de exploitatie onder de concessieovereenkomst blijft transparant;
- ? verticale integratie wordt tegengegaan;
- ? alle dienstaanbieders kunnen op dezelfde wijze gebruik maken van de infrastructuur.

3.5 Conclusie

Ten aanzien van de samenwerkingsconstructie tussen gemeente en markt zoals gepresenteerd in dit hoofdstuk, is de samenvatting:

- ? De Stuurgroep adviseert om zo spoedig mogelijk een Ontwikkelingsmaatschappij op te zetten in samenwerking met woningcorporaties, waarbij de mogelijkheid bestaat daar in de toekomst een derde participant aan toe te voegen;
- ? De Ontwikkelingsmaatschappij heeft als voornaamste taak sturing en borging te verzorgen van de belangen van haar participanten, via eigendom van de passieve infrastructuur;
- ? De passieve infrastructuur wordt in concessie gegeven aan een Exploitant;
- ? De actieve infrastructuur is eigendom van de Exploitant;
- ? De Exploitant levert wholesale diensten tegen gelijke voorwaarden aan alle dienstenleveranciers en mogelijk een basis netwerkdienst aan eindgebruikers (burgers, bedrijven en instellingen) in een vastrecht vorm;
- ? De dienstenleveranciers leveren breedbanddiensten aan de eindgebruiker;
- ? De Exploitant kan eveneens optreden als dienstenleverancier, onder de condities van gescheiden boekhouding en gebruik van gelijk aanbod als overige dienstenleveranciers.

4 Beoogde realisatie en aanbesteding

4.1 Inleiding

In voorgaand hoofdstuk is beschreven hoe de samenhang tussen partijen ingericht kan worden om beoogde doelen te realiseren. Dit hoofdstuk gaat in meer detail in op de vragen:

- ? hoe verloopt aanleg, beheer en exploitatie?
- ? hoe wordt de infrastructuur aanbesteed en gegund?

4.2 Aanleg, exploitatie en beheer

Deze paragraaf beschrijft de beoogde relatie tussen (de rol van) de Ontwikkelingsmaatschappij bij de aanleg, exploitatie en beheer van de passieve infrastructuur en die van de Exploitant.

Onder aanleg, exploitatie en beheer wordt het volgende verstaan:

- ? *Aanleg*: de fysieke bouw en installatie van de Infrastructuur (passief of actief);
- ? *Exploitatie*: de bedrijfsmatige inzet van de aangelegde (passieve en actieve) Infrastructuur, met winstoogmerk;
- ? *Beheer*: de zorg voor onderhoud, reparatie en vervanging aan de Infrastructuur (passief of actief).

De Ontwikkelingsmaatschappij is verantwoordelijk voor Aanleg en Beheer van passieve infrastructuur. Verder is zij verantwoordelijk voor het verlenen van de concessie tot exploitatie. De Exploitant is verantwoordelijk voor Aanleg en Beheer van de actieve infrastructuur. Daarnaast is zij via de concessie verantwoordelijk voor de Exploitatie van de passieve en actieve infrastructuur.

Eventueel kan de Ontwikkelingsmaatschappij haar verantwoordelijkheden voor Aanleg en/of Beheer van de passieve infrastructuur ook bij de Exploitant beleggen. Dat is afhankelijk van de uitkomsten van de aanbesteding en gunning. De Ontwikkelingsmaatschappij zal Aanleg en Beheer van de passieve en de actieve infrastructuur separaat aanbesteden in de markt. Ook zal zij de exploitatie apart aanbesteden. Het aantal alternatieve aanbiedingen neemt daardoor naar verwachting toe. Het biedt bovendien meer kansen om diverse alternatieve biedingen uit de markt te toetsen op de mate van overeenstemming met de uitgangspunten. De aanbesteding in onderdelen verhoogt de beheersbaarheid van risico's maar vraagt tevens meer deskundigheid aan de kant van de Ontwikkelingsmaatschappij..

4.3 Wijze van aanbesteding

Hoewel de juridische noodzaak daartoe niet strikt aanwezig is, verdient het sterk de voorkeur om de te volgen procedure in te richten naar de geest en het model van de Europese Aanbestedingsprocedures. Met deze keuze worden de volgende belangen gediend:

- ? openheid en transparantie bij de totstandkoming van de opdracht;
- ? gelegenheid voor alle marktpartijen om naar de opdracht mee te dingen;

- ? controleerbaarheid van de toepassing van de procedure;
- ? helderheid in de rollen tussen opdrachtgever en opdrachtnemer.

In de Aanbestedingsprocedure zal aan inschrijvers keuzevrijheid worden gelaten, op welk(e) (combinatie van) Kavel(s) zij wensen in te schrijven. Met Kavel wordt hier bedoeld: de functionele eenheid waarop een marktpartij in de Aanbestedingsprocedure een inschrijving/offerte kan uitbrengen. Een inschrijver zal zich kandidaat kunnen stellen voor de volgende Kavels:

1. de aanleg van de Passieve infrastructuur, en/of
2. het beheer van de Passieve Infrastructuur, en/of
3. de exploitatie van de (actieve én passieve) infrastructuur, inclusief aanleg en beheer van Actief.

De aanbidders kunnen op één of meerdere kavels een bieding te doen. De combinatie van enerzijds een indeling in kavels en anderzijds een vrijheid van keuze welke daarvan in te vullen, biedt naar de mening van de Stuurgroep de beste waarborgen:

- ? Het aanbesteden van afzonderlijke kavels voor de verschillende functionele activiteiten bevordert de concurrentie onder de inschrijvers;
- ? Aanbesteding van verschillende functionele activiteiten vergroot voor de ontwikkelingsmaatschappij de afzonderlijke beheersbaarheid van de specifieke activiteiten sterk en leidt daardoor tot meer sturing op te borgen belangen;
- ? Inschrijving wordt laagdrempeliger: Iedere geïnteresseerde partij kan op zijn eigen expertiseterrein inschrijven, zonder dat er eerst sprake hoeft te zijn van het zoeken naar bijpassende combinatiepartijen;
- ? Met de Kavelindeling wordt het meest logische onderscheid gemaakt tussen de verschillende functionele activiteiten;
- ? Met de keuzevrijheid voor marktpartijen om voor één, twee of alle Kavels in te schrijven, kiezen zij zelf de voor hen meest optimale positie.

De concessieovereenkomst voor de exploitatie van de infrastructuur zal in elk geval de onderstaande onderwerpen bevatten:

- ? Onderwerp van de overeenkomst
- ? Duur van de overeenkomst
- ? Afspraken met betrekking tot fasering en uitrol
- ? Commerciële vrijheid van de Exploitant
- ? Kwaliteitsafspraken zoals geformuleerd in een Programma van Eisen
- ? Voorschriften voor de openheid van de infrastructuur
- ? Voorschriften voor de invulling van de criteria duurzaamheid en innovatie
- ? Afspraken en garanties met betrekking tot de business case en eigen inbrengen
- ? Afspraken en garanties met betrekking tot gebruik van passieve infrastructuur
- ? Afspraken met betrekking tot inrichting van bedrijfsproces van Exploitant
- ? Afspraken met betrekking tot samenwerking met de beheerder van de Passieve Infra (indien apart gegund)
- ? Afspraken met betrekking tot toezicht, overleg en rapportage
- ? Afspraken met betrekking tot financiering, verrekening en betaling
- ? Afspraken met betrekking tot eigendom (ook na afloop van de overeenkomst)

4.4 Wijze van gunning

Bij de aanbesteding worden de (combinaties van) partijen die zich hebben aangemeld, getoetst op:

- ? uitsluitingsgronden;
- ? mate van financiële gegoedheid, te modelleren in relatie tot de omvang van de opdracht;
- ? mate van technische bekwaamheid voor de uitvoering van de te verlenen opdracht, onder meer blijkend uit voldoende referenties met betrekking tot de voor dit project relevante kennis en expertisegebieden.
- ? Mate van commerciële bekwaamheid om de beoogde marktpenetratie te halen (van toepassing bij de Exploitatie)

De inhoudelijke voorstellen voor realisatie van de opdracht worden getoetst op het criterium van de economisch meest aantrekkelijke aanbidding, uitgewerkt in:

- ? de mate waarin wordt voldaan aan de in Programma van Eisen, Verrekeningsmodel en Concept concessieovereenkomst gestelde criteria en eisen;
- ? de mate van hardheid en duurzaamheid van de door de inschrijver voorgelegde business case;
- ? de mate waarin de Inschrijver zich committeert aan het boogde resultaat door o.a. het inbrengen van eigen assets en het aanvaarden van risico's;
- ? de mate waarin de Inschrijver bereid is uitrolverplichtingen te aanvaarden;
- ? de wijze waarop – en de mate waarin - openheid van de infrastructuur in het voorstel is geborgd;
- ? de wijze waarop – en de mate waarin duurzaamheid en innovatie in het voorstel is geborgd;
- ? mate waarin commerciële vaardigheid en marketing ingevuld worden om de gewenste penetratiegraad te halen
- ? (optioneel) de waardering voor een uitgevoerde demonstratie.

