



NOCTURNAL URBAN HEAT ISLAND (NUHI) MITIGATION IN HIGH-DENSITY AREAS IN THE NETHERLANDS

*Exploring NUHI mitigation within the planning process of densification developments
Beurskwartier 1, Utrecht and Sloterdijk Stationskwartier, Amsterdam*

*MSc Thesis – **Christian van Trigt***

General information

Author	Christian van Trigt
Student number	4502353
Email	christianvtrigt@gmail.com c.b.vantrigt@students.uu.nl
University	Universiteit Utrecht
Program	MSc Urban and Economic Geography
Track	Urban
Course	GEO4-3922 Master's Thesis and Internship Urban and Economic Geography
In cooperation with	INBO Amsterdam
Date	28-06-2024
Supervisor	Fabian Israel <i>Department of Human Geography and Spatial Planning</i>
Second reader	Kees Terlouw <i>Department of Human Geography and Spatial Planning</i>

Abstract

This thesis explores whether and how Nocturnal Urban Heat Island (NUHI) mitigation is considered and integrated into the decision-making in the urban planning process of two high-population densification areas: Beurskwartier 1 in Utrecht and Sloterdijk Stationskwartier in Amsterdam, the Netherlands. This study aims to enhance the mitigation of nighttime heat in high-population densification developments within a warming climate.

The research is based on interviews with experts in UHI mitigation and urban planning, a thorough analysis of environmental policy documents from Utrecht and Amsterdam, and interviews with a diverse range of actors involved in the urban planning processes of the two case studies.

The results indicate that Nighttime heat mitigation is not considered but indirect NUHI mitigation measures are applied. Urban greening was the only found strategy entailing both area-based and point-based mitigation measures. Zoning-based strategies are lacking, and area-based measures are not used to the full extent. To enhance NUHI mitigation in the urban planning process actors called for a clear overview of effective strategies, a strong policy foundation, and the inclusion of effective strategies and measures in the early phases of the planning process. Based on the outcomes, practical recommendations are provided how to practically integrate NUHI mitigation measures acknowledging experienced barriers, temporal dynamics and crucial documents attached, the different interests, and the legal framework.

Overall, this thesis offers valuable insights into how NUHI mitigation can be applied and improved in urban planning processes of high population density developments. This study contributes to making high-density urban areas more resilient to nocturnal heat impacts and can be used as starting point for future research into urban climate and heat mitigation integration in the decision-making process of urban planning.

Keywords: *Nocturnal Urban Heat Island (NUHI), mitigation, urban planning process, decision-making, densification developments*

Table of Contents

1	Introduction	7
1.1	Context and Relevance	7
1.2	Problem Description.....	8
1.3	Aim and Research Questions	9
1.4	Scientific and Societal Relevance	9
1.5	Thesis Structure	10
2	Theoretical Framework	12
2.1	Nocturnal Urban Heat Island.....	12
2.2	Urban Planning Process and Decision-Making	16
2.3	Conceptual Framework	19
3	Methodology	23
3.1	Approach.....	23
3.2	Data Collection	24
3.3	Data Analysis	26
3.4	Validity	28
3.5	Ethics and Data Management.....	28
3.6	Case Studies: Beurskwartier 1 and Sloterdijk Stationskwartier	28
4	Results	31
4.1	Effective NUHI Mitigation Measures	31
4.2	Policy Analysis Utrecht and Amsterdam	34
4.3	Consideration and Integration of NUHI Mitigation	37
4.4	Actions to improve NUHI mitigation	43
5	Discussion	47
5.1	Reflection on Results.....	47
5.2	Implications for Existing Research	48
5.3	Limitations of Research	48
6	Conclusion	52
6.1	Answer to the Research Question	52
6.2	Scientific Recommendations	53
6.3	Societal Recommendations	54
7	Bibliography	57
8	Appendices	67
A.	Use of Artificial Intelligence (AI)	67
B.	Checked Policy Documents	72
C.	Interviews.....	73
D.	Coding	212

List of Figures

Figure 1: Multidisciplinary understanding of the urban heating problem and mitigation: a conceptual framework for urban planning (Lee & Kim, 2022 p. 8).....	13
Figure 2: Diurnal variation of trees (Wujeska-Klause & Pfautsch, 2020)	14
Figure 3: Diurnal variation SVF (Haddid & Al-Obaidi, 2022).....	15
Figure 4: The plan phases for an urban area development with the main documents attached per phase (Author).....	17
Figure 5: Conceptual framework (Author)	21
Figure 6: Location of Beurskwartier 1, Utrecht (left) (Adapted from Google, n.d.-b)	29
Figure 7: Location of Sloterdijk Stationskwartier, Amsterdam (right) (Adapted from Google, n.d.-a)...	29
Figure 8: The time phases, the mitigation approach, and case-specific products at the end of each phase (Beurskwartier 1 red and Sloterdijk Stationskwartier green) (Author).....	39
Figure 9: Use of ChatGPT for methodology inspiration	68
Figure 10: Use of ChatGPT for content inspiration.....	69
Figure 11: Use of ChatPDF to quickly analyse documents	70
Figure 12: Transcript extract generated by Turbo Scribe and the same transcript extract after two corrections	71
Figure 13: Expert interview attachment.....	84
Figure 14: Code tree expert interviews	213
Figure 15: Code tree actor interviews	215
Figure 16: Relations overview	215
Figure 17: Extract of coded expert interview	216
Figure 18: Extract of coded actor interview	217

List of Tables

Table 1: Common abbreviations.....	5
Table 2: Professional jargon in urban planning in the Dutch context	5
Table 3: Relevant actors in an urban planning process (Author)	17
Table 4: Overview of research methods and their application to sub-questions (Author).	23
Table 5: Environmental policy documents of Utrecht and Amsterdam that fulfil the selection criteria. Between brackets the timespan of validity and only the year of publication if the policy is still valid. 25	
Table 6: Ineffective or contra-effective NUHI mitigation measures and strategies based on the expert interviews (E1-E3) (Author)	31
Table 7: Effective NUHI mitigation measures in high-population areas based on the expert interviews (E1-E3) (Author).....	33
Table 8: NUHI mitigation method (left), the specific policy document (middle) and justification (right) based on the expert-interviews and the theoretical framework (Author).....	35
Table 9: NUHI mitigation method (left), the specific policy document (middle), and justification (right) based on the expert interviews and the theoretical framework (Author).....	36
Table 10: Phases of real estate development in the Netherlands (Author).....	39
Table 11: Format expert interview E1	74
Table 12: Format expert interview E2	76
Table 13: Format expert interview E3	78
Table 14: Format actor interviews.....	85

Table 1: Common abbreviations

Abbreviation	Signification
AI	Artificial Intelligence
AT	Air Temperature
BE	Building Environment
LST	Land Surface Temperature
NUHI	Nocturnal Urban Heat Island
SPC	Sponge City
SVF	Sky View Factor
UHI	Urban Heat Island
UHIM	Urban Heat Island Mitigation

Table 2: Professional jargon in urban planning in the Dutch context

Dutch Professional Jargon	Signification
Beeldkwaliteitsplan (BKP)	Design quality plan
Bestemmingsplan/Omgevingsplan	Zoning plan
Bouwbesluit	Building code
Bouwenvelop	Building principles
Grondexploitatie (GREX)	Ground exploitation
Kavelpaspoort	Plot passport
Nachtelijk stedelijk hitte-eiland	Nocturnal Urban Heat Island
Omgevingsvisie	City strategy
Omgevingsvisie (locatiespecifiek)	Area-specific strategy
Planoloog	Urban planner
Stedelijk hitte-eiland effect	Urban Heat Island
Stedenbouwkundig plan (SP)	Urban plan
Stedenbouwkundige	Urban designer

1 Introduction

1 Introduction

1.1 Context and Relevance

The Urban Heat Island (UHI) phenomenon, discovered in 1833 by Howard, describes the higher temperatures in urban areas compared to surrounding rural areas, often due to changes to the land cover, land use, and human activities (Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (KNMI), 2010; KNMI, 2023; Phelan et al., 2015; Reeve, 2022; Vujovic et al., 2021). In Western Europe, particularly in France and the Netherlands, the UHI effects peak on late summer evenings and nights (KNMI, 2023; Vujovic et al., 2021; Wolters et al., 2011). In Dutch cities, urban-rural temperature differences can reach seven to ten degrees air temperature (KNMI, 2023; Van Hove et al., 2011; Van Der Hoeven & Wandl, 2014). This is due to heat retention by dark materials (e.g. dark stones) and materials that have a high thermal conductivity and can absorb and store warmth well like concrete and asphalt, and the inability of heat to escape due to building density (Giridharan et al., 2005; Wolters et al., 2011).

