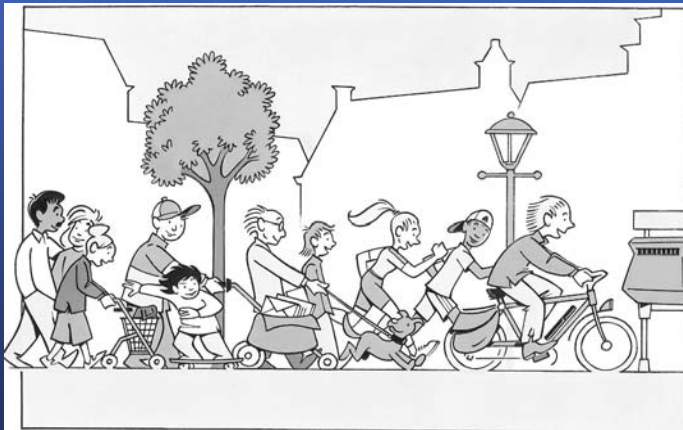


The Healthy Neighbourhood

Active transport behaviour in four environmentally different neighbourhoods in Amsterdam

Frank den Hertog
Mireille van Poppel
Sylvia Titze

Pekka Oja
Willem van Mechelen



Presentation Frank den Hertog
Walk21 Satellite Symposium,
Magglingen, Switzerland
(19-9-2005)



Health and Housing since ...

- The living conditions in (western) cities are a matter for debate since centuries: e.g.
 - Hygienic conditions
 - Viral diseases
 - Clean water supply
 - Sewage
 - Garbage systems
 - Housing conditions themselves
 - Within the house
 - Urban structure
 - Open spaces and facilities

“The Healthy City” by Ebenezer Howard

Reproduced from the pages of "Punch" Christmas Number, 1920.

Yesterday



Living and Working in the Smoke

To-day

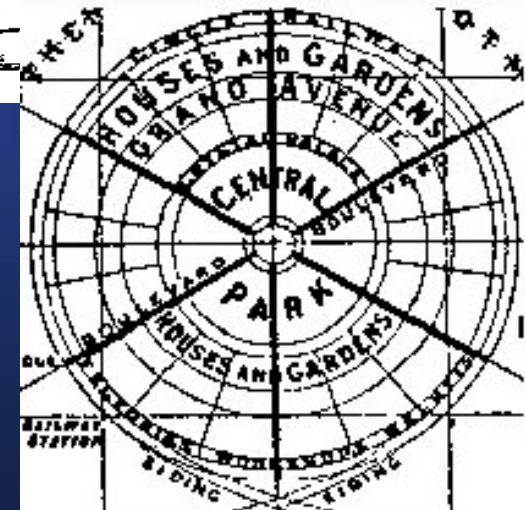
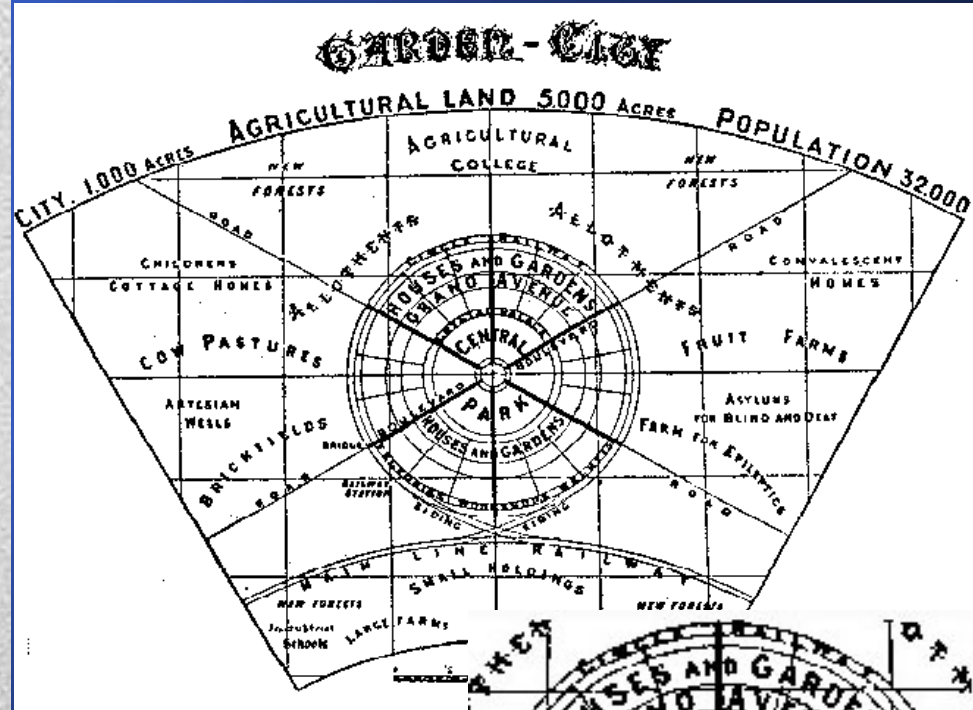