Daarnaast is het doorstaan van de door Bureau Screening en Bewaking (SBA) uit te voeren integriteitstoetsing van de Inschrijver een minimumeis voor toelating tot de onderhandelingsfase.

Verder stelt de Stuurgroep voor dat gemeente Amsterdam de voorwaarde stelt, dat de Ontwikkelingsmaatschappij bij de uitvoering van de Aanbestedingsprocedure een Tenderboard inricht, waarin onafhankelijke deskundigen op het gebied van tendering deelnemen. De Tenderboard voorziet de Ontwikkelingsmaatschappij van adviezen tijdens de aanbesteding.

4.5 Conclusie

Concluderend adviseert de Stuurgroep om

- ? de relatie tussen (de rol van) de Ontwikkelingsmaatschappij en die van marktpartijen bij de aanleg, exploitatie en beheer in te richten in drie afzonderlijke overeenkomsten, te weten:
 1. de aanleg van de Passieve infrastructuur,

2. het beheer van de Passieve Infrastructuur,
 3. de exploitatie van de actieve én passieve infrastructuur, inclusief aanleg en beheer van Actief;
- ? in de volgende fase een aanbestedingsprocedure te starten door de Ontwikkelingsmaatschappij, zodat diverse alternatieven uit de markt getoetst kunnen worden aan de uitgangspunten van de Ontwikkelingsmaatschappij;
 - ? de te volgen procedure in te richten volgens de Europese Aanbestedingsrichtlijnen;
 - ? een Tenderboard in te laten richten, om de Ontwikkelingsmaatschappij bij te staan tijdens de aanbesteding.

5 Onderneming in praktijk

5.1 Inleiding

Dit hoofdstuk behandelt hoe de voorgestelde aanpak en aanbesteding leiden tot een haalbare invulling van glas-naar-de-meterkast in Zeeburg Plus. Belangrijk uitgangspunt is dat voor alle betrokken partijen een aantrekkelijke bedrijfsvoering ('business case') ontstaat en de initiële investering voor de aanleg van de infrastructuur (op termijn) wordt terugverdiend. Veel hangt af van de hoogte van de penetratie, dat wil zeggen, de mate waarin breedbanddiensten worden afgenomen door eindgebruikers: de bewoners, bedrijven en instellingen van Amsterdam. Essentieel is de wijze waarop breedbanddiensten in de markt worden gepositioneerd. Daarom zijn, op basis van de uitgangspunten van de Commissie Andriessen, die "snel-Internet" zag als drijvende kracht achter de penetratie, nadere verkenningen gedaan naar kansrijke marketingstrategieën. Verder wordt beschreven hoe de samenwerking tussen betrokken partijen financieel vorm krijgt, zodat allen streven naar optimale penetratie. De resultaten van een hernieuwd onderzoek naar de Internetpenetratie in Zeeburg worden daarna gepresenteerd.

5.2 Marketingstrategie: CityNet concept

De commissie Andriessen heeft zich met name gericht op de passieve laag. De Commissie veronderstelde dat de markt breedbanddiensten ging aanbieden, op een zodanige manier dat de kosten voor de passieve laag daarmee kon worden vergoed. Op basis van een aanbod van de breedbanddienst "snel-Internet" bleek dat een business case voor de passieve laag onder bepaalde voorwaarden haalbaar was. Het (conservatieve) uitgangspunt van één breedbanddienst is uitgebreid met het CityNet concept (ontwikkeld in het kader van Cyburg). Het concept onderscheidt een diversiteit van dienstenpakketten en is daarnaast gebaseerd op het goedkoop afhandelen van lokaal communicatieverkeer.

Ten aanzien van de voorziene diensten in het CityNet concept is de dienst Internet een drijvende factor, conform het gestelde door de Commissie Andriessen. Door de Internetdienst te bundelen samen met andere breedbanddiensten ontstaat een scala aan verschillende dienstenpakketten. Hiermee wordt het mogelijk de eindgebruiker te voorzien in zijn eigen behoefte tegen een redelijke prijs. Elk pakket aan diensten kent een eigen prijs.

Naast een gedifferentieerd scala aan dienstenpakketten, wordt uitgegaan van onderscheid in tariefstellingen ten aanzien van de reikwijdte van het communicatieverkeer. De meest simpele beschrijving is die van de bij gewoon telefoonverkeer bekende prijsdifferentiatie tussen lokaal en internationaal bellen. Bij telefoon wordt dit verschil normaal geacht – bij het huidige Internet wordt in feite geen onderscheid gemaakt. Ervaring van landen en steden waar breedband al bestaat leert dat een groot deel van het verkeer lokaal af te wikkelen is. Aangezien dit verkeer aanzienlijk goedkoper is, wordt het mogelijk hierop gebaseerde (lokale) breedbanddiensten goedkoper aan te bieden.

Bij implementatie van het Citynet-concept vindt de afwikkeling van lokaal en internationaal verkeer gescheiden plaats, zonder enige belemmering voor de gebruikers, zodat belangrijke kostenvoordelen worden behaald. CityNet maakt gebruik van het feit dat zodoende een Amsterdams netwerk meer kan bieden dan toegang tot (snel) Internet. Het gaat daarbij onder meer om lokale (breedband)diensten, zoals toepassingen in de zorg, onderwijs, veiligheid en bij de overheid die in principe uitgerold kunnen worden zodra een betaalbaar gebruik van een infrastructuur mogelijk is. Bovendien wordt het mogelijk tegen lage tarieven diverse organisaties te koppelen, zoals tussen zorgverzekeraar en de zorgverleners als huisartsen, apothekers, fysiotherapeuten en verloskundigen. Dezelfde mogelijkheden opent het net voor het MKB, om relatief goedkoop en in samenhang met een pakket met het consument aantrekkelijke Internet aan te bieden.

Afhankelijk van het afgenomen dienstenpakket, betaalt de eindgebruiker een bedrag. Denk hierbij in de orde van € 10 per maand voor een basisvoorziening (met minimale Internet bandbreedte – vergelijkbaar met de huidige modemcapaciteit, inclusief enige basis breedbandvoorzieningen) tot voorzieningen (voor bijvoorbeeld MKB) oplopend tot € 200 per maand (met hoge gegarandeerde Internet bandbreedte, onvergelijkbaar met huidige aanbiedingen in de markt, en allerlei uiteenlopende breedbandvoorzieningen).

Berekeningen op basis van deze marketingstrategie tonen aan dat bij een goede marketingstrategie de business cases van alle betrokken partijen haalbaar zijn. De onzekerheden liggen met name op het vlak van het tempo waarin het gebruik van glasvezel zal toenemen en de daarbij te hanteren prijsstellingen.

Het concept is ontwikkeld om marktpartijen te demonstreren dat via een juiste marketingaanpak hoge penetraties te verwachten zijn. De uiteindelijke marketingaanpak is de verantwoordelijkheid van de Exploitant, maar zal evenwel beoordeeld worden door de Ontwikkelingsmaatschappij.

5.3 Financiële afhankelijkheden tussen partijen

De Ontwikkelingsmaatschappij is gebaat bij een zo hoog mogelijke penetratie, zowel financieel gezien als vanuit haar doelstellingen. Zij dient de kosten voor de aanleg van de passieve laag vergoed te zien.

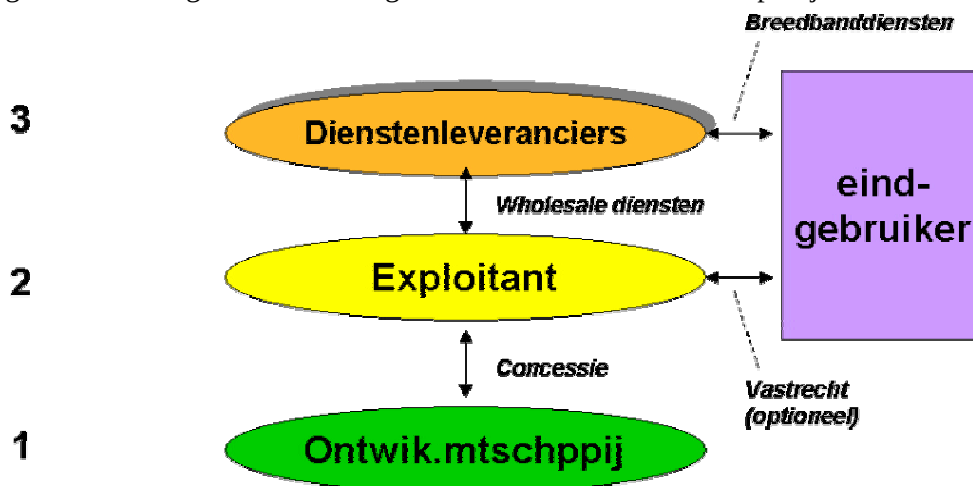
De Commissie Andriessen heeft zich in haar advies in eerste instantie gericht op de passieve laag: de inkomsten van de Ontwikkelingsmaatschappij. Zij stelde: *“Het doorrekenen van de business case voor een passieve infrastructuur, op basis van kostencalculaties en prijselasticiteitonderzoek, levert op dat voor een prijsstelling van ongeveer € 20 (exclusief BTW) per maand voor een passieve aansluiting, de investering in de passieve infrastructuur tegen een voor betrokken partijen bescheiden rendement van 12,7% op het eigen vermogen haalbaar is.”* De prijs van € 20 is gebaseerd op een penetratieverwachting van ruim 50% in 5 jaar na de start van aanleg van de infrastructuur.