Urbanisation (Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), n.d.), densification (Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), 2012) and climate change (KNMI, 2023) have increased UHI's relevance in Dutch cities, drawing attention from universities, policymakers, and meteorological institutes (Wageningen University & Research, n.d.; Universiteit van Amsterdam, 2022; KNMI, 2023; Gemeente Utrecht, n.d.-b). Due to its increased relevance especially by climate change, the UHI has become part of climate adaptation although in principle it is about mitigation of a human affected meteorological effect.

The increased UHI has led to more "tropical nights" ($>20^{\circ}\text{C}$) in the Netherlands (Steenefeld as cited in Amsterdam Institute for Advanced Metropolitan Solutions (AMS Institute), 2019; Van Hove et al., 2014; Whan et al., 2022; Wong et al., 2018). This nighttime effect of the UHI, called the Nocturnal Urban Heat Island (NUHI), entails warmer outdoor temperatures simultaneously triggering increased indoor temperatures (Krüger, 2015; Paravantis et al., 2017) that can cause health issues like heat stress and sleep disturbances (Fujii et al., 2015; Grize et al., 2005; Heaviside et al., 2017; Klok & Kluck, 2018; Paravantis et al., 2017) and increase energy consumption due to cooling needs (Grimmond, 2007; Kuijer, 2021; Lundgren & Kjellström, 2013). Furthermore, inequality issues arise because city inhabitants compared to rural inhabitants experience warmer nights (KNMI, 2023) and not everyone can afford cooling installations (Davis et al., 2021).

Although new thermal systems make cooling buildings more energy and cost-efficient, they still consume energy, occupy significant space, may affect groundwater, and their long-term effects remain uncertain (Bonte et al., 2011; Schijven et al., 2011). Furthermore, from a health perspective, cooling with natural ventilation is preferable over cooling systems (Mendell, 2004). On top of that, applying air-conditioning and cooling systems raises the more fundamental questions of relying on technological solutions rather than improving the root of the causes such as urban design and partially climate change.

Urban planning and urban design, play a vital role in mitigating the UHI (Han et al., 2022). Considering its health implications and the limitations of existing solutions, addressing the UHI, and especially the night-time effects, through urban planning can be considered relevant.

1.2 Problem Description

Integrating UHI mitigation strategies into the urban planning process has been extensively studied, often using quantitative tools like maps (Van Der Hoeven & Wandl, 2014) and data-driven approaches (Acosta et al., 2021; Acosta, 2023). However, according to Parsaee et al. (2019, p. 5), there remains 'a serious challenge to apply urban climate studies to urban development policies and action plans and respective decision-making processes,' indicating that qualitative studies on action plans, policy implementation, and decision-making are not sufficiently addressed.

Kleerekoper et al. (2012) partially addressed this issue using two case studies in The Hague and Utrecht to demonstrate how to address UHI through concrete street designs and neighbourhood plans. This approach aimed to translate data and knowledge into the planning process.

Koopmans et al. (2018) combined quantitative data with development strategies in The Hague to devise a strategy minimising the urban heat island effect. More recently, Qi et al. (2022), used artificial intelligence (AI) to produce a decision-making framework for UHI mitigation measures for local governments to address the challenge described by Parsaee et al. (2019). Brandsma et al. (2024) conducted a qualitative study on implementing urban climate-responsive design strategies in cities worldwide, focusing partially on the urban heat island. This recent study examined the urban heat island about policy document effectiveness, potential functional or aesthetic conflicts, the strength of the instruments used, and possible synergies. Although the knowledge gap in qualitative research for UHI mitigation integration is increasingly filled, a gap remains in understanding the integration and implementation of the plans and the socio-temporal dynamics in the decision-making process, considering the different priorities of the actors involved.

Furthermore, unlike all the aforementioned qualitative studies, this research focuses on the night-time effects of the UHI. Brandsma et al. (2024) also noted that the night-time effects of urban greening, a dominant UHI mitigation strategy, are often overlooked, stating that more efforts are needed to address urban climatic conditions across diurnal and seasonal timescales. The night-time effects and their mitigation, extensively covered in many scientific articles (Doick et al., 2014; Giridharan et al., 2005; Lee & Kim, 2022; Morris et al., 2001), have by my knowledge not been connected to the dynamics and decision-making in the planning process.

1.3 Aim and Research Questions

The aims of this research are threefold. Firstly, it tries to explore how the NUHI is considered in the development of densification areas in the Netherlands. Secondly, it tries to understand how NUHI mitigation strategies are integrated and implemented within the dynamics of the decision-making process and thirdly, it intends to identify and recommend actions to enhance NUHI mitigation in densification developments with a high population density.

These objectives result in the following research question and sub-questions:

“How is NUHI mitigation considered and integrated in densification developments in the Netherlands?”

To answer the research question, four sub-questions are formulated:

1. What mitigation strategies are effective to reduce the NUHI in high population density areas in the Netherlands?
2. How is NUHI mitigation addressed in principles and strategies in the environmental policies of Utrecht and Amsterdam?
3. How is NUHI mitigation considered and integrated into the urban planning processes of Beurskwartier 1 and Sloterdijk Stationskwartier?
4. What actions can be taken to improve NUHI mitigation in the urban planning process of Beurskwartier 1 and Sloterdijk Stationskwartier?

1.4 Scientific and Societal Relevance

This thesis aims to enrich the underexplored academic domain intersecting urban climate knowledge and its integration into urban planning decisions and design principles. This study addresses the gap identified by Parsaee et al. (2019) in applying urban climate studies to development policies and decision-making processes. By analysing the socio-temporal dynamics of decision-making processes in urban planning, this research offers a nuanced understanding of the complexities involved in addressing nocturnal heat impacts. The insights gained from this study can serve as a foundation for further scientific investigations into integrating microclimate considerations within urban planning frameworks, thereby advancing improved living quality in newly designed urban housing developments globally.

Furthermore, this study offers valuable lessons for urban designers, urban planners, and policymakers worldwide. By understanding the challenges and opportunities in integrating microclimate considerations into decision-making within urban planning, this research can inform urban development practices in other countries facing similar issues with nocturnal urban heat impacts. The findings could enhance the resilience of urban areas in a warming climate and improve the quality of life for future residents in newly developed high-density cities across different countries.

1.5 Thesis Structure

This introduction discussed the context and the relevance of the NUHI in the Netherlands. It furthermore discussed the problem description, the aim of the research including the research questions and the scientific and societal relevance.

Chapter two will discuss the core concepts and theories, their interrelation, and the conceptual framework forming together the theoretical framework. The methodology chapter discusses the approach used for data collection, the data analysis methods, and the case studies. In chapter four the results will be presented and in chapter five the results will be interpreted and possible limitations will be identified. The conclusion summarises the thesis, Chapter seven provides the bibliography list and in Chapter eight the appendices are presented.

2 Theoretical Framework

2 Theoretical Framework

This chapter elaborates on the main concepts used in this thesis. First, it discusses the concept of the *Nocturnal Urban Heat Island (NUHI)* and includes mitigation measures in the built environment (BE). Second, it examines the *urban planning process*, highlighting three crucial aspects related to heat mitigation in the Dutch context. Third, the conceptual model is explained, clarifying the integration of NUHI mitigation within the urban planning process.

2.1 Nocturnal Urban Heat Island

Introduction

There are various definitions of the Urban Heat Island (UHI). KNMI (2023) broadly states it as “cities being warmer than the surrounding area”. Yang et al. (2016) define it as “a heat accumulation phenomenon within urban areas due to urban construction and human activities”. In more detail, the UHI manifests as urban areas experiencing higher air temperatures (between one and ten degrees) compared to their surrounding rural areas due to human activities and alterations to the landscape and BE (Ha et al., 2020; KNMI, 2023; Phelan et al., 2015; Vujovic et al., 2021). It is a multifaceted phenomenon influenced by various factors such as local weather conditions and the city’s physical structure (Vujovic et al., 2021). Additionally, its impact varies depending on the season and exhibits significant fluctuations during daytime and nighttime (Ha et al., 2020). The effects are commonly quantified in air temperature (AT) or land surface temperature (LST).