Living in the Suburbs—Working in the Smoke

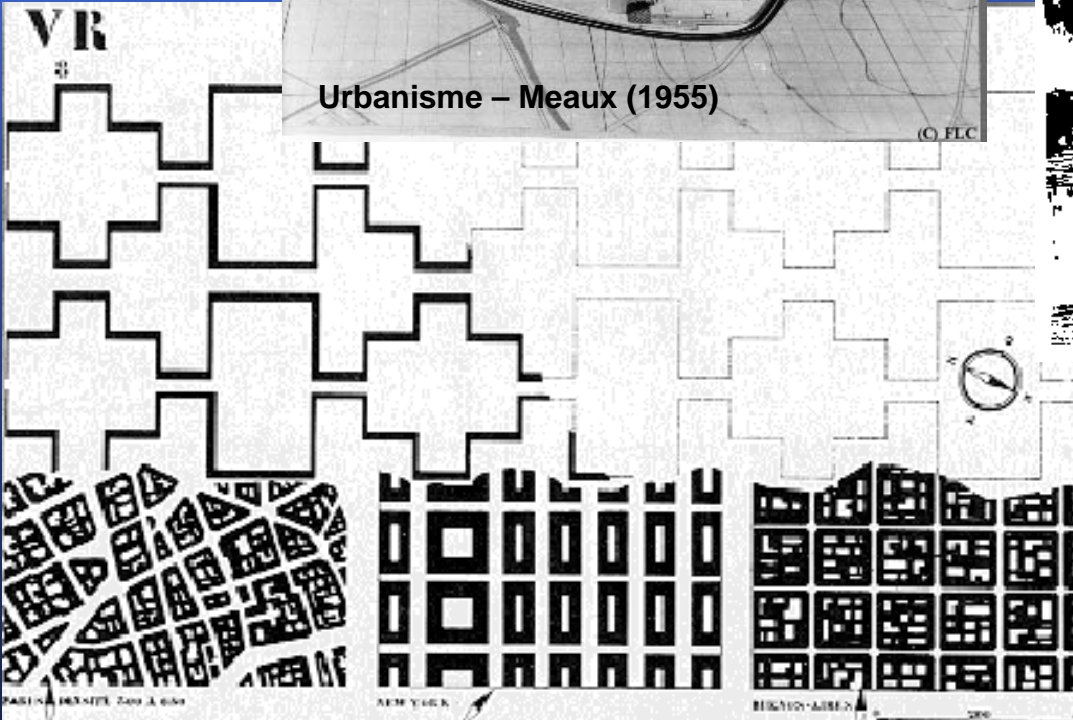
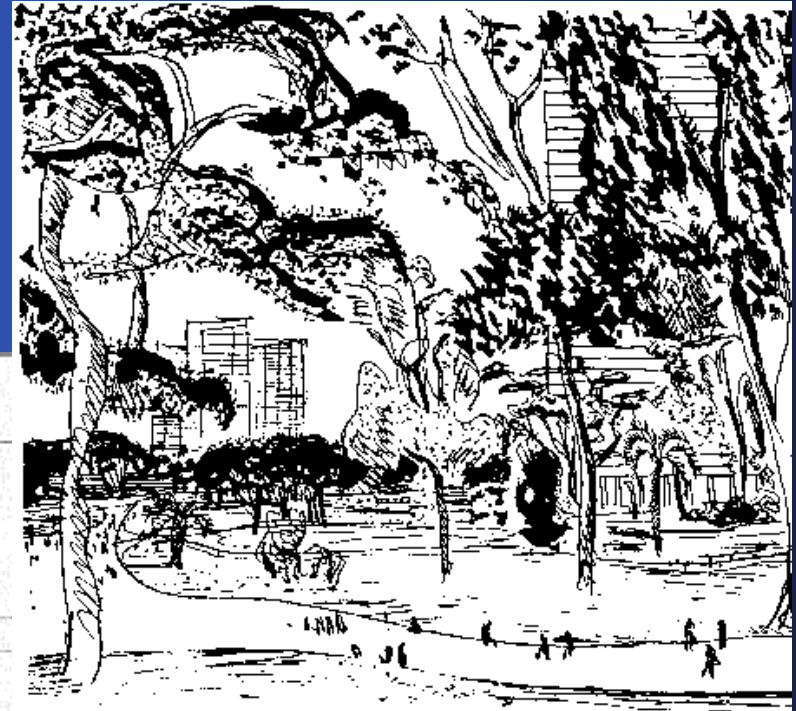
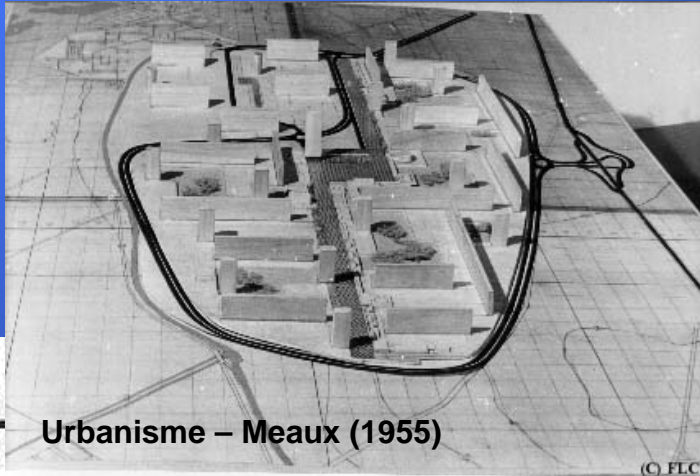
To-morrow