De Ontwikkelingsmaatschappij is echter gebaat bij een zo hoog mogelijke penetratie en zou om dat doel te bereiken diverse financiële prikkels kunnen inbouwen. Bijvoorbeeld door voor

bepaalde termijn korting te geven op de verrekenprijzen aan de Exploitant voor het gebruik van de passieve aansluitingen of deze prijzen te verlagen bij hogere penetraties. Door de prijsstelling afhankelijk te maken van het penetratieverloop of tijdelijke kortingen te geven, kan de rest van de keten (Exploitant en mogelijk Dienstverleners) worden aangespoord om de penetratie te verhogen. Het risico op lage penetratie kan zodoende worden gespreid over alle partijen, waarbij alle partijen gebaat zijn bij een hoge penetratie. Bepaalde kortingen vanuit de Ontwikkelingsmaatschappij worden pas verleend, indien bepaalde doelstellingen (in termen van penetratie) behaald zijn.

De Exploitant heeft diverse manieren om haar kosten vergoed te zien. Zij kan de kosten voor de passieve aansluiting verdelen over de dienstenleveranciers en kan eveneens een vastrechtvergoeding vragen aan de eindconsument. Als marktpartij kan de Exploitant daarin in principe vrij kiezen. Het zal van de marktbenadering afhangen welke optie zij prefereert: welke benadering zal de meeste aftrek vinden in de markt en de financiële risico's zo veel mogelijk beperken? Dit zijn duidelijk afwegingen die de Exploitant zal moeten maken, en de Ontwikkelingsmaatschappij zal zich slechts buigen over de realiteitswaarde van de aanpakken die de Exploitant aandraagt.

Het figuur hieronder geeft de onderlinge verbanden tussen de diverse partijen weer.



Figuur 3 Afhankelijkheden tussen partijen

De Ontwikkelingsmaatschappij verleent concessie voor toegang tot alle passieve aansluitingen aan de Exploitant. De Exploitant betaalt hiervoor een maandelijks bedrag voor de geactiveerde aansluitingen. Verder levert deze een diversiteit aan wholesale-diensten aan Dienstenleveranciers, die daardoor toegang krijgen tot de eindgebruiker. De Dienstenleveranciers leveren breedbanddiensten aan de eindgebruiker. De eindgebruiker betaalt voor de afgenomen diensten. Verder is het mogelijk dat de Eindgebruiker een (vastrecht)vergoeding aan de Exploitant betaalt voor toegang tot het netwerk (ter dekking van een deel van de kosten van de concessiekosten). Deze kan echter ook worden versleuteld via een opslag op de Diensten.

5.4 Business case

De uiteindelijke business case, zowel voor de gehele bedrijfskolom, als voor de Ontwikkelingsmaatschappij als onderdeel van de kolom, zal het resultaat zijn van onderhandeling met de te selecteren Exploitant. Deze zal enerzijds als ervaren marktpartij zijn eigen expertise inbrengen, en anderzijds zal er een evenwichtige risicoverdeling afgesproken moeten worden. Voordat investeringen in een passief netwerk gedaan worden, zal er een overeenkomst gemaakt zijn met die Exploitant.

De rekenmodellen van de Commissie Andriessen zijn verder uitgewerkt op twee aspecten: productdifferentiatie en prijsdifferentiatie.

Ten eerste is de bedrijfskolom van actieve laag en diensten verder gedetailleerd qua inkomsten.

Internet toegang is daarbij de primaire dienst die gebruikers zullen afnemen. Overige betaalde diensten, zoals telefonie, (digitale) TV, digitale videotheek, zijn daar een afgeleide van qua aantallen en opbrengsten. Uit deze opbrengsten valt een bepaald deel toe aan de Exploitant. De invloed van deze (voor de Exploitant netto) inkomsten uit extra diensten is voorzichtig ingeschat. De voornaamste aanname is dat deze diensten de penetratiegraad van het netwerk verhogen, en zo via penetratieverhoging meer bijdragen aan de businesscase leveren dan dat ze substantieel rendement genereren. Daarnaast zijn er professionele diensten zoals bedrijfsnetwerken binnen de stad (denk aan het verbinden van bijvoorbeeld alle gemeentelijke kantoren) gebudgetteerd als inkomsten voor de Exploitant.

Niet alle gebruik van de capaciteit van het stadsnet is direct vertaald naar inkomsten. Voor een aantal diensten is aangenomen dat die in het basispakket zitten (zoals webcams en bewaking), en daarmee als marketinginstrument dienen om gebruikers over te halen om een aansluiting op het netwerk af te nemen. Voor Internet-toegang is een prijslijst met specificaties van de dienst opgezet, zijn penetratiegraden in de tijd geschat en is het verloop van de verdeling van klanten over de diverse mogelijkheden in de tijd geschat.

Ten tweede zijn de kosten van de actieve laag en de leverancier van Internettoegang (Internet Service Provider) verder uitgewerkt. Organisatiekosten (zoals beheer en helpdesk) zijn geschat, marketinginspanningen om promotie te maken en klanten te werven zijn geschat. De kosten van Internettoegang (wat inkoopkosten zijn voor de ISP) zijn in het model verwerkt. Het dataverkeer wat niet via de AMSIX geruild kan worden met andere Nederlandse Internet Service Providers (ISP's), maar van de rest van de wereld komt en gaat, heet in het vakjargon "transit"-verkeer. Ondanks de spectaculaire prijsdalingen (van € 750,- per Mbps/mnd 4 jaar geleden naar nu € 50,- per Mbps/maand bij grote volumes) vanwege de grote overcapaciteit is dit nog steeds een zeer significante kostenfactor voor een ISP. De kosten zijn bovendien nog sterk afhankelijk is van het gedrag van de klanten.

De product- en prijsdifferentiatie die het Citynet-concept voorstelt, heeft een dubbele uitwerking:

- ? op de penetratiegraad, omdat het makkelijker te verkopen is dat iemand meer krijgt voor hetzelfde geld;

- ? op de kosten, omdat “duur” Internetverkeer goed doorberekend kan worden naar gebruik, terwijl “goedkoop” stadsnet verkeer met veel bandbreedte aangeboden kan worden

Door de overige inputparameters te schatten aan de hand van beschikbare marktgegevens en ze binnen redelijke grenzen te variëren, zijn scenario's onderzocht, met name op een redelijke rendement voor alle partijen in de kolom.. Het voert te ver om het totale model in dit rapport neer te leggen, bovendien zullen de beoogde marktpartijen in de onderhandelingsfase de echte getallen gaan invoeren.

In alle scenario's is duidelijk dat de Ontwikkelingsmaatschappij met name moet sturen op het behalen van een hoge penetratiegraad om een goed rendement te halen. Met penetratiegraden boven de 40% en een adequate verrekenprijs (en dan met een weer dalende prijs als de penetratiegraad toeneemt) is de Ontwikkelingsmaatschappij al winstgevend. Voor de rendementsberekening is de restwaarde van het netwerk van grote invloed. Die restwaarde is in de realiteit weer direct gekoppeld aan de mate van gebruik (lees: penetratiegraad). Weinig gebruik betekent een lage waarde. Andersom betekent een hoge penetratiegraad een hoge (rest- of verkoop) waarde.

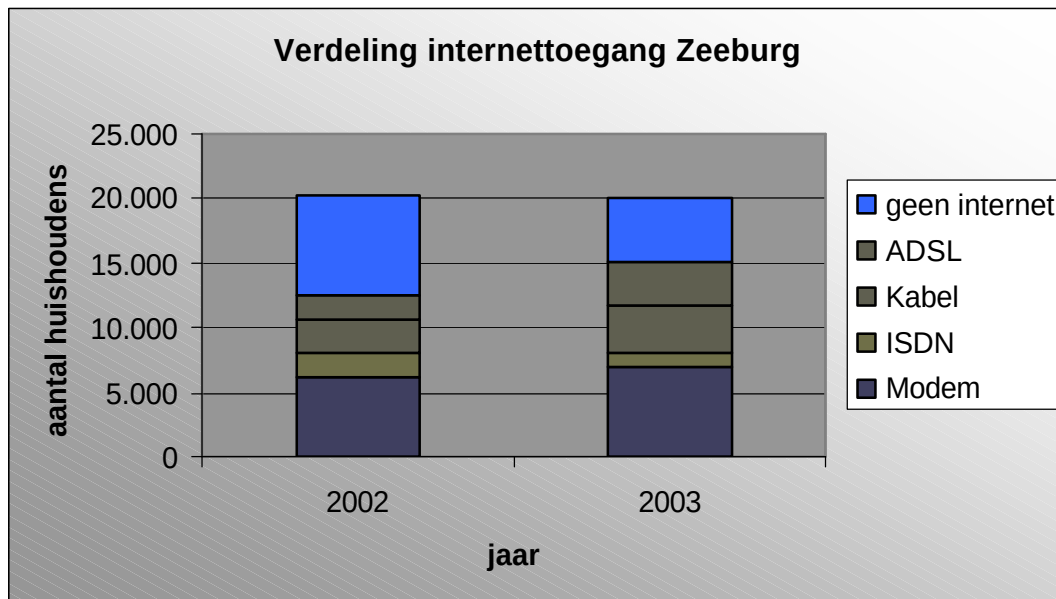
Samenvattend kan gesteld worden dat de nadere verkenningen naar de businesscase volgens het Citynet concept het vertrouwen hebben gesterkt dat een voor alle partijen redelijk rendementhaalbaar moet zijn en de nagestreefde penetratiegraden als niet onrealistisch kunnen worden bestempeld. Meer nog dan uit het advies van de Commissie Andriessen komt naar voren dat een uitgelezen marketingstrategie een absolute voorwaarde voor succes zal zijn.