In the Netherlands, this effect is most pronounced during summer evenings and nights (KNMI, 2023; Van Hove et al., 2011; Wolters et al., 2011). In academic literature, this intensified AT difference during the night is often referred to as the Nocturnal Urban Heat Island (NUHI) or the UHI at night. Several factors contribute to this intensified effect. According to Stephan van Dijk (as cited in AMS Institute, 2019), heat is trapped in bricks, roads, and buildings, which radiates during the night, hindering the city from cooling down at night. Also, the city itself produces heat, known as anthropogenic heat coming from various energy sources such as traffic or air conditioning (Husni et al., 2022; Kuijer, 2021). Furthermore, the height and density of buildings reduce heat dissipation during the night (Giridharan et al., 2005; Wolters et al., 2011). Lastly, lower wind speed and reduced air circulation at night compared to daytime hinder nocturnal cooling (Lee & Kim, 2022; Morris et al., 2001).

In Utrecht, during a heatwave in the summer, the average AT difference between urban and rural areas was 1.4 degrees, with three days experiencing differences exceeding five degrees (Wolters et al., 2011). In Amsterdam, during the 2019 heatwave, the temperature difference at 22:00 in the late evening was 3.4 degrees between the city centre and rural surroundings (AMS Institute, 2019). In Rotterdam, the nocturnal maximum air temperature difference even reached seven degrees between downtown and rural surroundings (Van Hove et al., 2011).

UHI mitigation approaches in the built environment

The BE refers to “the human-made surroundings that provide the setting for human activity, ranging from buildings and parks or green space to neighbourhoods and cities, often including supporting infrastructure such as water supply or energy networks. The BE is a material, spatial, and cultural product of human labour” (Kaklauskas and Gudauskas, 2016, p. 418). The BE is increasingly recognised in public health initiatives, encompassing factors such as walkability, community gardens, and access to healthy food (Kaklauskas and Gudauskas, 2016). In this research, promoting nocturnal cooling by modifying the BE to enhance sleep conditions and

reduce heat stress aligns with this broader expansion of BE into public health. The BE is crucial for urban planners, urban designers, architects, and landscape architects to apply strategies to reduce NUHI impact (Prior et al., 2018). Anthropogenic heat, which also influences the NUHI, is not always included in the BE because it is a flexible source of heat. However, some aspects, such as air conditioning outlets and land use (e.g. traffic), are included in the BE.

Lee and Kim (2022) created a comprehensive framework with heat mitigation measures for the BE, supporting urban planning interventions (Figure 1). 147 studies proving effective UHI mitigation measures, decreasing air and surface temperatures at both day and night were reviewed. Lee and Kim (2022) categorised these studies into three approaches: area-based, zoning-based, and point-based. These categories provide a useful overview of heat mitigation measures. According to Lee and Kim (2022, p. 8), the significance of the three approaches is as follows:

“The area-based approach is a strategy for organizing land cover and land use from the perspective of **urban spatial structure**. As urban heating mitigation is based on land cover, this approach tries to determine what spatial structure vegetation cover should assume in urban areas, and how this vegetation cover should be integrated with the land use.”

“The zoning-based approach is a strategy for **mid- and-high density development districts**, where lack of vegetation cover is common. This approach can serve as a guideline for the density, height, and configuration of buildings based on the type of land use. In addition, it is a strategy to find cool materials-based solutions for mid- and-high density areas, whose problems cannot be solved with vegetation-based solutions alone.”

“The point-based approach is a strategy for **individual buildings** that reduces indoor temperature through design guidelines and energy efficiency measures. This approach provides response measures regarding construction materials, windows, walls, roofs, and the direction and height of buildings.”

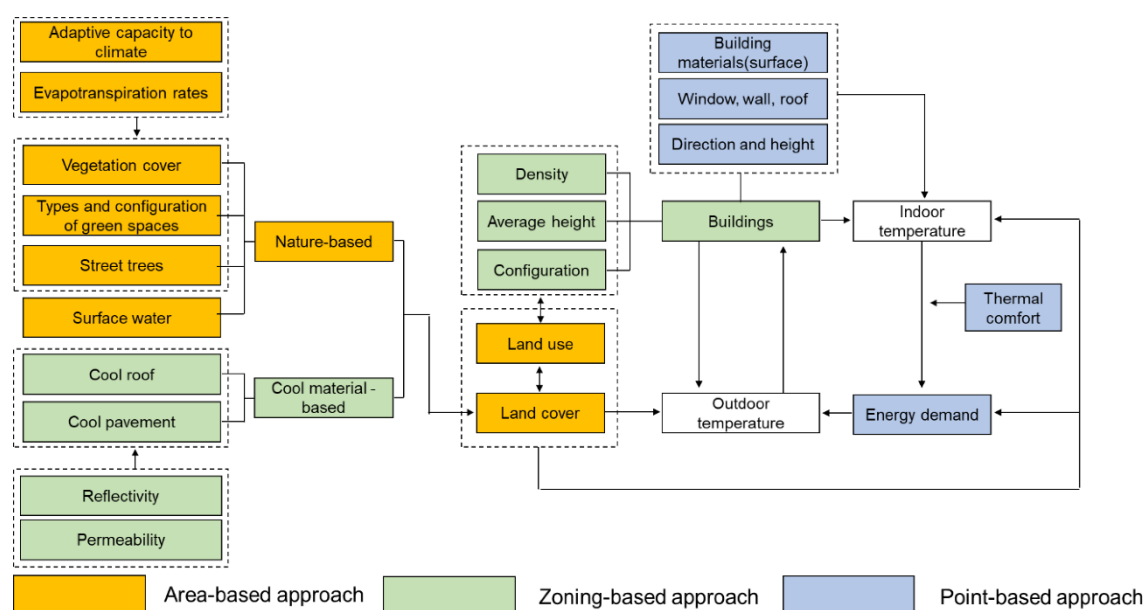


Figure 1: Multidisciplinary understanding of the urban heating problem and mitigation: a conceptual framework for urban planning (Lee & Kim, 2022 p. 8)

NUHI mitigation complexity and temporal variation

Lee and Kim's (2022) framework offers a comprehensive categorization of urban heat mitigation measures including both LST and AT synthesizing daytime and nighttime measures. The mitigation measures are categorized into three urban planning approaches, creating a general overview and showing interrelations. The measures show overlap, and dividing daytime and nighttime effective mitigation measures is complex (Lee & Kim, 2022). However, the model lacks temporal variation and nuanced interrelations of heat mitigation, which will be addressed in this section.

Within the realm of factors affecting NUHI mitigation, there exists a significant variation in effectiveness within mitigation measures themselves. In Amsterdam, 4 big trees with crown surface of 13478 m² were calculated to result in 1-degree nocturnal cooling (Rafiee et al., 2016). However, certain factors found to be highly relevant such as tree type, evapotranspiration, leaf characteristics, crown size, transparency, and water availability and were not integrated (J. Chen et al., 2020; X. Chen et al., 2019; Rafiee et al., 2016; Spronken-Smith & Oke, 1998; Wujeska-Klause & Pfautsch, 2020).

Small waterbodies show negligible mitigation for the NUHI and large waterbodies show even exacerbating effects, especially those with stagnant water (Heusinkveld et al., 2014; Jacobs et al., 2020). An exception for water as a NUHI catalysator was found in Switzerland (Burger et al., 2021). The short route covered from the glacial sources in the Alps probably was the reason for this remarkable outlier (Burger et al., 2021).

Waterbodies may prove effective during spring and early summer, yet potentially counterproductive in late summer, due to their capacity to store heat over extended periods (Heusinkveld et al., 2014). Additionally, diurnal fluctuations influence the efficacy of mitigation measures. Urban greening, for instance, has been demonstrated to be effective for both day and night-time cooling, as evidenced in Rotterdam, where urban green spaces exceeding 1.5 km² resulted in 0.06 degrees per % aerial greenery. However, on a detailed level, differences are found. Trees provide shading during the day but could hinder night-time cooling by trapping heat below a closed canopy as visualised in Figure 2 (Huang et al., 2008; Rahman et al., 2020; Wujeska-Klause & Pfautsch, 2020; Ziter et al., 2019). Furthermore, trees can influence the effectiveness of reflective pavements and reduce urban canyon ventilation (Wujeska-Klause & Pfautsch, 2020; Yan et al., 2022).