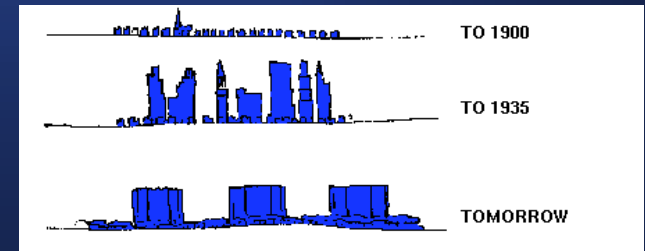
Living & Working in the Sun at WELWYN GARDEN CITY



“The Healthy City” by Le Corbusier



The Green City of Manhattan



Skyline Manhattan, 1937

La Ville Radieuse (1935) – The Radiant City

Aim of this research

- To identify associations between the build environment and health behaviour, such as physical activity and nutrition.
- Recommendation for the city-planning and restructuring of residential areas of a low Socio Economic Status (SES)

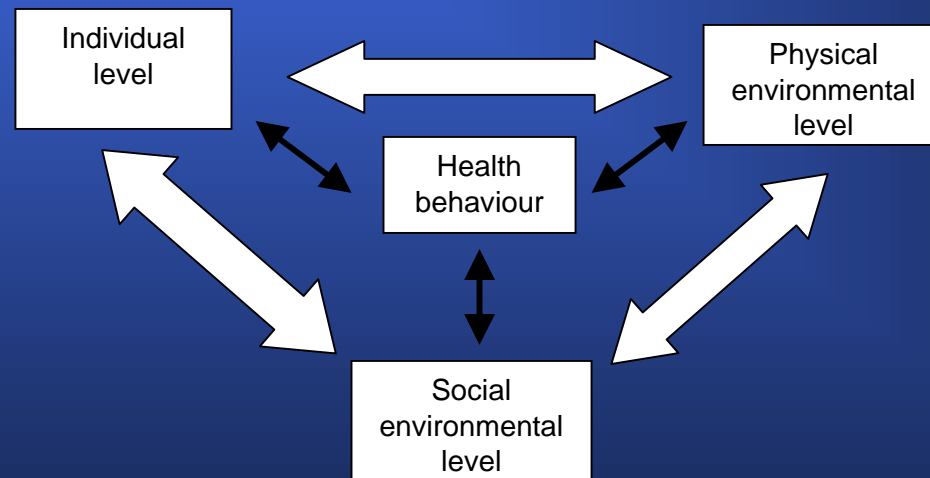


Figure 1. General scheme of ecological models (Titze, 2003)

Physical environmental factors

- Influence of the urban design on physical activity
 - Residential density
 - Housing types
 - ‘sport facilities’ (like playing fields, parks, sport halls)
 - Availability and spreading of shop and facilities (land use mix)
 - ‘Connectivity’ (size of housing blocks, routing)
 - ‘Functionality’ of a neighbourhood
 - Aesthetics
 - Security (traffic/social security)

Individual factors

- Age
 - 10-16 years
 - >16 years
- Ethnicity
- Sex
- Education/Work
- Household composition
- Income
- Body measurements
 - Length
 - Weight
 - Waist size
 - Hip size

Social factors

- Influence of social environment on physical activity
 - *Theory of planned behaviour*
 - Attitude (*positively or negatively valued*)
 - Behavioural beliefs (expected outcomes of a certain behaviour)
 - Affective attitude (opinion about certain physical activity)
 - Subjective norm (*perceived social pressure*)
 - Injunctive norm (social environment wants you to be physically active)
 - Descriptive norm (social environment itself is physically active on a regular basis)
 - Perceived behavioural control (*perception of the ability to perform a certain behaviour*)
 - Self-efficacy (the belief that one can perform a certain task)
 - Controllability (personal control over your agenda)

Health behaviour

- Physical activity
 - Sport
 - Walking/biking to work
 - Housekeeping etc.
 - Leisure activities
- Measured with
 - SQUASH-questionnaire (Short Questionnaire to Assess Health Enhancing Physical Activity)
- Nutrition
 - Composition of daily food consumption (incl. snack/drinks etc.)
- Measured with
 - Questions about food pattern
 - Questions for the person that is responsible for the shopping about the availability of various vegetables etc.