5.5 Toenemende belangstelling voor breedband: onderzoek Zeeburg 2003

De Commissie Andriessen baseerde haar advies deels op grond van de Internetpenetratie in het gebied Zeeburg. De verwachting was dat Internet een drijfveer zou betekenen voor de vraag naar breedband. Het CityNet concept gaat hier eveneens van uit. In dat kader is in 2002 een marktonderzoek uitgevoerd naar de Internetpenetratie in Zeeburg en is een dergelijk onderzoek opnieuw uitgevoerd in zomer 2003.

In november 2002 stond de Internetpenetratie in Zeeburg op 62%. Volgens een vergelijkbaar onderzoek uitgevoerd door de Dienst Onderzoek en Statistiek, komt de Internetpenetratie in de zomer van 2003 neer op 81%, een toename van 19% procentpunten. Bovendien is er een verschuiving waarneembaar tussen 2002 en 2003 in de wijze waarop men toegang heeft tot het Internet. In zowel de Indische Buurt als het Oostelijk Havengebied is het aandeel Internetters dat gebruik maakt van kabel en van ADSL zowel in relatieve als in absolute zin toegenomen. Van ADSL of kabel maakte in 2002 iets meer dan 37% van de Internetters in Zeeburg gebruik. In 2003 ligt dit percentage op ruim 46%, een toename van bijna 10%-punten. In absolute zin is het aantal ADSL/kabel gebruikers in Zeeburg toegenomen van 4.470 naar 7.048 Internetters, een stijging van bijna 60%. Dit alles wijst op toenemende interesse vanuit de markt voor communicatievoorzieningen en breedbandeigenschappen (zoals een hogere bandbreedte en continue beschikbaarheid – zonder verbruikskosten in de vorm van

bijvoorbeeld telefoon-tikken), indien de kosten daarvoor redelijk zijn. Het onderstreept de verwachtingen dat de marktbehoefte aan breedbandvoorzieningen toeneemt en dat breedbanddiensten aftrek zullen vinden.



Figuur 4 Internettoegang bij huishoudens in Zeeburg (Indische buurt en Oostelijk Havengebied)

5.6 Conclusie

Berekeningen van business cases volgens het CityNet concept en ontwikkelingen in de Internetmarkt in Zeeburg Plus geven vertrouwen in de haalbaarheid van gepresenteerde constructie en aanpak voor het realiseren van de uitgangspunten van de gemeente.

Naar verwachting zal de aanbesteding leiden tot biedingen uit de markt, onder meer uit de traditionele telecomsector. De inbreng van marktpartijen uit de traditionele sector, met kennis en huidige klanten, zullen naar verwachting leiden tot een lager financieel risico, maar zal moeten worden afgewogen tegen de mate van borging van de uitgangspunten. De risico's zijn pas goed te beoordelen, indien de aanbesteding diverse alternatieven uit de markt oplevert. Door te kiezen voor een aanbestedingsproces wordt in de vervolgfase de praktijksituatie nader met de markt onderzocht, waardoor risico's worden verkleind. Betrokken marktpartijen zullen mede bepalen welke oplossingen een optimaal haalbare aanpak opleveren.

6 Overige relevante onderwerpen

6.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft enige overige onderwerpen die relevant zijn voor de realisatie van glas-naar-de-meterkast. Dit zijn achtereenvolgens:

1. niet-financiële overige inbreng van de participanten;
2. slim graven
3. aanvullende inzichten van gebruik van riool voor aanleg
4. ontwikkelingen in Cyburg

6.2 Niet-financiële inbreng

Naast financiële inbreng van de gemeente en woningcorporaties als participanten in de Ontwikkelingsmaatschappij, zijn er niet-financiële en niet-materiële inbrengen van beide partijen denkbaar die meerwaarde kunnen bieden aan het realiseren van een glas-naar-de-meterkast. Dit betreft in ieder geval de organisatie- en bestuurscapaciteit om het initiatief te bemensen. Andere inbreng is denkbaar onder meer in de vorm van logistieke kennis en kunde, geo-informatie, adressenbestanden, opslag- en opstelruimtes, ondersteuning in de communicatie en het leveren van marktinformatie. Bovendien beschikt de gemeente al over diverse glasvezelverbindingen, die vallen onder het beheer van het GVB.

De gemeente is gehouden een gelijke behandeling te geven aan derden en de Stuurgroep stelt daarom voor in formele zin geen garanties af te geven dat betreffende inbreng ter beschikking wordt gesteld, maar dat in de loop van uitvoering nader bekeken zal worden in hoeverre bepaalde zaken ter ondersteuning kunnen worden ingezet.

Specifiek voor de corporaties geldt dat inmiddels alle Amsterdamse woningcorporaties, inclusief de niet-participerende, hebben toegezegd logistieke ondersteuning te zullen bieden bij het verlenen van toegang tot de woningen tijdens de aanleg van glas-naar-de-meterkast.

6.3 Slim graven

Op het moment dat de gemeente Amsterdam besluit tot de aanleg van een glasvezelnet in Zeeburg Plus en daarbij tevens de ambitie uitspreekt door tranche-gewijze aansluiting binnen zeven tot tien jaar alle woningen, instellingen en bedrijven in de gemeente Amsterdam op een universeel en open toegankelijk stedelijk glasvezelnet aan te sluiten, verplicht zij zichzelf vanuit het oogpunt van goed ondernemerschap om na te denken over de mogelijkheden van 'slim graven'.

Slim graven is het reeds leggen van passieve (hoofd-) infrastructuur daar waar al ingrijpende werkzaamheden dan wel herziening van het wegdek plaats vinden. Hiermee kunnen in het

geval van groot onderhoud de herbestratingkosten (€22 tot €42¹ per meter) bespaard worden². In het geval van ‘meeleggen’³ wordt op basis van onderhandeling een percentage hiervan bespaard. Het Coördinatiestelsel organiseert hiertoe binnen Amsterdam de afstemming.

Binnen Zeeburg Plus heeft de Ontwikkelingsmaatschappij tot taak ‘zo slim mogelijk’ te graven. Hierbij wordt niet alleen gekeken naar het meegraven met anderen, maar kunnen graafkosten ook gedeeld worden door anderen mee te laten graven.

De Stuurgroep Glasnet adviseert het college om de op te richten Ontwikkelingsmaatschappij tot opdracht te geven zich ten tijde van de aanleg van de eerste tranche (Zeeburg Plus), in te zetten voor ‘slim graven’ van glasvezel binnen de overige gebieden in Amsterdam. Hier zijn concrete voordelen te behalen door slim te graven.

De Stuurgroep adviseert om te kiezen voor een rol van de Ontwikkelingsmaatschappij waarbij zij stadsdelen, corporaties en ontwikkelaars verleidt tot ‘slim graven’ bij groot onderhoud (buiten het Zeeburg Plus gebied). Zij doet dit door haar expertise en haar beheersorganisatie beschikbaar te stellen. Hiertoe initieert zij overleg tussen centrale stad, stadsdelen, woningcorporaties en ontwikkelaars.

6.4 Voortgang in graafwerkzaamheden

Bij het graven in de gemeente Amsterdam moet binnen het vigerende coördinatiestelsel voor vergunningen (graaf-, maar ook bouwvergunningen) en procedures rekening gehouden worden met een doorlooptijd van 1,5 jaar (minimaal 1 jaar). Dit is een aandachtspunt voor het behouden van het momentum van het project.

Dat de doorlooptijd wordt geminimaliseerd is cruciaal voor het project: het is in hoge mate bepalend voor het tempo waarin het net uitgerold kan worden, voor het tempo waarin de burger er iets van merkt, voor de rentelasten die met vertragingen oplopen en voor de impact en maatschappelijke waardering voor het project.

De Stuurgroep stelt daarom voor:

1. Te streven naar goede afstemming met de betrokken stadsdelen met betrekking tot het belang van aanleg. Een gedeeld belang, een gedeelde ‘sense of urgency’, helpt om zaken zo snel mogelijk te organiseren en goede afspraken te maken over randvoorwaarden zoals over de breedte van herbestrating, kosten, termijnen, etc.
2. Zo snel mogelijk een Ontwikkelingsmaatschappij i.o. op te zetten, hierdoor kan vroeg begonnen worden met het in gang zetten van de benodigde procedures. Het is mogelijk dat het Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam (OGA) al nu al een aanvang maakt met deze procedures.