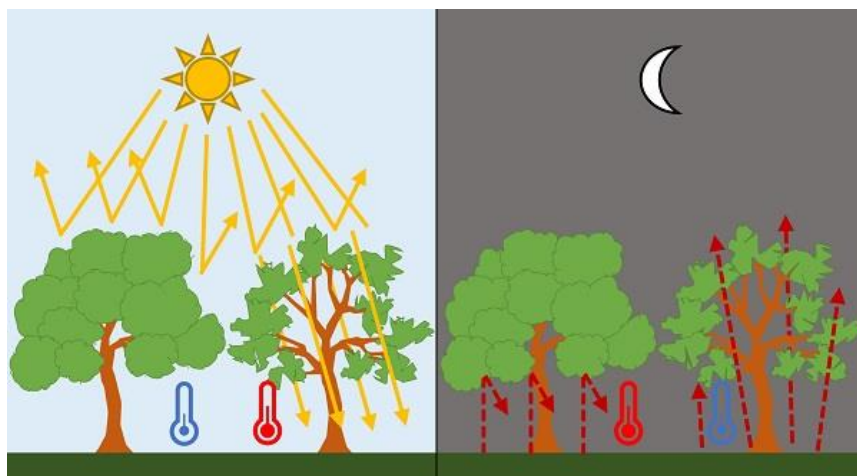


Figure 2: Diurnal variation of trees (Wujeska-Klause & Pfautsch, 2020)

The sky view factor (SVF) also plays a role. This factor, ranging between zero (sky fully obscured from the ground) and one (sky fully visible from the ground), indicates how easily air can radiate during the night. A high SVF generally increases heating during the day but stimulates nocturnal cooling through radiation, as visualised in Figure 3 (Baghaeipoor & Nasrollahi, 2019; Q. Chen et al., 2023; Svensson, 2004; Van Hove et al., 2011).

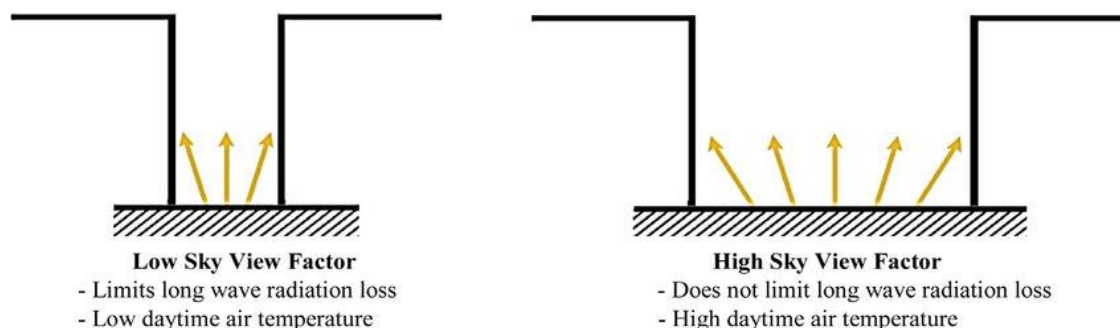


Figure 3: Diurnal variation SVF (Haddid & Al-Obaidi, 2022)

Integrative strategies

The complexity of the local climate, including seasonal and daily fluctuations, significantly influences the effectiveness of Nocturnal Urban Heat Island (NUHI) mitigation measures. Proposed solutions include conducting climate-specific case studies and micro-climate modelling to identify optimal mitigation measures (Rahman et al., 2020). Considering city morphology and intra-seasonal fluctuations can aid in selecting the best combination of mitigation measures (Rahman et al., 2020). Additionally, integrating various effective measures into built environment design is crucial, addressing aspects such as shading, ventilation, solar radiation, and spatial scales (Brandsma et al., 2024).

The framework proposed by Lee and Kim (2022), although lacking some complexity, it aligns closely with the advice provided by Brandsma et al. (2024). Lee and Kim's framework incorporates multiple scales (urban-level, district-level, and building-level) as described in the definitions of area-based, zoning-based, and point-based approaches. It also encompasses various types of heat mitigation measures, such as cool-based materials and natural methods, along with mechanisms like radiation (e.g. building density, height, and configuration), reflectivity (cool roofs and pavements), wind (building height and density), and evaporation (evapotranspiration rates).

Due to its comprehensiveness and clear categorisation of the three categories, the framework is useful for categorising NUHI mitigation strategies in urban planning. The integration of NUHI mitigation measures categorised by the model of Lee and Kim (2022) into the urban planning process will be explained in sections 2.2 and 2.3. As indicated by Rahman et al. (2020) and discussed in the previous section of this chapter, more climate-specific and nocturnal-focused heat mitigation strategies are necessary due to diverse urban settings and complexities. Therefore, climate-specific strategies for the Netherlands and case-specific mitigation strategies will be addressed in sub-question one, utilising Lee and Kim's (2022) model to categorise these strategies.

2.2 Urban Planning Process and Decision-Making

Besides the complexity regarding effective measures, NUHI mitigation is also politically complex, since the planning process, in which decisions are made based on trade-offs and priorities, is highly political (Levy, 2015). Multiple stakeholders and factors influence the decisions to implement heat mitigation strategies in a "multi-actor environment" (Kleerekoper et al., 2012). Identifying different actors therefore is essential for this research. Secondly, the different phases of urban planning processes are crucial to be capable of analysing how decisions are translated into concrete plans, and development principles (Witte & Hartmann, 2022). The phases of the urban planning process are therefore included as the second pillar. Additionally, research indicates that climate adaptation and mitigation measures, like NUHI, face various challenges and barriers, which should be considered in trade-offs to comprehensively understand the integration and implementation of heat mitigation measures (He et al., 2019; Moser & Ekstrom, 2010; Parsaee et al., 2019).

Different phases

Although there are many phases within urban development, their core remains consistent. Amado's (2011) model focuses on a sustainable Urban Planning Process that is "specific but easily applicable" and adaptable to case studies. Additionally, the spatial development phases in area development within the Dutch context, as formulated by Witte and Hartmann (2022) and the Dutch government's overview of area development processes, are used (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW), n.d.).

The four categories based on these sources are:

1. Initiative and aim definition phase
2. Reference situation and feasibility
3. Plan design
4. Implementation and evaluation

Phase 1 entails defining the strategic goals of development. In the Dutch context, this is often called the initiative phase, where a project developer or governmental body formulates the aims for a specific area (IenW, n.d.). This phase includes creating (area-specific) visions based on sustainability goals and community needs, including ambitions for heat and NUHI mitigation. Secondly, the reference situation is often termed the feasibility phase in the Dutch context. According to Amado (2011), this involves economic, environmental, social and urbanistic analyses. The feasibility of the plan, including NUHI mitigation measures, is assessed, identifying barriers such as financial or environmental constraints that may impact initial ambitions set in the aim/initiative phase.

Thirdly, the plan design phase involves concretizing the development. Multiple design plans are created, starting generic and becoming more detailed (IenW, n.d.). The final product is an urban plan or design proposal, often comprising multiple plans for categories like road design, public space, and building settings (Amado, 2011). This phase incorporates specific climate adaptive measures derived from city-wide policies, initiative phase ambitions, or new policies/scientific information.

The implementation and evaluation phase includes the legislative procedure of the zoning plan, maintenance agreements, plan realization, and evaluation reports (Amado, 2011; IenW, n.d.). Based on Amado (2011), IenW (n.d.) and Witte and Hartmann (2022), Figure 4 is created.

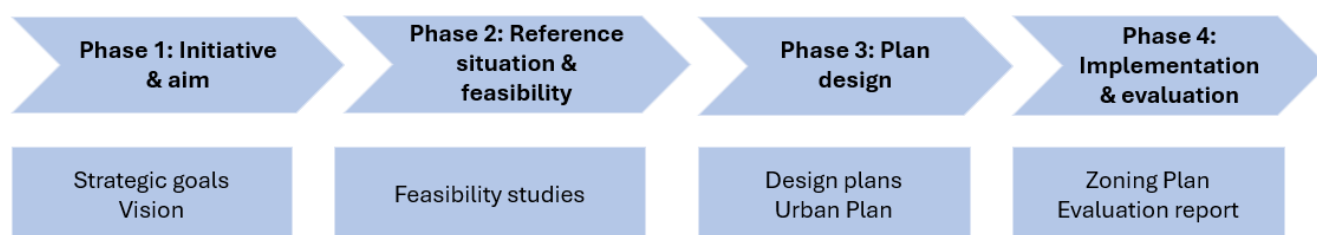


Figure 4: The plan phases for an urban area development with the main documents attached per phase (Author)

Actors

The planning process, characterised by a multi-actor environment, involves collaboration among various stakeholders, each bringing unique priorities, perspectives, and interests. To comprehend the integration of NUHI mitigation measures into decision-making, it is crucial to identify these actors. The list in Table 3 is based on the work of Kleerekoper et al. (2012) and Kibuuka et al. (2015). Kibuuka et al. (2015) focused on general urban decision-making, relevant to urban environments, while Kleerekoper et al. (2012) identified actors specific to UHI mitigation in Dutch neighbourhoods.