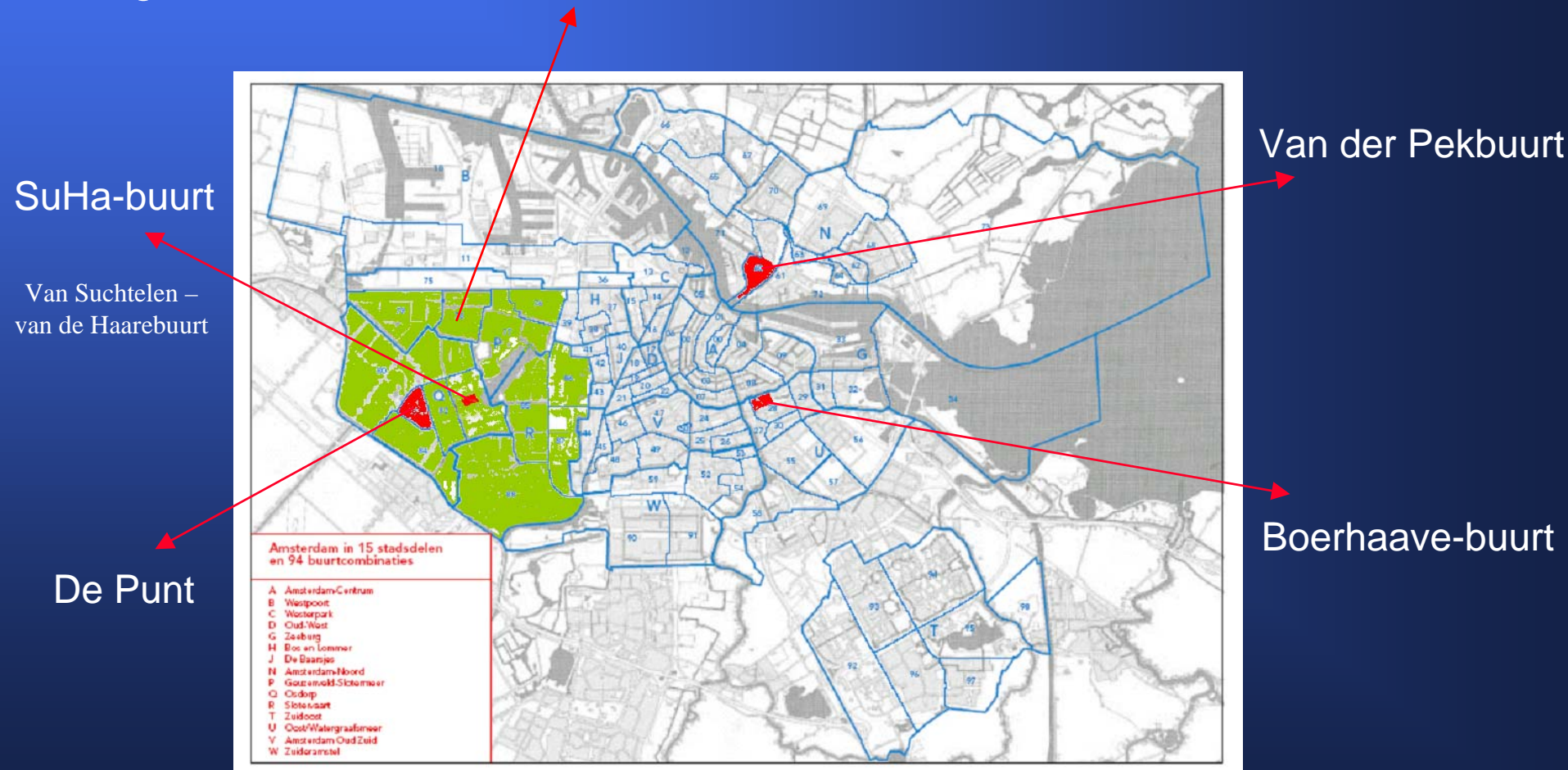
The research

- Cross-sectional study in four different neighbourhoods.
 - Diversity of housing types (single-family dwellings, terraced houses, apartment buildings etc.)
 - Diversity/spreading of facilities
 - Comparable in its population (low SES, \pm 40-60 % not-Dutch)
- Questionnaire for adults (16+) and young people (10-16 years).
- In all neighbourhoods we look for app. 150 households.

- In the analyses we will make use of techniques as they are developed for Geographical Information Systems (GIS).
- In cooperation with architects en city-planners we will make building proposals for the restructuring of neighbourhoods with a low social economic status.

Selection of neighbourhoods

The Western Garden Cities (built 1935-1970) are subject of a general reconstruction called “ParkStad Amsterdam”.