¹ Tarieven dichtstratingen opbrekingen klinker-/tegelsestrating (incl. toeslag). Voor asfalt gelden hogere tarieven; €230 - €330 per m2. Momenteel wordt gewerkt aan de herziening voor 2004.

² Opgemerkt moet worden dat bij het slim graven vanuit het glasvezelnetwerk gezien vaak concessies moeten worden gedaan. Zo is het mogelijk dat tracés worden gevolgd die vanuit het glasvezelnet niet optimaal zijn, dus zijn extra meters nodig. De besparing kan dan ook niet direct als 100% van de herbestratingkosten beschouwd worden.

³ Een andere partij besluit tot het graven en vervolgens wordt besloten, daar de straat toch open gaat, om ‘mee te leggen’.

3. Binnen de bestaande regelgeving door middel van goede samenwerking tussen alle betrokken partijen te streven naar een zo optimaal mogelijke doorlooptijd. Met de betrokken afdeling Stadsdeelwerken kan onderzocht worden welke mogelijkheden er zijn om de doorlooptijd te minimaliseren. Aandachtspunt hierbij is eventuele precedentwerking.
4. Na geconstateerd te hebben dat
 - a. het huidige vergunningenstelsel is gebaseerd op vergunningen voor ‘punt-naar-punt’ verbindingen en
 - b. de uitrol van glasvezel binnen Zeeburg Plus een veelvoud van dergelijk ‘punt-naar-punt’ verbindingen is,dient onderzocht te worden of het mogelijk is om te komen een verzamelbestek, waarbij als het ware één ‘netwerk-vergunning’ kan worden afgegeven, waarin de uitvoerder, op met het stadsdeel af te spreken aankondigingmomenten, aangeeft wanneer welke locatie wordt aangepakt.

6.5 Aanvullende inzichten van gebruik van riool voor aanleg

Tegelijkertijd met de oplevering van het advies van de Commissie Andriessen, maakte de Dienst Waterbeheer en Riolering (DWR) melding van een mogelijkheid om in plaats van via traditioneel graafwerk, de aanleg van glasvezel deels via het rioolstelsel te laten verlopen. Aangezien daarmee wellicht dure graafwerkzaamheden bespaard konden worden, heeft het College verzocht nader te onderzoeken welke mogelijkheden ‘glas-naar-de-pot’ bood voor de grootschalige aanleg. Op basis van nadere informatie aangeleverd door DWR, blijkt echter dat:

- o de kosten voor het aanbrengen van kabels in het riool een veelvoud zullen zijn van de traditionele aanleg in een sleuf;
- o momenteel de huiseigenaar verantwoordelijk is voor het laten aanleggen, het beheer en het onderhoud van de huisaansluitleiding. Als een eigenaar en bewoner niet een en dezelfde persoon (of bedrijf) is, kunnen strubbelingen ontstaan over het al of niet aanleggen van de glasvezelkabel en/of de kosten van onderhoud van de huisaansluiting;
- o de inbreng van de rioolbeheerder indien er sprake is van glas in het riool in principe zwaarder zal moeten wegen dan die van de kabelbeheerder.

Hieruit wordt geconcludeerd dat het grootschalig toepassen van aanleg via het rioolstelsel ('glas-naar-de-pot') bij het realiseren van het glasvezelnetwerk in Zeeburg-plus op dit moment niet aan de orde is. Eventueel kan deze techniek in uitzonderingsgevallen toegepast worden, indien graafwerkzaamheden onmogelijk of zeer kostbaar blijken te zijn, maar het vormt geen goedkoop alternatief voor het graven.

Dat laat onverlet dat de telecomkabelruimten die worden gerealiseerd door DWR bij de huidige aanleg van de rioolpersleidingring naar de nieuwe RWI in het westelijk havengebied, wel bruikbaar kunnen zijn.

6.6 Reeds aanwezige infrastructuren

Glas-naar-de-meterkast betreft de realisatie van de glasvezelinfrastructuur op 'de laatste honderd meter' naar de individuele meterkasten toe. Op hoofdtrajecten hebben marktpartijen al glasvezelverbindingen aangelegd. Hoewel detailinzicht in de reeds aanwezige infrastructuren lastig te verkrijgen is, is wel uitgezocht of er in het gebied Zeeburg Plus voldoende mogelijkheden bestaan om tegen redelijke prijzen aan te sluiten op de hoofdinfrastructuren. De analyse toont aan dat meerdere partijen glasvezelinfrastructuren op de hoofdroutes in Zeeburg Plus hebben liggen. Bovendien hebben minimaal twee partijen deze infrastructuren reeds aangeboden aan het initiatief. Tenslotte blijkt uit de analyse dat er geen grote barrières zijn om desnoods een eigen hoofdinfrastructuur in het gebied te realiseren, aangezien er toch veel gegraven zal worden. Concluderend stelt de Stuurgroep dat in de volgende fase bepaald moet worden welke hoofdinfrastructuur benodigd is en een nadere detaillering van de kosten dan kan plaatsvinden.

6.7 Cyburg in relatie tot glas-naar-de-meterkast

Cyburg is een digitale proeftuin waar particulieren, instellingen en bedrijven met elkaar de mogelijkheden onderzoeken die nieuwe media via breedband bieden aan de samenleving. Bekeken wordt vooral de waarde op wijk- en buurniveau op gebieden als zorg, onderwijs, ondernemen en overheidsdienstverlening. Naast een groot aantal projecten, heeft Cyburg inmiddels diverse onderzoeken en analyses opgeleverd, die een bijdrage leveren aan de realisatie van glas-naar-de-meterkast in Zeeburg Plus. Dit betreft onder meer het in dit rapport behandelde CityNet-concept en divers marktonderzoek in Zeeburg. Verder is onderzoek uitgevoerd naar de mogelijkheden van op breedbandgebaseerde diensten voor onder meer IP-(beeld)telefonie, digitale TV, beveiligingscamera's en driedimensionale weergave van beelden. De opgedane ervaringen met betrekking tot dienstenontwikkeling, vraagbundeling en –stimulering kunnen de realisatie van glas-naar-de-meterkast in verdere fasen kunnen ondersteunen.

6.8 Conclusie

Samengevat stelt de Stuurgroep voor:

- ? in formele zin geen garanties af te geven dat door de deelnemende partijen in de Ontwikkelingsmaatschappij niet-financiële inbreng (zoals organisatie- en bestuurscapaciteit) ter beschikking wordt gesteld voor de realisatie van glas-naar-de-meterkast; maar daarnaast tijdens de uitvoeringsfase nader te kijken in hoeverre bepaalde zaken ter ondersteuning kunnen worden ingezet;
- ? de op te richten Ontwikkelingsmaatschappij opdracht te geven zich ten tijde van de aanleg van de eerste tranche (Zeeburg Plus) in te zetten voor 'slim graven' van glasvezel binnen de overige gebieden in Amsterdam;
- ? nader onderzoek te doen naar de mogelijkheid om te komen een verzamelbestek voor het benodigde graafwerk, waarvoor één netwerk-graafvergunning kan worden afgegeven;
- ? mogelijkheden om de telecomkabelruimten die zijn en worden gerealiseerd door DWR bij de huidige aanleg van de rioolpersleidingring naar de nieuwe RWI in het westelijk havengebied in te zetten ter ondersteuning van het initiatief;

- ? de ontwikkelde kennis en ervaring met dienstenontwikkeling, vraagbundeling en –stimulering in te zetten in vervolgfases.

7 Conclusies en vervolg: de beweging voorwaarts

7.1 Advies

Amsterdam is mede met andere gemeentes en woningcorporaties verantwoordelijk voor de beweging in breedbandontwikkeling. Gevestigde marktpartijen lijken inmiddels ook in beweging te komen, maar er gebeurt alleen echt iets als de gemeente nu vasthoudend blijft en de volgende stap zet.

Deze rapportage heeft een verkenning en uitwerking gegeven van het plan om te komen tot een Ontwikkelingsmaatschappij. Geadviseerd wordt om, na deze verkenningsfase door te gaan met de voorbereidingfase, en:

- ? de beoogde Ontwikkelingsmaatschappij samen met andere participanten op te richten;
- ? de dialoog met de markt aan te gaan in de vorm van een eerste stap in een aanbestedingsproces van aanleg, beheer en exploitatie van een glasvezelinfrastructuur.

Nadere afstemming met woningcorporaties is inmiddels in gang gezet. Ook aan die kant zal besluitvorming dienen plaats te vinden.

7.2 Planning

Een indicatieve planning voor vervolgstappen zou zijn:

- ? t/m maart 2004: nemen van besluit tot oprichting van Ontwikkelingsmaatschappij door gemeente samen met woningcorporaties;
- ? t/m maart 2004: komen tot een besluit van aanbesteding;
- ? eind maart 2004: oprichting Ontwikkelingsmaatschappij en besluit tot aanbesteding;
- ? t/m maart 2005: aanbesteding.