Table 3: Relevant actors in an urban planning process (Author)

Actors	Authors
Urban and regional planners/Urban Designers	Kleerekoper et al. (2012); Kibuuka et al. (2015)
Architects	Kleerekoper et al. (2012); Kibuuka et al. (2015)
Residents and local communities	Kleerekoper et al. (2012); Kibuuka et al. (2015)
Developers (e.g. real estate)	Kleerekoper et al. (2012); Kibuuka et al. (2015)
NGO's or interest groups	Kibuuka et al. (2015)
Experts from various fields	Kleerekoper et al. (2012); Kibuuka et al. (2015)
Authorities (local, regional, national) including city council, policy advisors, district level representatives, principals	Kleerekoper et al. (2012); Kibuuka et al. (2015)
Research sector	Kibuuka et al. (2015)
Media	Kibuuka et al. (2015)

Consideration and trade-off reasons

Within the different phases and between different actors, decisions are made based on different reasons. Several authors acknowledged that in urban developments, trade-offs are made between policy goals from different sectors (Viguié & Hallegatte, 2012). Furthermore, according to Kleerekoper et al. (2012), the main difficulty is the transfer of UHI mitigation knowledge to the urban planning process. In terms of climate adaptation and mitigation in urban developments, various barriers have been identified by different authors gaining insight into the trade-offs made (Moser and Ekstrom, 2010).

To integrate NUHI mitigation in projects, first NUHI mitigation should be considered in city-wide policy. Biesbroek et al. (2011) executed an extensive literature review identifying seven barriers to the integration of general climate adaptation in policy in the Netherlands. Runhaar et al. (2012) found different categories and subcategories of general barriers that Dutch cities experienced for the integration of urban heat mitigation/adaptation in plans. The three overarching policy integration barriers found by both authors were:

- *Political and institutional* (conflicting ambitions, no willingness to act, lack of pressure from society, and internal fragmentation between governmental bodies)
- *Resources-related* (lacking financial and human resources)
- *Nature of the problem-related* (no awareness of the problem, neglecting the problem, and uncertainties of scientific evidence)

Second, NUHI mitigation should be practically implemented in projects. This implementation can encounter different obstacles. To my knowledge, no specific UHI implementation projects including categories of barriers are found. However, He et al. (2019) organised obstacles, based on a study of Li et al. (2017), for the Sponge City (SPC) project, a top-down climate adaptive project focused on water, with measures showing high resemblance with urban heat island mitigation (UHIM). The authors argue that there is a high compatibility between UHI measures and the measures taken in SPC project. The authors therefore propose a co-benefit approach. Based on this high compatibility, the use of these categories as a framework could be justified. Furthermore, the categories are rather broad and therefore allowed to be used for other climate-adaptive urban projects.

The four practical implementation barriers of the SPC project are:

- *Technical* (universality, ambitious goals, education, material unavailability, maintenance difficulty, and further problems)
- *Physical* (climate, soil conditions, land scarcity, and geographical location)
- *Financial* (challenges in public-private partnerships, and uncertainty of life cycle costs and benefits)
- *Legal and regulatory* (public acceptance, and inter-agency cooperation)

The technical barriers refer to difficulties regarding the design, construction, and maintenance of measures in the process.

The physical barriers are related to the physical environment. Limitations like a lack of space, hard geological conditions, and the presence of existing infrastructure fit in this category. Financial barriers encompass challenges related to funding and the difficulties in partnerships to fund measures. Also, uncertainties regarding cost-effectiveness and the cost of future maintenance fall within this category. The last category entails legislative and regulatory barriers such as restraining laws, regulations and policies but also unclarity in legal frameworks, conflicting regulations across different governmental departments and bureaucratic hurdles in obtaining permits or approvals.

2.3 Conceptual Framework

Based on the literature found, three pillars help understand how NUHI mitigation measures are integrated into the urban planning process.

a. Phases

The four phases of urban development identified, tailored to the Dutch context, allow to understand where in the process NUHI mitigation measures are taken.

b. Actors

The different actors identified in urban planning, inspired by UHI mitigation in the Dutch context, help understand the dynamics regarding priorities, interests and perspectives in an urban planning process.

c. Barriers

The three general policy integration barriers and the four practical barriers to implementation help understand the obstacles faced in NUHI integration and practical implementation.

Interrelation NUHI mitigation and urban planning process

The above-described pillars are used to create the framework (Figure 5), visually inspired by Hartemink (2016), for this thesis. The main aim of the framework is to provide a lens through which the sub-questions and the research question can be answered. The framework describes how NUHI mitigation strategies and measures are integrated into the urban planning process.

The grey upper box corresponds with effective NUHI mitigation strategies and measures, categorised using the three approaches of Lee and Kim (2022), which are intended to be explored in sub-question one. These strategies and measures could follow two routes.

The first integration route (left black arrow) is the practical route directly into the planning process. Effective strategies are determined and ready to be implemented; they are not necessarily based on environmental policy. However, literature shows that practical barriers (orange box), such as land scarcity, could prevent implementation. Strategies and measures that did not face these barriers or overcame them are then integrated into the different phases of the planning process. The planning phases (blue arrow-shapes) and the different products (blue rectangles) help identify in which phase and document effective strategies are confirmed. For example, a target of 40% of public space being green could be established in the vision phase and then reduced to 35% in the urban plan due to the dynamics of the planning process with the actors (grey). This approach makes it visible where effective measures are implemented, in which documents this is recorded, and how certain principles change within the socio-temporal dynamics.

The second integration route (right black arrow) is the environmental policy route. Effective strategies and measures could face general policy barriers (orange box) before being incorporated into environmental policy (green box). For example, NUHI might not be directly recognised as a problem, with only broader urban heat issues being addressed in environmental policy. These barriers are addressed in sub-question four. If NUHI mitigation strategies and measures did not experience these barriers or overcame them, they end up in environmental city-wide policies, such as a city climate adaptation strategy or a public space vision. However, these strategies then face practical implementation barriers, for example, because the city-wide policy might be too ambitious for a complex high-density area, leading to conflicting ambitions and trade-offs. Subsequently, the effective strategies and measures are integrated into the

planning process within the socio-temporal dynamics of actors (grey) and time phases (blue arrow-shapes). This integration route helps to understand where decisions are made, whether and how environmental policy-based strategies and measures for NUHI mitigation or more general heat mitigation are applied. It also helps identify which crucial documents (blue rectangles), as found in the literature, confirm these decisions regarding heat mitigation.

In conclusion, the conceptual framework provides an overview and insight into how effective urban heat mitigation strategies and measures, as found in sub-question one, are integrated into the urban planning process. It separates two integration routes, addressing general integration barriers (sub-question three), environmental policy (sub-question two), and the socio-temporal dynamics consisting of identified actors, trade-offs, crucial documents (sub-question three), and practical implementation barriers (sub-question four).