Population in the selected neighbourhoods

	Dutch	Maroccan	Turkish		0-29 year	30-59 year	> 60 year	N
De Punt								
- single-family houses	55	9	6		32,5	37,6	29,9	2641
- apartment building	29,7	29,7	16,7		48,5	40,7	10,7	864
SuHa-buurt								
- apartment building	26,1	36	13,6		51,3	37,4	11,6	1993
v.d. Pekbuurt								
- terraced houses (two storeys/two apartments)	43	17,3	9,5		42,1	46,6	11,4	4923
Boerhaavebuurt								
- apartments (dense)	44,7	11,7	6,2		35,5*	53,5*	10,0*	2707
Amsterdam (total)	50,0	5,1	8,7		37	47,7	15,3	738763

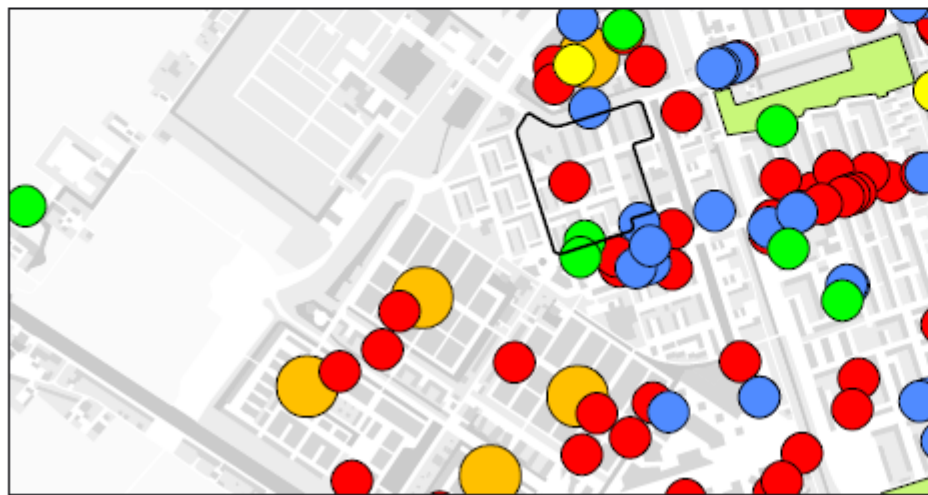
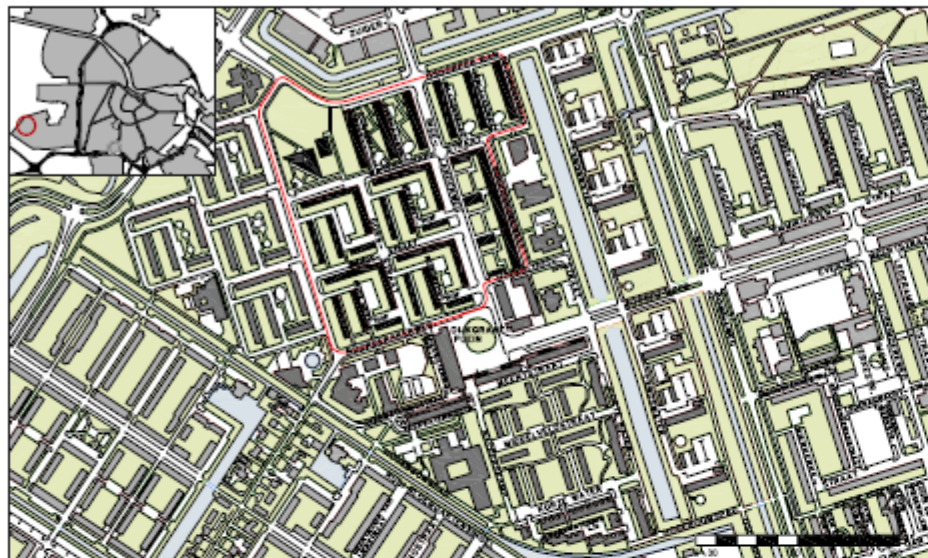
- the data on age in the Boerhaavebuurt are for the whole Oosterparkbuurt
- Source: O+S Amsterdam, 2004

De Punt (Osdorp)



- single-family houses with a surrounding that is defined by “private green” (gardens) and a stony public sphere.
- no problems for car-parking. Speed ramps indicates that some cars drive too fast.
- few facilities in the neighbourhood and its surroundings.
- the apartment buildings in the northern part are dominated by a non-native population.

de Punt - Amsterdam



● cultuur
 ● pleinen
 ● winkels
 ● horeca
 ● sport / recreatie

De Punt

De Punt is het meest westelijk gelegen deel van stadsdeel Oudorp en maakt deel uit van de westelijke tuinsteden, die na de Tweede Wereldoorlog zijn gebouwd. De grootschalige opzet moest een antwoord bieden op de grootschalige woningnood die toen heerste. Niet alleen de omvang en de snelheid waarmee de westelijke tuinsteden zijn gebouwd, waren in die tijd ongekend. Het leidende motto Licht, Lucht en Ruimte werd vertaald in het bouwen in stroken, in plaats van de tot dan toe gebruikelijke gesloten bouwblokken, aan alle kanten omringd door groen. Parken en sportterreinen boden ruimte voor ontspanning en recreatie. In combinatie met de scheiding van functies werden zo gezonde woonwijken nagestreefd. Voorzieningen werden geconcentreerd, zowel op buurt als stadsdeelniveau.