Bijlage A: Samenstelling Bestuurlijk team en Stuurgroep

Bestuurlijk team

Het Bestuurlijk Team bestaat uit de wethouders voor Economische Zaken, ICT (trekker/penvoerder) en Stedelijke Ontwikkeling en de Voorzitter van het Bestuurlijk Overleg Informatisering.

Stuurgroep

Organisatie	Naam
Stichting Amsterdam Kennisstad Cyburg	Herman Wagter
Bureau Informatisering Amsterdam	Geert Wind
Economische Zaken Amsterdam	Willem Kleyn
Bureau Informatisering Amsterdam	Dirk van der Woude
Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam	Edo Arnoldussen
Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam	Hans Tijl
Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam	Merijn Snoek
Stadsdeel Oud West	Piet Keijzer
Woningbedrijf Amsterdam	Lex Pouw
M&I/Partners	Pieter Weeder

Bijlage B: Begrippen en definities

aanleg	de fysieke bouw en installatie van de Infrastructuur (Passief én Actief)
aansluitnet	netwerk tussen eindgebruiker en wijkcentrale
actieve aansluiting	glasvezelaansluiting inclusief actieve apparatuur, geschikt voor zenden en ontvangen. De actieve apparatuur ‘belicht’ de glasvezel.
actieve infrastructuur, actieve laag	de laag in de glas-naar-de-meterkast bedrijfskolom, verantwoordelijk voor de belichting van de glasvezel. Het omvat de schakelapparatuur in zowel de (wijk)centrale als bij de klant die het lichtsignaal omzet in een elektrisch signaal.
actieve operator	Exploitant van de actieve laag
ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line, is een DSL-variant. DSL (Digital Subscriber Line) is een technologie om hoge bandbreedte te verkrijgen over bestaande kopertelefoonlijnen.
always on	continu beschikbaar (in tegenstelling tot bijvoorbeeld telefoonverkeer, waar eerst een verbinding gemaakt moet worden, voordat communicatie kan plaats vinden)
AMSIX	Amsterdam Internet Exchange, het koppelpunt tussen het lokale stadsnetwerk en het wereldwijde Internet (de backbone)
Backbone	het deel van een netwerk dat over grote afstanden grote hoeveelheden verkeer afhandelt.
Bandbreedte	de (beschikbare) snelheid van een bepaalde communicatieverbinding. Bandbreedte wordt uitgedrukt in het maximale aantal bits dat per seconde (in Mbps) over de communicatieverbinding kunnen worden verzonden. De Quality of Service (QoS) definieert wat de kwaliteit van de verbinding is,
beheer	de zorg voor onderhoud, reparatie en vervanging aan de Infrastructuur (passief en actief)
billing	facturering; het afhandelen van het betalingsverkeer en bijbehorende

	administratie van eindconsumenten naar dienstenleveranciers
breedband	in dit rapport wordt onder breedband verstaan: data- en telecommunicatieverbindingen met een capaciteit van tenminste 10 Mbps, die altijd beschikbaar is ('always on') en even snel kan zenden als ontvangen (symmetrisch).
breedbandtoepassingen	toepassingen, zoals beeld- en geluidstoepassingen, die een hoge communicatiecapaciteit vereisen
cherry picking	krentenpikkerei; indien glas-naar-de-meterkast aan de markt wordt overgelaten, zullen alleen financieel interessante afnemers worden geholpen. Er dreigt een digitale tweedeling.
city ring	ring van glasvezel door een stap, waarop kleinere (lokale) netwerken zijn aangesloten
citynet	model gebaseerd op het klantgericht aanbieden van dienstenpakketten aan eindconsumenten, waarbij de traditionele Internetdiensten worden aangevuld met nieuwe breedbanddiensten
coax	de telecommunicatie-infrastructuur voor de CATV-distributie en gebruik van kabelmodems (met andere woorden: het televisienetwerk)
concessieovereenkomst	overeenkomst tussen Ontwikkelingsmaatschappij en Exploitatie met betrekking tot de exploitatie van de glasvezelinfrastructuur
digitale tweedeling	tweedeling in de maatschappij, doordat er een groep burgers of bedrijven bestaat die door het ontbreken van bepaalde ICT-faciliteiten of door gebrekkige vaardigheden niet volwaardig kan participeren in het economische en maatschappelijke verkeer.
exploitant	(groep van) marktpartij(en) die het actieve en passieve netwerk exploiteert
exploitatie	de bedrijfsmatige inzet van de aangelegde Infrastructuur, met winstoogmerk
financier	verschaffer van vreemd vermogen
flat fee	prijsstelling die onafhankelijk is van het verkeersvolume
FTTH	Fiber-to-the-home
Gbps	1 Gigabit-per-seconde = 1000 Mbps.
glas-naar-de-meterkast	een toekomstig aansluitnet voor breedbandige

	communicatie naar alle woningen, bedrijven en instellingen in Amsterdam op basis van glasvezeltechnologie.
incumbents	traditionele telecompartijen die eigenaar zijn van de huidige telecommunicatie-infrastructuren (m.a.w. KPN en kabelmaatschappijen)
ISDN	ISDN (Integrated Services Digital Network) is een set van standaarden voor digitale transmissie over normale telefoonkoperlijnen evenals over andere media. Integrated Services Digital Network in concept is de integratie van zowel analoge data (spraak), evenals digitale data in hetzelfde netwerk.
ISP	Internet Service Provider – een leverancier van de dienst “toegang tot Internet”
kavel	de functionele eenheid waarop een marktpartij in de Aanbestedingsprocedure een inschrijving/offerte kan uitbrengen.
koper	de telecommunicatie-infrastructuur voor telefonie, modem, ISDN en ADSL verbindingen (met andere woorden: het telefonienetwerk)
last mile	zie aansluitnet
launching customer	een partij die vanuit het belang dat deze hecht aan snelle realisatie van glas-naar-de-meterkast, bereid is afspraken te maken over gegarandeerde afname van verbindingen
local loop	zie aansluitnet
MAN	metropolitan area network
Mbps	megabits per seconde. Snelheden in communicatieverkeer worden uitgedrukt in Megabit-per-seconde (Mbps). 1 Mbps = 1 miljoen bits per seconde.
netwerkoperator	zie exploitant
participant	Deelnemer aan de Ontwikkelingsmaatschappij
passieve aansluiting	een onbelichte glasvezelaansluiting. Ook wel: dark-fiber genaamd.
passieve infrastructuur, passieve laag	de laag die zich richt op de passieve delen van het glas-naar-de-meterkast netwerk. Dit betreft onder meer de buizen (‘ducts’), bekabeling (glasvezel), de opstelplaatsen voor apparatuur (genaamd co-locaties) en voorzieningen voor het opstellen van apparatuur (stroomvoorzieningen, kasten,

	toegangbeheer, etc.).
passieve operator	Beheerder van de passieve laag
penetratiegraad	mate waarin markt van eindgebruikers de glasvezelinfrastructuur gaan gebruiken voor de afname van breedbanddiensten
pre constituerend beraad	overleg tussen participanten, vooruitlopend op de oprichting van de Ontwikkelingsmaatschappij
RTV	radio en televisie
service provider	zie dienstenleverancier
service provisioning	de laag die toegangsdiensten zoals toegang tot Internet, televisie, video-on-demand of telefonie levert aan organisaties.
symmetrisch	een communicatieverbinding heet symmetrisch indien deze met dezelfde snelheid kan verzenden als ontvangen.
tenderboard	groep van onafhankelijke deskundigen op het gebieden van tendering, die de Ontwikkelingsmaatschappij kan bijstaan tijdens de aanbesteding
tranche	aanduiding voor een geografische deel van Amsterdam, als onderdeel van de uitrolstrategie voor de gehele stad.
transitverkeer	Internationaal Internet verkeer.
verglazen	het aanleggen van glasvezelkabels.
verrekeningsmodel	model voor onderlinge verrekening van dienst- en wederdienst tussen betrokken partijen
verticale integratie	(ongewenste) koppeling tussen diensten en infrastructuur
videoconferencing	conferentie op afstand, waarbij gebruik wordt gemaakt van videoverbindingen. Dit betreft een voorbeeld breedbanddienst.
video-on-demand	video-op-afroep. Dit betreft een voorbeeld breedbanddienst.
vraagbundeling	het gezamenlijke optreden van partijen als launching customers, die door het combineren van hun vraag een interessante propositie in de markt kunnen zetten.
vraagkatalyse	door het stimuleren van de ontwikkeling van nieuwe gebruiksmogelijkheden en breedbanddiensten, de vraag naar een glasaansluiting verhogen.
vraagstimulering	het verstrekken van een (eenmalige) financiële vergoeding aan bepaalde afnemers van een glasvezelaansluiting, als

	tegemoetkoming in de kosten.
webcams	Een videocamera die zijn opnamen via Internet naar specifieke locaties op afstand stuurt of op een website openbaar maakt.
wholesale aanbod	Aanbod van de Exploitant van de infrastructuur, die zijn diensten uitsluitend aanbiedt aan dienstaanbieders - niet aan eindgebruikers.
WiFi	een standaard voor mobiele communicatie
WLAN	Een Wireless (draadloos) Local Area Network is een netwerk waar mobiele gebruikers verbindingen mee kunnen maken door een draadloze (radio) verbinding.
Zeeburg plus	Stadsdeel Zeeburg, de Oosterparkbuurt en het 'Science Park' Watergraafsmeer

Bijlage C: Breedbandontwikkelingen

Rijksinitiatieven

De afgelopen tijd is veelvuldig overlegd met het Rijk, met name met het ministerie van EZ (DGTP). Het overleg met Amsterdam wordt gezocht, recentelijk uitmondend in toetreding van Amsterdam tot een structureel overleg tussen Rijk en andere 'glas'-overheden. Naast Amsterdam nemen deel Den Haag, Rotterdam, de VNG, het IPO en een tweetal provincies (Zuid-Holland en Overijssel). Parallel wordt een bestuurlijk overleg gestart onder voorzitterschap van de Minister, waaraan wethouder Van der Horst zal deelnemen.