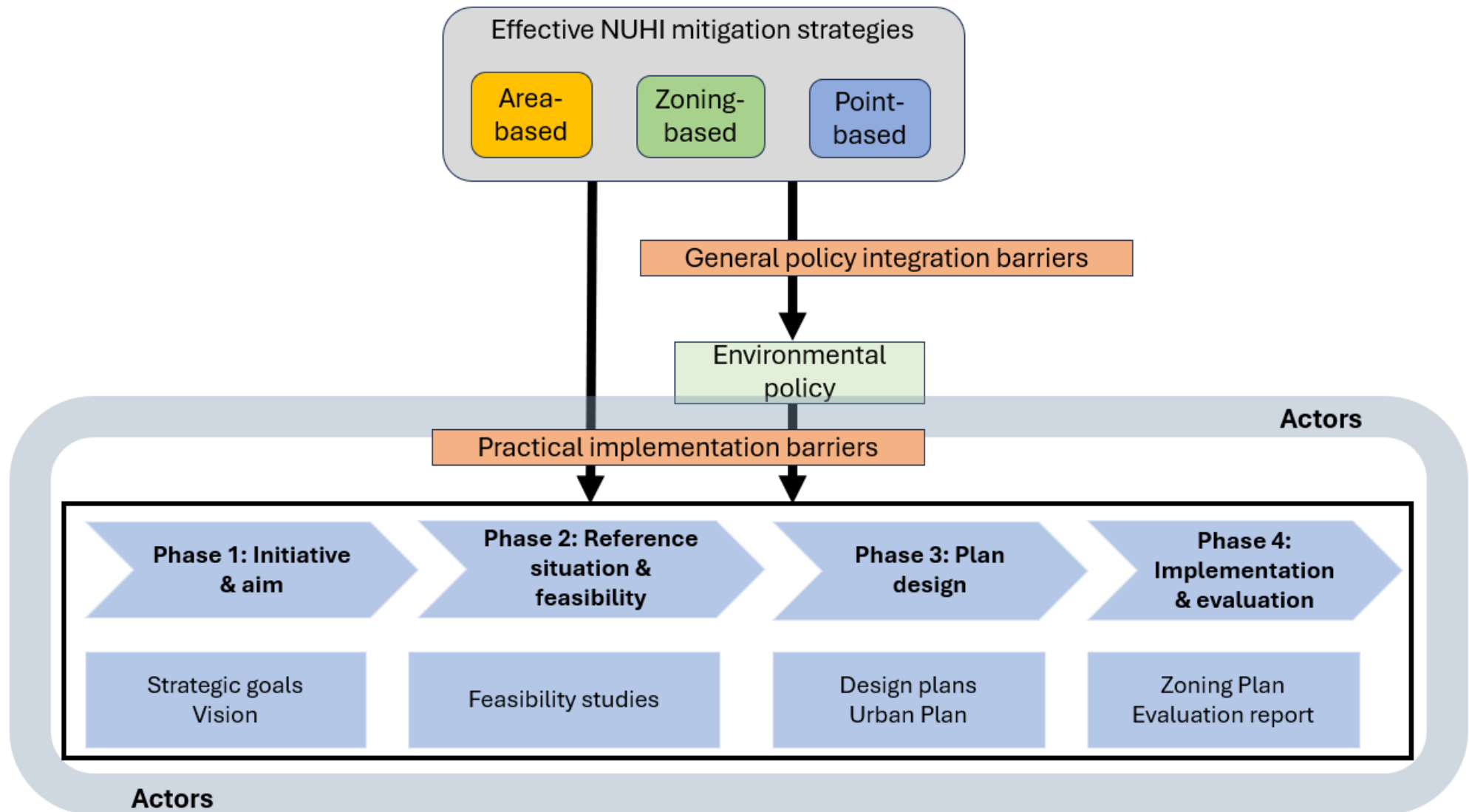


Figure 5: Conceptual framework (Author)

3 Methodology

3 Methodology

This chapter elaborates on the methods employed to answer the four sub-questions. The first section describes the methods used to address each sub-question. Section two discusses the data collection. The third part provides clarity and transparency on how the data is analysed and which tools were used. In the fourth section, the validity of the methods is discussed, and the fifth section details the ethical considerations and data management. The final part introduces and justifies the two case studies.

3.1 Approach

This study aims to explore the integration of the Nocturnal Urban Heat Island (NUHI) mitigation into the planning process of two densification urban areas in the Dutch cities Utrecht and Amsterdam. To be able to fulfil this aim, suitable methods for the four sub-questions have been sought to identify.

Two qualitative methods being semi-structured actor and expert interviews as the primary qualitative data source and policy analysis as the secondary qualitative data source were used (Table 4).

Table 4: Overview of research methods and their application to sub-questions (Author).

Method	SQ1	SQ2	SQ3	SQ4
Policy analysis				
Semi structured expert-interviews				
Semi-structured actor interviews				

3.2 Data Collection

Two qualitative methods were used to collect data for the sub-questions: policy analysis and interviews.

Policy documents

Policy document analysis is used to answer sub-question two.

The policy analysis aims to gain insight into how NUHI mitigation is present and what strategies, goals and principles are formulated in the environmental policies of the municipalities of Utrecht and Amsterdam.

Environmental policy documents for Utrecht and Amsterdam that mention heat¹ were selected, to not miss related concepts to NUHI like heat stress, urban heat, heat island, and urban heat island. For Utrecht, all policy documents of the city strategy² are checked on the prevalence of heat. This includes all thematic policy documents (TP) under themes like green policy, high-rise policy, public space policy, and climate change policy. It furthermore includes the city's central strategy document called the city's path³. Area-specific policy documents, also part of the city strategy, are neglected since they are not valid for the whole city. Furthermore, the area-specific vision is part of the urban planning process (see phase 1 in Figure 5) and are therefore separated from environmental policies (see green box in Figure 5). The area-specific policy, as important document for the case studies, will be addressed with the interviews.

For Amsterdam, the policies of follow the city strategy⁴ are checked. This also includes one central city strategy document and thematic policy. The period of collection was documented as valid between 2017 and 2023 for Utrecht since the area-specific vision⁵ of the case study, Beurskwartier 1 was created in 2017 and the urban plan was confirmed in 2023. For Amsterdam policy documents valid between 2017 and 2021 were checked since the area-specific vision Havenstad section for Sloterdijk Centrum (now known as Sloterdijk Stationskwartier) was created in 2017 and the investment decision, equivalent of the urban plan, was finished in 2021. The area-specific vision can be seen as the starting point because this is the first area-specific document with strategies and principles for the development of an area. The urban plan confirmation marks the end of the initial three phases, capturing major strategic, planning, and design decisions. In phase 4, no fundamental changes can be made, and the urban plan will be legally confirmed with the zoning plan, as displayed in Figure 4. Most documents have been found on Amsterdam and Utrecht municipal websites. Policy documents that are not valid anymore, for example, documents valid till 2018, are found on IBabs.

All the checked documents within the environmental themes for both cities are provided in Appendix B. The list with documents that fulfil the criteria are listed in Table 5.

¹ Dutch: Hitte

² Dutch: Omgevingsvisie

³ Dutch: De koers

⁴ Dutch: Volg het omgevingsbeleid

⁵ Dutch: Omgevingsvisie Beurskwartier en Lombokplein

Table 5: Environmental policy documents of Utrecht and Amsterdam that fulfil the selection criteria. Between brackets the timespan of validity and only the year of publication if the policy is still valid.

Utrecht	Amsterdam
CP - Health for everyone (2019-2023)⁶	CP - City strategy (2021)⁷
CP - Spatial strategy (2021)⁸	CP - City strategy (2011-2020)
CP - Spatial strategy (2016-2020)	TP - Strategy climate adaptation (2020)⁹
TP - Area plan: area-based groundwater management and vision for sustainable use of the subsurface (2015)	TP - Green vision (2021)
TP - Green structure plan updated (2017)¹⁰	
TP - Vision Climate Adaptation (2022)¹¹	
TP - Framework Quality Public Space (2016)¹²	

Interviews

Semi-structured expert and actor interviews were used to answer sub-questions 1, 3 and 4.

Expert interviews

The aim of the expert interviews was predominantly to find factual effective climate and site-specific NUHI mitigation measures for Dutch densification sites with high-rise buildings (SQ1). In addition, some background information and some case-specific information about NUHI mitigation based on urban plans, visualisations and location of the case studies were aimed to find (SQ4).

Three experts familiar with the Dutch context were interviewed: one expert in urban climate and UHI mitigation (E1: Gert-Jan Steeneveld), an expert in microclimate adaptive landscape design (E2: Sjoerd Brandsma) and thirdly a micro-climate expert on street level and building energy use (E3: Marjolein van Esch). These different experts are chosen because their fields of expertise slightly differ and therefore generates different insights. Besides, their expertise roughly complies with the three approaches of urban heat mitigation identified by Lee and Kim (2022); city-level (area-based), district-level (zoning-based), and building-level (point-based), as found in the theoretical framework.

These experts were selected based on conducted studies regarding the (N)UHI in the Netherlands and approached with e-mail or LinkedIn messages. The interviews were conducted online, because of tight schedules and travel distances, in April and May 2024.

The interview questions were for a big part planned, to find the information aimed for. However, there was space for questions, other ideas, and issues related to NUHI raised by the experts. Furthermore, the semi-structured interview method provided flexibility to allow the researcher to ask follow-up questions about the working of specific mitigation mechanisms. Since different experts were asked, the questions were adjusted to the expert's expertise, but the structure of

⁶ Dutch: Gezondheid voor iedereen

⁷ Dutch: Omgevingsvisie

⁸ Dutch: Ruimtelijke strategie

⁹ Dutch: Strategie klimaatadaptatie

¹⁰ Dutch: Groenstructuurplan actualisatie

¹¹ Dutch: Gebiedsplan gebiedsgericht grondwaterbeheer en visie op duurzaam gebruik van de ondergrond

¹² Dutch: Kadernota kwaliteit openbare ruimte

the interview and the type of questions were comparable. The expert interview formats can be found in Appendix C.