De Punt neemt een bijzondere positie in door een relatief groot aandeel grondgebonden woningen, terwijl in de overige buurten de portieflats overheersen. De Punt ligt op relatief grote afstand van het stadsdeelniveau, waar de belangrijkste voorzieningen zijn geconcentreerd.

Totaal aantal inwoners onderzoeksgebied: 4844

Leeftijdopbouw:

	10-16	0-29	30-59	60 en ouder
hoogbouw	1,9	33,4	40,2	26,2
portiek	10,3	48,5	40,7	10,7
grondgebonden	8,7	32,5	37,6	29,9
totaal	7,1	35,6	38,9	25,5

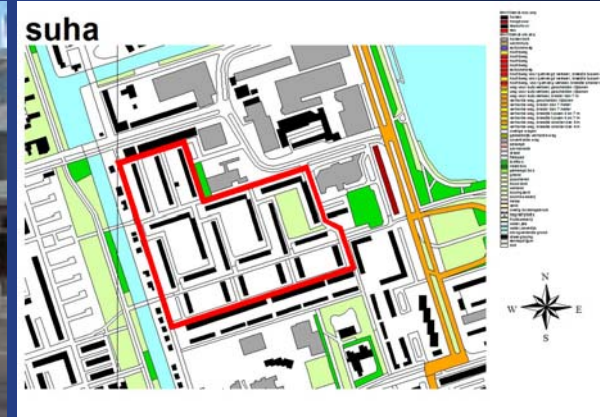


— OV-Tra
 — wijkstatiegangweg
 — buurtontkledingweg



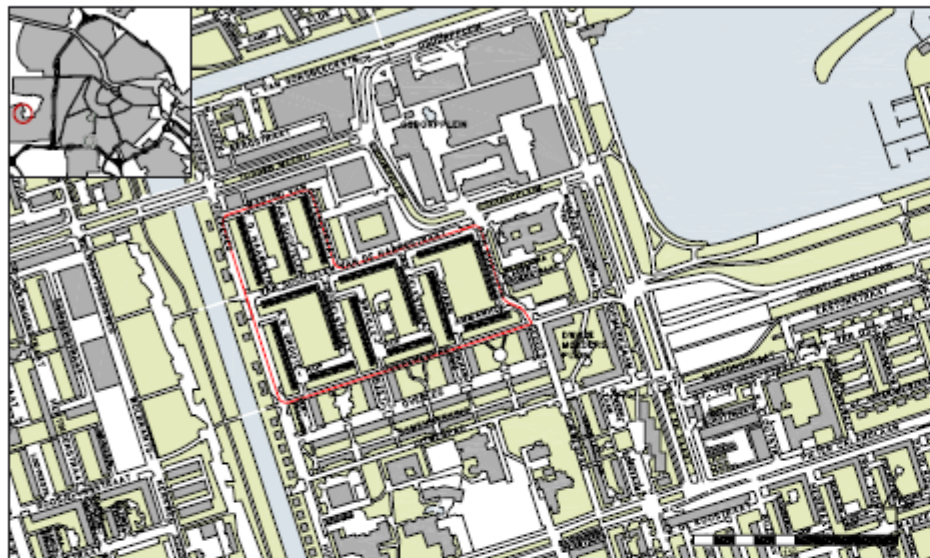
■ openbaar groen
 ■ privé groen
 ■ privé tuin
 ■ openbaar park

SuHa-buurt (Osdorp)



- apartment buildings in open structure with several functions in the “interior” (green, playing and parking).
- few facilities in the neighbourhood itself, but a shopping centre around the corner.
- facilities around the shopping centre
 - shopping and cultural facilities
 - good access to public transport
 - park and lake within walking distance
- a lot of “public green” in de direct surroundings, with playgrounds and fields.
- more non-natives as in the other neighbourhoods.

Suhabuurt - Amsterdam



● cultuur
 ● pleinen
 ● winkels
 ● horeca
 ● sport / recreatie

Suhabuurt

De Punt is het meest westelijk gelegen deel van stadsdeel Osdorp en maakt deel uit van de westelijke tuinsteden, die na de Tweede Wereldoorlog zijn gebouwd. De grootschalige opzet moest een antwoord bieden op de grootschalige woningnood die toen heerste. Niet alleen de omvang en de snelheid waarmee de westelijke tuinsteden zijn gebouwd, waren in die tijd ongekend. Het leidende motto Licht, Lucht en Ruimte werd vertaald in het bouwen in stroken, in plaats van de tot dan toe gebruikelijke gesloten bouwblokken, aan alle kanten omringd door groen. Parken en sportterreinen boden ruimte voor ontspanning en recreatie. In combinatie met de scheiding van functies werden zo gezonde woonwijken nagestreefd. Voorzieningen werden geconcentreerd, zowel op buurt als stadsdeelniveau.