Het Rijk is bezig met het formuleren van een nota Breedband, die binnenkort gepresenteerd zal worden. Vooralsnog stelt de rijksoverheid zich zeer terughoudend op. De initiatieven van de gemeentes worden aangemoedigd, zolang deze niet marktverstoring werken. Dit uit zich bijvoorbeeld in de eis dat voor het gebruik van de infrastructuur marktconform betaald moet worden. Tijdens de recente behandeling van de nieuwe Telecomwet stelt minister Brinkhorst: "mijn inzet is dat ik mij keer tegen het verdere ontstaan van particuliere monopolies, ook bij de infrastructuur."

G-4, andere gemeentes en woningcorporaties

G-4

Het afgelopen jaar is intensief samengewerkt met andere steden die werken aan eigen glasvezelnetten. Deels in het daartoe opgerichte uitwisselings-gremium Stedenlink en intensiever nog met de G4, vooral de gemeentes Den Haag en Rotterdam. De samenwerking en informatie-uitwisseling met Den Haag en Rotterdam op zowel ambtelijk als bestuurlijk niveau is prettig, intensief, open en transparant, ook in de communicatie met het Rijk.

Rotterdam heeft de ambitie om via een gemeentelijk nutsbedrijf last-mile glasvezelinfrastructuur voor de gehele stad op te zetten, die eigenaar wordt van de passieve infrastructuur en een concessie verleent aan de markt voor de actieve laag. De gemeente kiest de rollen van initiatiefnemer, financier, bouwer en regie over exploitatie, waarbij de passieve infrastructuur 100% gefinancierd wordt door de gemeente. Inmiddels zijn twee pilots opgestart (Nesselande en Lloydkwartier), waarbij de bouw van de passieve infrastructuur is aanbesteed en er gevorderde onderhandelingen zijn met een exploitatiebedrijf. Het initiatief heeft een omvang van 6.800 woningen en 60.000 vierkante meter bedrijventerrein.

Den Haag heeft de ambitie in samenwerking met KPN en Casema de uitrol van glasvezel in geheel Den Haag tot stand te brengen, te beginnen in een daartoe aan te wijzen wijk. De gemeente neemt daarin de rol van stimulering en facilitering en het samenbrengen van deze partijen. De projectkosten worden door de gemeente betaald en het uiteindelijke doel is dat partijen zelf financieren. Momenteel bestaat er twijfel aan de oplosbaarheid van belangentegenstellingen. Hoewel theoretische modellen een financieel haalbare casus aangeven, wijzen marktstrategische overwegingen van sommige partijen echter dominant in de richting van concurrentie tussen infrastructuren. De Haagse Commissie Andriessen zal naar

verwachting voor het eind van het jaar een advies uitbrengen aan B&W of een joint venture tussen Casema en KPN voor een glasvezel aansluitnet in Den Haag haalbaar is.

Utrecht is bezig haar ambitie verder te concretiseren, maar blijft vooralsnog achter bij de overige G-4 initiatieven. Met het ondertekenen van het G-4 manifest heeft zij evenwel het belang van breedbandvoorzieningen onderstreept.

Overige initiatieven in Nederland

Hieronder is een selectie van enkele vergevorderde Nederlandse initiatieven toegelicht.

Almere is al ver gevorderd met haar breedbandinitiatief. Met Almere werkt Amsterdam naar een mogelijk samenwerkingsverband. Sinds november is in Almere gestart met het aansluiten van glasvezelverbindingen. In februari 2004 is de verwachting dat 2.200 aansluitingen gerealiseerd zijn in de Staatsliedenwijk en twee aanpalende gebieden met bedrijven. Voor een bedrag van 80 euro per maand krijgen klanten televisie, bellen en Internet. De eerste aansluiting was voor Zorggroep Almere. Er kunnen snelheden van 100 Mb/s voor consumenten en zelfs 1 Gb/s voor bedrijven worden gerealiseerd. Naast het gemeentelijke project, heeft ook KPN een project gestart in Almere. Bijna tweeduizend huishoudens in de Eilandenbuurt en Tussen de Vaarten-Zuid in Almere kunnen vanaf eind november 2003 beschikken over Fiber to the Home. KPN heeft 'glas geblazen' door lege buizen die bij de aanleg van woningen al naast de buis met koper zijn neergelegd. KPN vraagt 85 euro per aansluiting.

Deventer staat klaar om met glasvezelaanleg te beginnen: de gemeente draagt zorg voor een open glasvezel hoofdinfrastructuur waar instellingen, bedrijven en grote partijen als woningcorporaties via vraagbundeling op kunnen aansluiten. De woningcorporaties nemen het voortouw bij het verglazen van de woningen. Deventer stelt 250.000 euro beschikbaar om de ducts of mantelbuizen aan te leggen op twee nieuw te ontwikkelen en een te moderniseren bedrijventerrein. Deventer deed een uitgebreide proef in een fabriekshal, waarbij de opstelling van een glasvezelnetwerk in een nagebootste praktijksituatie (de wijk Driebergen) is onderzocht.

Enschede heeft ook al glasvezelaansluitingen gerealiseerd. Bewoners van de wijk Roombeek in Enschede krijgen vanaf november glasvezelkabel tot aan de voordeur. Het initiatief komt van de gemeente Enschede en de woningcorporaties Domijn en De Woonplaats. Het bedrijf Casanet is eigenaar van het netwerk. Eind 2004 moeten alle 2.000 huishoudens glasvezel hebben. Uitbreiding naar andere wijken gebeurt later. Door de snelle verbinding krijgen de bewoners snel Internet en alle radio- en tv-zenders. Ook kan er gratis naar mensen worden gebeld die ook op het netwerk zijn aangesloten. Volgens een woordvoerder van woningcorporatie De Woonplaats kost het pakket de bewoners 59,95 euro per maand⁴.

Eindhoven heeft het project Kenniswijk, dat momenteel negatief in de pers staat⁵. Het project Kenniswijk heeft na drie jaar niet de vereiste proeftuin voor breedband Internetdiensten over glasvezel opgeleverd. Het breedband dienstenexperiment Kenniswijk in Eindhoven telt

⁴ bron: <http://www.planet.nl/planet/show/id=118880/contentid=420349/sc=a6a918>

⁵ bron: <http://www.planet.nl/planet/show/id=118880/contentid=423098/sc=b670af>

vijftienhonderd aansluitingen en tweehonderd abonnees op het pakket diensten. Kenniswijk lijkt te kampen met een patstelling: er zijn wel diensten, maar de infrastructuur is er niet. Het gevolg is hetzelfde: de vraag van de consumenten schiet te kort, waardoor de testgroep te klein blijft om echt interessant te worden. De gebruikers willen pas aangesloten worden als er veel mooie diensten zijn, maar die komen er niet zolang er niet voldoende gebruikers zijn. "Bovendien is de subsidie aan consumenten niet de katalysator gebleken die we gedacht hadden", merkt Kenniswijk-directeur Morley op. Daarover zijn alle betrokkenen het ook eens.

Woningcorporatie Portaal, de op een na grootste corporatie in het land, maakte recent bekend dat het een flink deel van zijn 60.000 huurwoningen in de regio's Arnhem, Nijmegen, Utrecht, Eemland en Leiden glasvezelkabel wil aanbieden voor slechts 50 euro per maand.

Buitenlandse ontwikkelingen

In Europa wordt in verschillende landen gewerkt aan het uitrollen van glasvezelnetten. Naast de bekende voorbeelden Zweden (inmiddels vrijwel alle gemeentes), de grote Italiaanse steden en Wenen wordt in verschillende Europese steden en regio's de uitrol van glasvezel uitgevoerd of voorbereid. In Frankrijk is de stad Pau gestart met initieel 21.000 aansluitingen van 100 Mb/s, per 2006 gegroeid tot ca. 70.000 aansluitingen), in Lyon werd eerder deze maand het regionale glasvezelnet geopend (publieke investering naar verluid ca. € 1.250 miljoen) en inmiddels wordt ook in Spanje te Madrid en Sevilla aan stedelijke glasvezelnetten gewerkt.