Actor interviews

The idea behind the actor interviews was to find out how the NUHI was considered by different actors and how it was integrated into the planning process of the two case studies (SQ3). Furthermore, they aimed to generate insight into the dynamics of the planning process by identifying actors involved, trade-offs and obstacles. It additionally tried to identify improvements and solutions to overcome the found barriers (SQ4).

To fulfil these objectives, semi-structured interviews were selected as a method, which allows to identify beforehand structured key themes identified in the literature (e.g. barriers, time phases and actors) but also gives the opportunity to ask follow-up questions. This type of interviews furthermore gives actors the possibility to come up with emergent themes and explain decision-making issues, barriers, and solutions. Actors identified in section 2.2 who were involved in one of the two cases were targeted. Since both municipalities played a leading role in the development, more public actors were selected. To facilitate a valid comparison of the case studies, each case study should have an approximately equal balance between public and private actors, as well as similar types of actors.

In the end, eight interviews were conducted with nine actors (one interview was with two actors), whereas six actors were public and three were private. This included for Beurskwartier 1 a project manager, a landscape architect, an urban designer¹³ and two civil engineers and for Sloterdijk Stationskwartier a project manager, a landscape architect, an urban designer and a project leader also working as an architect. Urban planners¹⁴ are not interviewed, since the actors told me that in the Dutch context urban planners were not actively involved in the design of the areas. Furthermore, urban planners in the Dutch context are primarily responsible for the zoning plan and regulatory aspects during phase 4 of the process, whereas the end of the design process for the BE based on the literature is the urban plan in phase 3. The actors were involved in the project between one and seven years with an average of four years and three months.

With e-mail and LinkedIn messages actors involved in the case studies were approached and asked to participate in an in-person interview. The messages sent made clear that the interview was about urban heat mitigation, but the nighttime focus had not been communicated to prevent socially desired responses that could influence the exploration and consideration of the NUHI.

Furthermore, the snowball effect helped to find more case-study actors. The interviews took place in April, May and June. In total, seven out of eight interviews were conducted in person. The actor interviews were scheduled after the policy analysis (SQ2) and, although not always possible, predominantly after the expert interviews. In this way, the actors could be interviewed well-equipped with policy knowledge and expert knowledge. In contrast to the expert interviews, the same questions are used for the actor interviews to be able to compare the answers of the different actors in the process. The actor interview format can be found in Appendix C.

3.3 Data Analysis

In total, two data analysis methods were used which are content analysis for policy documents and a hybrid systematic analysis combining deduction and induction for both expert and actor semi-structured interviews.

¹³ Dutch: Stedenbouwkundige

¹⁴ Dutch: Planologen

Policy documents

The selected policy documents are analysed based on content analysis.

This was done by searching for nocturnal urban heat island, and later for urban heat island.^{15 16}

Since both terms resulted in few hits, only heat island was used and then the paragraph and figures around were read to find nighttime effects and to find mitigation principles, strategies and measures.¹⁷ In this way, it answers whether the NUHI is considered intentionally.

Heat and heat stress are concepts strongly related to the UHI (Fallmann et al., 2014; Lemonsu et al., 2015). Heat or heat stress mitigation could therefore show overlap with NUHI mitigation. Although not intentionally, strategies, principles and mitigation measures could be formulated to mitigate the NUHI. Therefore, queries with heat or heat stress were conducted, searching in the surrounding paragraph and graphs for principles, strategies and measures that overlap with the model of Lee and Kim (2022) from the theoretical framework and based on expert information from sub-question one. In this way, unintentional mitigation principles, strategies and measures are ought to found.

Queries are executed in Dutch and English because the documents are in Dutch but the UHI as a concept is sometimes not translated. Queries, names of policy documents, and extracts are translated with Deepl translator and checked by the author to prevent translation errors. The names and queries in Dutch are presented in the footnotes.

Semi-structured in-depth interviews

All interviews, except for one expert interview due to an error, were transcribed with the help of TurboScribe. The text was checked while listening to the audio and words were adjusted and errors removed. During the second check, the whole text was read once more to make sure that reading signs were applied correctly based on the audio. Signs such as points, commas, question marks and capitals were added, removed, or replaced. In addition, some last-word errors were corrected that stood out during the second check. This enhanced the readability and ensured effective data analysis.

The final versions of both the expert and the actor interviews were coded with predefined codes based on the theoretical framework. This is the deductive part of the hybrid analysis. Deductive analysis characteristically is used for analysis when testing a conceptual framework with a provisional list of codes already formed (Saldaña, 2009). In this thesis, the conceptual model based on three pillars of literature formed my guide and source of codes (Figure 5 and Appendix C). Although predefined codes were used, emerging themes from both expert and actor interviews that arose were added and translated into new (sub)codes. This difference in codes is visible when comparing the format interviews in Appendix C with the Code Tree in Appendix D. This is the inductive part of the hybrid analysis. Including emerging themes is supported by Saldaña (2009) stating that emergent, data-driven (inductive) coding choices are also legitimate, and a hybrid version (deductive and inductive) could sometimes capture better the unique needs of the study. Nvivo, as a qualitative data analysis software was used, using codes, relations, quotes, and queries to process the transcribed interviews systemically. The transcribed interviews, the interview formats with predefined codes, and the code tree can be found in Appendices C and D.

¹⁵ Dutch: Nachtelijk stedelijk hitte-eiland

¹⁶ Dutch: Stedelijk hitte-eiland

¹⁷ Dutch: Hitte-eiland

3.4 Validity

Document analysis, in this thesis policy analysis, is an accepted qualitative research method in urban planning practices (Gaber, 2020) and UHI studies (Bosomworth et al., 2013; Dare, 2019). However, document analysis is often not able to reveal the full extent of a phenomenon and selective bias can occur (Cardno, 2019). To overcome these common limitations, this thesis uses interviews as additional method and all environmental policies defined by Utrecht and Amsterdam municipality are checked, reducing selectivity bias.

Semi-structured interviews in urban planning practices can provide profound insights into various priorities, trade-offs, and dilemmas, facilitated by follow-up questions and allowing participants ample space to elaborate on their responses (Eliasson, 2000). However, the main critique is the so-called researcher bias (Ruslin et al., 2022). The researcher could come with preconceptions about the interview, influencing the data collection (Ruslin et al., 2022). According to Arksey and Knight (1999), using open-ended questions can partially mitigate researcher bias by allowing for data that extends beyond the researcher's preconceptions. While some interview questions are closed (e.g. "Are NUHI mitigation measures considered?" and "Are the taken heat measures based on city-wide policy?"), the follow-up questions are predominantly open-ended, such as "Why do you think NUHI mitigation is not considered?" and "On what criteria were the heat measures based?" This approach reduces researcher bias while still enabling deductive testing of ideas.

Case studies, as argued by Flyvbjerg (2006) are a valid way to study qualitative phenomena and are used more often for qualitative UHI studies (Gilbert et al., 2016; Ramakreshnan et al., 2019). Flyvbjerg (2006) argues that cases don't need to be comparable, but it is important to critically address the external validity of results based on case studies.

3.5 Ethics and Data Management

This thesis used primary data (interviews) and secondary data (articles and policy documents). For the interviews, consent was obtained for conducting and recording the audio with a mobile phone. The audio files were stored in a secured OneDrive environment, transcribed using Turboscribe, converted into a Word document, checked for accuracy, and stored again in OneDrive. When interviewees mentioned names, they were replaced by "(name)" or "(name colleague)." Actor interviews were assigned anonymous numbers, and the transcriptions were sent back to the interviewees to ensure transparency (i.e., giving them the opportunity to comment, identify errors, and retract statements if desired). Permission to cite by name was obtained for expert interviews. Transcripts of both expert and actor interviews are included in the Appendices. Quotes in the results section were translated using Deepl Translate and verified by the author to avoid translation errors. Audio files will be deleted upon completion of this thesis.