De Suhabuurt neemt een bijzondere positie in doordat het pal naast het stadsdeelcentrum ligt, waar de belangrijkste voorzieningen zijn geconcentreerd. Aanpalend aan het stadsdeelcentrum ligt het omvangrijke recreatiegebied Sloterpark. De Suhabuurt bestaat uit portierkflats.

Totaal aantal inwoners onderzoeksgebied: 1993

Leeftijdopbouw (%):

	10-16	0-25	30-59	60 en ouder
totaal	12,4	51,3	37,4	11,6



— OV-Tun
 — wijkstratingweg
 — buurtstratingweg
— voetganger
— parkeren



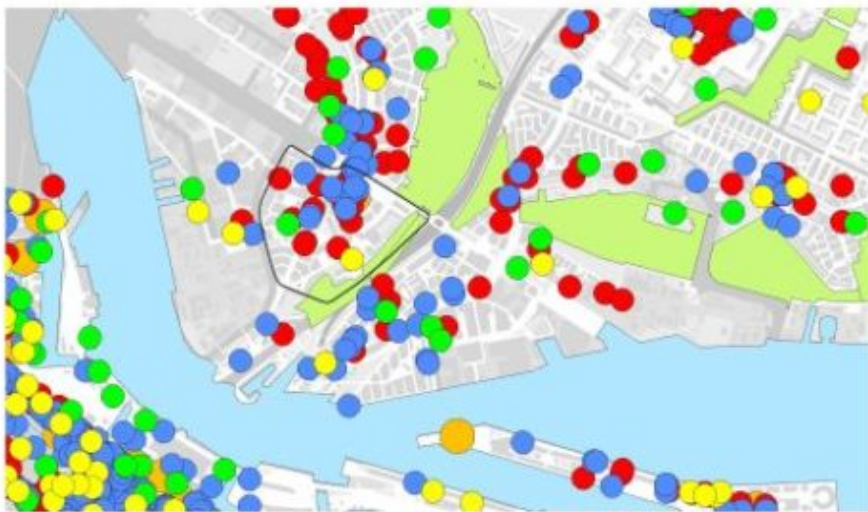
■ openbaar groen
■ privé groen
■ privé bomen
■ openbaar plein

Van der Pekbuurt (Noord)



- Older terraced houses with two small apartments on two storeys, with a small private garden.
- Streets are quite stony, but there are some squares with playgrounds and a park on walking distance.
- close to the Central Station, but water (IJ) forms a barrier to the city centre.
- shopping facilities are spread over the neighbourhood
- Fairly good connection to the public transport network.
- No parking problem for residents (blue zone).

van der Pekbuurt - Amsterdam



Van der Pekbuurt

De van der Pekbuurt in Amsterdam Noord is een buidorp dat dateert uit het begin van de 20e eeuw. De architect Van der Pek beschouwde de Woningwet van 1901 als middelen om ook voor mensen met weinig geld behoorlijke huizen te bouwen. Het streven was goede woningen te bouwen in een buurt die basis zou zijn voor een goede gezondheid. Het werd een ruim opgezette wijk, waar de wind doorheen kon spelen, rijkelijk voorzien van bomen en planten. De wijk is kleinschalig van opzet en de voorzieningen zijn fijnmazig door de wijk verspreid. Het Lapinplein en de speeltuin aan de Garaniumweg vormen de centrale plekken. Naar hedendaagse maatstaven gemeten zijn de huizen klein. Het betreft aangezinswoningen met twee verdiepingen die in veel gevallen apart zijn verhuurd.

Totaal aantal inwoners onderzoeksgebied: 4923

Leefstijlopbouw (%):