Wereldwijd loopt *Korea* voorop in de realisatie van breedbandnetwerken. De overheid trekt, samen met telecommunicatiebedrijven, 1,4 miljard euro uit voor een upgrade die huishoudens moet voorzien van een 100 Mbit Internetverbinding. De upgrade van het netwerk moet in 2010 afgerond zijn en zal ook het mobiele umts-netwerk verbinden met het breedband-netwerk. Onder meer de gezondheidszorg, het onderwijs en vrije tijdstoepassingen (met name gaming) moeten profiteren van de snellere dataverbindingen. Huishoudens in Zuid-Korea kunnen nu al beschikken over Internetverbindingen met snelheden van 2 Mbps tot 10 Mbps. Zuid-Korea is het land met de meest fanatieke Internetgebruikers. Ruim 70 procent van alle inwoners maakt actief gebruik van het huidige breedbandnetwerk.

Recent heeft in *Utah* in de Verenigde Staten de Utah Telecommunication Open Infrastructure Agency (UTOPIA) een driejarig contract getekend met aannemer Tetra Tech om een optisch netwerk aan te leggen. UTOPIA bestaat uit een consortium van 18 gemeentes die zich hebben georganiseerd met een interlokale overeenkomst en als een aparte politieke tak binnen de staat Utah opereren. Het doel van UTOPIA is om de last mile problemen op te lossen door een glasvezelnetwerk naar al haar deelnemende steden aan te leggen waarbij elk huishouden en elk bedrijf wordt aangesloten. UTOPIA wil volgens een publieke diensten model een open glasvezel netwerk aanleggen dat transport mogelijk maakt voor andere partijen die hun diensten aanbieden aan bedrijven en burgers.

“UTOPIA’s purpose is to build, maintain and operate a telecommunications infrastructure that gives each home and business the opportunity to have reasonably-priced access to an

ultrahigh-speed network offering a variety of private-sector services including Internet, voice, television, video-on-demand, home security and other innovative services.”⁶

Het UTOPIA project is wereldwijd het grootste van zijn soort: 700.000 inwoners zullen worden aangesloten. De eerste fase van het contract, voor één jaar, heeft een geschatte begroting van 22 miljoen dollar. In de eerste fase zullen ongeveer 30.000 bedrijven en inwoners aangesloten worden. Als alle fases van het contract worden uitgevoerd, wordt de begroting geschat op 240 miljoen dollar verspreid over 3 jaar. UTOPIA zal gemeentelijke obligaties uitbrengen in het eerste kwartaal van 2004 om het project te financieren. Pas als de financiering rond is zal de eerste fase van het project worden uitgevoerd.

De wereldwijde initiatieven voor de realisatie van glasvezelinfrastructuren gaan door, en in veel gevallen speelt de overheid een belangrijke rol. Niet alleen voor financiering, maar ook om openheid en universaliteit te garanderen.

Ontwikkelingen in de markt

Zoals reeds voorzien in eerdere adviezen aan het College (o.a. ‘Amsterdam, the big cherry?’), is waar te nemen dat de markt verder gaat met de ontwikkeling van technologische vernieuwingen op basis van de traditionele infrastructuur. De ADSL-markt is momenteel verwikkeld in prijzenslag, waarbij met name bandbreedtes worden verhoogd, zowel voor ontvangen (downstream) als verzenden (upstream). Hogere bandbreedtes liggen in de orde van 4 Mbps ontvangstsnelheid, en 1 Mbps zendsnelheid. Door de grote marktvraag naar betaalbare breedbandverbindingen, is een sterke groei in de afzet van dergelijke diensten zichtbaar – diverse Internet Providers melden een forse toename in dergelijke verbindingen. In stadsdeel Zeeburg zijn vergelijkbare trends zichtbaar (zie hiervoor de volgende paragraaf).

Ook ontwikkelingen in de kabelsector gaan door. In proefsituaties worden snelheden tot 10 Mbps per seconde behaald. Op te lossen problemen zijn hierbij nog de kosten van de aanpassingen (o.a. in apparatuur aan zendende en ontvangende kant) – en wie daarvoor de prijs betaalt, hoe om te gaan met het huidige dienstenpakket van de kabel (m.a.w. TV programma’s), welke bandbreedte bereikt wordt bij abonnees in hetzelfde segment zodra de bandbreedte gedeeld wordt over meerdere gebruikers, en hoe de bandbreedte symmetrisch te maken is.

Dergelijke ontwikkelingen van traditionele infrastructuur zijn gericht op het verder uitnutten van de huidige infrastructuur. Uitbreidingen naar hogere bandbreedtes gaan echter gepaard met hoge investeringen.

Nieuwe geluiden in de markt hebben betrekking op het onderschrijven van glasvezelinfrastructuur als de meest toekomstvaste communicatietechniek. KPN lanceerde in september 2003 haar ‘Deltaplan Glas’, waarin zij pleit voor een entiteit waarin de kabelmaatschappijen en KPN al hun infrastructuur inbrengen. Met dit eigen vermogen kan deze entiteit geld lenen om te investeren in de aanleg van een glasvezelinfrastructuur door heel Nederland. Uiteindelijk worden de oude netwerken ingeruild voor een nieuw,

⁶ bron: www.utopianet.org

toekomstvast netwerk. De kabelaars, KPN en anderen moeten vervolgens concurreren met diensten. Kabelexploitanten zien evenwel geen heil in het Deltaplan Glas. Ze menen met hun coax kabels en de kansen daarop voor uitgebreide Ethernetvoorzieningen een technologische voorsprong te hebben. KPN heeft een groter probleem met het kopernet, zeggen ze.

Landelijk meer belangstelling voor breedbandige verbindingen

De toename in belangstelling voor breedbandige Internetverbindingen is een landelijk fenomeen, dat ook gezien wordt door marktpartijen.

Bestuursvoorzitter Ad Scheepbouwer van KPN kondigde 5 november 2003 tijdens het eNederland Congres in Zeist aan binnenkort een breedbandportaal voor het vaste net te lanceren.

Met het breedbandportaal haakt KPN in op het groeiend gebruik van breedbandige Internetverbindingen als ADSL en kabel. Scheepbouwer: "Over 1 a 2 jaar heeft meer dan 50 procent van de Nederlandse huishoudens ADSL. Wekelijks komen er alleen al bij KPN tussen de dertig- en vijfendertigduizend bij. We kunnen de vraag amper aan." Via het nog te lanceren portaal onderzoekt KPN het breedbandgedrag van consumenten, in aanloop naar de ontwikkeling van een nog breedbandiger net en daarbij behorende diensten.

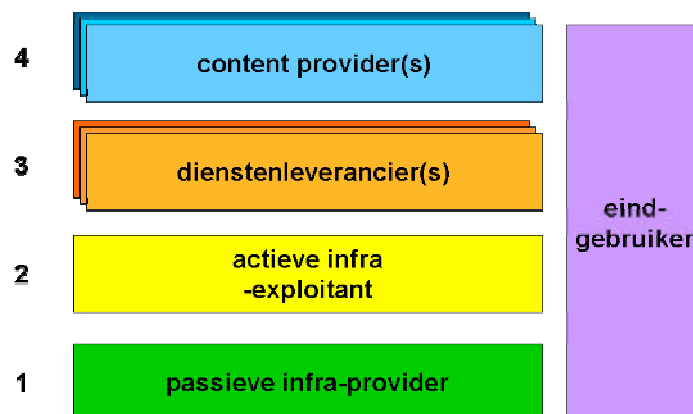
Een landelijk glasvezelnet is volgens Scheepbouwer de enig denkbare opvolger van het huidige net. "De bandbreedte raakt op als anderhalf tot twee miljoen huishoudens op ADSL zitten en daar ook nog talloze huishoudelijke apparaten op aansluiten. Op de kortst mogelijke termijn moeten we kijken naar de verglazing van het aansluitnet."

bron: www.planet.nl - zie ook: breedbandportal.kpn.com

Bijlage D: Breedbandlagenmodel

In het advies Andriessen wordt onderscheid gemaakt tussen de Passieve- en de Actieve Infrastructuur in het lagenmodel. De Passieve Infrastructuur, laag 1, omvat de buizen ('ducts'), de bekabeling (glasvezel) en de bedrijfsruimtes als opstelplaatsen voor apparatuur. De Actieve Infrastructuur, laag 2, omvat de schakelapparatuur in zowel de (wijk)centrale als bij de klant, die het lichtsignaal omzet in een elektrisch signaal. Denk hierbij aan apparatuur aan beide uiteinden van de glasvezel, die zorgt voor 'licht op de vezel'. De apparatuur routeert daarnaast de diverse signalen van een zender naar de juiste ontvanger(s).

Tot de lagen daarboven worden de dienstenleveranciers-laag en de content providers-laag gerekend. In laag 3, de dienstenleveranciers-laag, leveren organisaties toegangsdiensten. In de huidige marktstructuur bestaat deze laag in de vorm van bijvoorbeeld Internettoegang op basis van (kabel)modem of ADSL. Tot laag 4, de content-laag, rekenen we de enorme diversiteit aan toepassingen en content die eindgebruikers en (al dan niet commerciële) organisaties produceren. Ook partijen die bestaande content bundelen (zoals televisiestations en omroepgemachtigden op dit moment doen) behoren tot deze laag.



Figuur 5 Generiek lagenmodel voor breedband