	10-18	0-29	30-59	60 en ouder
totaal	8	42,1	46,4	11,4



deuren wijkverdelingsweg buurtverdelingsweg



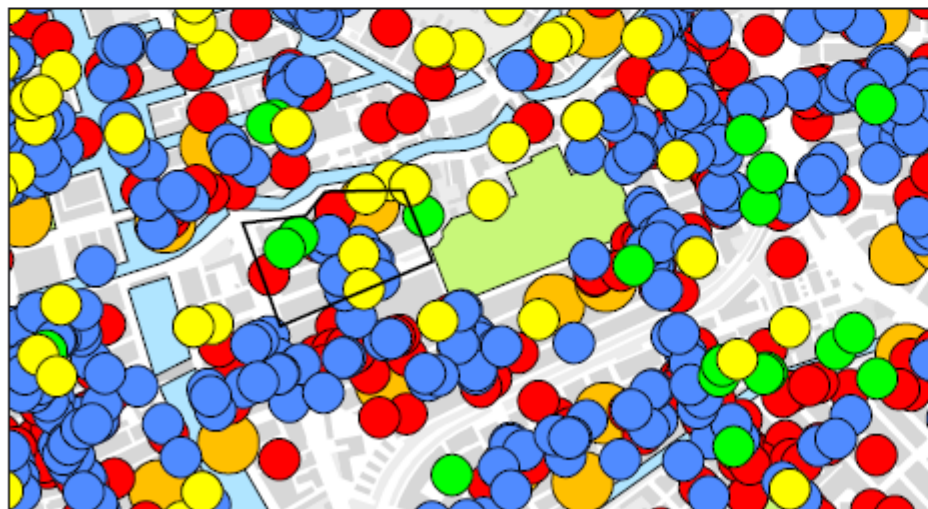
vergelegen parken openbaar groen privé tuin openbaar plein

Boerhaavebuurt (Oosterpark)



- apartment buildings (4 á 5 storeys), in blocks with private gardens in the middle.
- 19th century urban surrounding with very few green areas in the neighbourhood itself.
- due to city renewal in the 1980's and 1990's a lot of manufacturing facilities disappeared and were replaced by dwellings.
- mixture of functions (also cultural facilities as theatre etc.).
- many (spread) facilities, varying from shops, cultural institutions to cafés and restaurants.
- central playing ground (for children) does not have any green.
- public green is to be found nearby, in the Oosterpark.

Boerhaave Buurt - Amsterdam



- cultuur
- pleinen
- winkels
- horeca
- sport / recreatie

Boerhaave buurt

De Boerhaavebuurt is een 19^e eeuwse buurt, gebouwd in een tijd dat wonen en werken (nog) sterk met elkaar waren vermengd. In de jaren '80 en '90 heeft stadsvernieuwing plaatsgevonden. Een deel van de oude panden is vervangen, het bestaande stratenpatroon is behouden. Een belangrijk deel van de bedrijvigheid is inmiddels uit de wijk vertrokken. Het fijnmazige voorzieningenpatroon is wel grotendeels behouden. De bebouwing bestaat uit etagewoningen.



- OV-Tuun
- wijckstralingweg
- buurtstralingweg
- voetganger
- parkeren



- openbaar groen
- privaat groen
- privaat
- openbaar plein

Subjective comparison of neighbourhoods:

Land Use Mix (services)



Residential Density



Connectivity (distance between crossings)



Aesthetics (green)



Traffic Safety



△ = De Punt (Osdorp)

○ = SuHa (Osdorp)

V = Van der Pekbuurt (Noord)

Ω = Boerhaavebuurt (Oosterparkbuurt)

Some data about transport behaviour

	Boerhaave (n=99)	De Punt (n=54)	SuHa (n=64)	v.d. Pek (n=79)
Car	35%	70%	67%	44%
Bicycle	91%	74%	69%	68%
Public Transport	918	134	405	254

	Boerhaave	De Punt	SuHa	v.d. Pek
Use of car				
- work	9,1	24,1	25,0	16,5
- different	11,1	51,9	28,1	32,9
Use bike				
- work	37,4	13,0	9,4	16,5
- different	66,7	40,7	35,9	46,8
Use of Public Transport				
- work	15,2	22,2	15,6	15,2
- different	17,2	22,2	20,3	13,9
Use of feet				
- work	14,1	7,4	12,5	8,9
- different (>3)	60,6	44,4	76,6	53,2
NNGB (exercise for at least 30 min. per day and 5 days a week)	89,9	50,0	46,9	75,6

Some first conclusions on these preliminary data

- Car ownership in “suburban” districts is much higher, whereas urbanites have more bicycles.
- The “Public Transport Index” shows that the neighbourhoods with most facilities also have the best connection to buses, trams and metro.

But, if we look at the use of different means of transport:

- Non-active transport (both Car and Public Transport) is most used by people that live in “*De Punt*”, a neighbourhood with relatively “Walkable” and “bike-friendly” surrounding.
- Suburban living conditions (low residential density, trees, wide sidewalks, social and traffic safety) do not result in more physical activity (NNGB)
- The close but spread accessibility of facilities and problems with car parking seems to be the most effective to make people move...

Thank you for your attention

```
  ^\n  .001.^^\n  u$0N=1\n  z00BAI\n  |..=^\n  ;s<^i^i^i^\n  NRX^=-^\n  z0c^<X^\n  ^B0s^^^\n  @0$H^i^\n  n$0=XN;.^^\n  iBBB0vU1=^^i^\n  ^$000cRr^vuI\n  FAHZuqr-^\n  ZZUFA0FI.^^\n  ;BRHv n$U^-\n  ^ARN1 ^0si^\n  'Onv^^ 01.^^\n  c0qr  rs.^^\n  aUU^  ul^\n  ^RO-  :.^^\n  nn^^  =.^^\n  =1^i..  ^..^\n
```