3.6 Case Studies: Beurskwartier 1 and Sloterdijk Stationskwartier

Beurskwartier 1 and Sloterdijk Stationskwartier, formerly known as Sloterdijk Centrum, have been selected as case studies. Beurskwartier 1 is located in Utrecht, the Netherlands' fourth-largest city with a population of 374,000 inhabitants (Figure 6) (Gemeente Utrecht, 2024). Sloterdijk Stationskwartier is located in Amsterdam, the Netherlands' largest city with a population of 931,748 inhabitants (Figure 7) (Gemeente Amsterdam, 2024a). Both areas are densification areas and close to a station. Beurskwartier 1 is a municipal-led development where the ground was initially all bought by the municipality. The area currently includes a convention centre with parking spaces, which is currently being demolished. Sloterdijk Stationskwartier is part of the Havenstad development in Amsterdam. It is Amsterdam's third-largest station and was formerly a business park with numerous offices. The area is currently

undergoing transformation into a more mixed-use area, incorporating housing, recreation facilities, and offices. The municipality is leading the development of public spaces, although it does not own all of the land. The urban plans of both case studies are displayed in Figure 13 (Expert interview attachment). The selection of these two cases is information-oriented (Flyvbjerg, 2006). The first reason to choose these two locations in these two cities is that both Utrecht and Amsterdam experience a NUHI in the summer (AMS Institute, 2019; Van Der Hoeven & Wandl, 2014; Wolters et al., 2011). Furthermore, both cities have high ambitions for a healthy and equal city, giving specific attention to a healthy environment (Gemeente Amsterdam, 2024b; Gemeente Utrecht, 2019). Mitigating the NUHI can be considered relevant for a healthy and equal living environment.

These cases are furthermore selected because they transform into a dense building area with high-rise buildings (Gemeente Amsterdam, 2024b; Gemeente Utrecht, n.d.-a). Literature in Chapter 2.1 showed that high-rise buildings contribute to an enforced NUHI. These areas are therefore logical locations to expect NUHI mitigation measures.

Beurskwartier 1 including Wonderwoods and the Galaxy Tower will have 3200 homes housing 4000-5000 people at 0.1 km² (De Utrechtse Internet Courant (DUIC), 2022; Gemeente Utrecht, n.d.-a). Sloterdijk Stationskwartier will have 7.500 houses at 0.86 km² (AlleCijfers, 2024; Gemeente Amsterdam, 2024c). Even with only residences, not including offices and restaurants, both neighbourhoods score as “very highly urban” which is classified as having at least 2,500 addresses per km² (CBS, 2024).

Literature as described in the introduction shows that urbanisation, a high population density, and a high building density increase the NUHI effect. Furthermore, in high-population-density areas compared to lower-density areas, a larger number of people bear the burden of increased NUHI.



Figure 6: Location of Beurskwartier 1, Utrecht (left) (Adapted from Google, n.d.-b)



Figure 7: Location of Sloterdijk Stationskwartier, Amsterdam (right) (Adapted from Google, n.d.-a)

4 Results

4 Results

This section will present the results of this research. Sub-question one identifies effective NUHI mitigation measures in densification areas in the Netherlands. Section two describes how NUHI mitigation is considered in the environmental policies of Utrecht and Amsterdam. Sub-question three discusses how NUHI mitigation is considered and integrated within the planning process of the two case studies and the fourth part provides actions to enhance based on the experienced barriers.

4.1 Effective NUHI Mitigation Measures

This section aims to answer the question: *What mitigation strategies are effective to reduce the NUHI in high population density areas in the Netherlands?* Based on the expert interviews, effective and ineffective NUHI mitigation measures and strategies for densification sites with a high population density in the Netherlands are identified. The three levels of Lee and Kim (2022) are used to categorise them.

Ineffective strategies and measures

Before presenting the effective strategies and measures it is important to be aware of the ineffective (having no mitigation effect) and the contra-effective (enforcing the NUHI effect) measures and strategies. These ineffective and contra-effective strategies and measures according to the experts are presented in Table 6. The importance of the amount and distribution for the effectiveness of greenery, as found in the Theoretical Framework was underlined by the experts. Also, the contra-effectiveness of large waterbodies found in the Theoretical Framework were confirmed. Interestingly, green roofs reduce air temperature only little but are effective on building-level, fitting within the point-based approach. Furthermore, completely reflective buildings can turn out to be ineffective as they radiate sunlight into urban canyons instead of back to the sky, which is an interesting nuance not provided within the framework of Lee and Kim (2022).

Table 6: Ineffective or contra-effective NUHI mitigation measures and strategies based on the expert interviews (E1-E3) (Author)

Approach	Ineffective and contra-effective
Area-based	<ul style="list-style-type: none"> • Large waterbodies: radiating over day acquired heat during the night (E1) • Not the right amount or distribution of greenery blocking ventilation (E1+E2+E3) • Green roofs having little or no effect on air temperature but are effective insulation method at building level (E1)
Zoning-based	<ul style="list-style-type: none"> • Completely white buildings, reflecting sunlight to street canyons instead of back to the sky (E3)
Point-based	<ul style="list-style-type: none"> • Building materials, (e.g. natural) with low albedo rates (E1+E3)

Effective strategies and measures

The advice of the experts consisted of a holistic view, a strategic approach clarifying the hierarchy of mitigation strategies, and a tailored micro-climate approach. An overview of effective NUHI mitigation measures is displayed in Table 7.

Holistic NUHI mitigation

The experts confirmed that NUHI mitigation consists of a combination of multiple strategies combined as suggested by Lee and Kim (2022). On a large scale interviewee E2 argued to look at NUHI in an interdisciplinary context taken also mobility into account. Due to the dominance of cars, streets need to be paved extensively (e.g. for parking spaces and wide streets), which limits the potential for mitigating urban heat with greenery. Lee and Kim categorised this under land cover under the area-based approach. Additionally, traffic, as a form of land use, contributes to anthropogenic heat through emissions from cars and trucks running on fossil fuels. In the model by Lee and Kim (2022), land-use measures are categorised under the area-based approach. However, interviewee E1 clarified that anthropogenic heat is estimated to be less significant than solar radiation absorption and nocturnal radiation.

Furthermore, interviewee E2 argued to integrate NUHI mitigation within a design process thinking from an energy perspective. This includes considering solar radiation and heat radiation at night including reflectivity, wind, and evaporation of vegetation. Interviewee E1 and interviewee E3 argued for more consciousness about urban heat, making use of all kinds of awnings, blinds and shades to prevent buildings from warming up directly reducing indoor temperatures.

Strategic approaches

In terms of the hierarchy of strategies to reduce the NUHI, it was found most important to prevent sunlight absorption over the day. Secondly, providing enough ventilation including a high SVF and different building heights to keep it cool at night was essential. However, as quoted by interviewee E3, the SVF is a frictional variable for the UHI: *“We are still not sure where the balance is between letting sunlight in and radiating warmth”*. Furthermore, the effect of soil absorption of heat and the depth of the warmth in the ground is still not sufficiently studied. Importantly, the experts underlined to think carefully about how greenery is distributed and how the area can be connected and designed in such a way that city-wide or even regional cool wind flows can enter the area on summer nights. This is clearly articulated by interviewee E3:

“Properly orientate your street to the wind direction or make good connections between places that are much cooler and those warmer places, creating a natural airflow. These are things that help well in reducing that nocturnal heat island.”

Tailored Microclimate design

Lastly, the experts called for microclimate design looking within the area at the needs instead of creating general rules and principles. According to interviewee E2, principles can work but it is not necessarily the best story at certain locations. Thinking carefully about where trees are needed, where a high SVF is needed and where reflectivity works effectively is interviewee E3's recommendation.

E3: “That you think very carefully, okay during the day I want shade somewhere, but doesn't that hinder me from radiating my heat at night where I need it? So those small adjustments I think can also make quite a difference.”

Table 7: Effective NUHI mitigation measures in high-population areas based on the expert interviews (E1-E3)
(Author)

Approach	Effective measures
Area-based	<ul style="list-style-type: none"> • Green open places with few trees (E1) • Full of trees (E1) • Densification with narrow streets to reduce sunlight (E2) • Regional strategies to increase evaporation of vegetation through designing enough water availability (E2) • Regional strategy letting wind from cool places such as green hilly areas (e.g. Veluwe) into the city through design (E2+E3) • Orientation to block west-winds and letting in east winds combining with green networks and parks (E2)
Zoning-based	<ul style="list-style-type: none"> • Orientation of building blocks to block west-winds and letting in east and south-east winds combining with green networks and parks (E1+E2+E3) • Shape of building blocks supporting wind-flow and ventilation (E1+E3) • Densification strategy of historic city centres to reduce sunlight radiation within the city and the old streets (E2) • Differentiating in high-low buildings in urban plans, reduces heat retention and stimulating air mixing between atmospheric layers (E2+E3) • Creating a high sky view factor (E1+E3) • Flexible measures such as replaceable trees, or folding sunshades (E1)
Point-based	<ul style="list-style-type: none"> • Shape of a single building (e.g. round shapes) supporting wind-flow and ventilation (E1) • Light absorbent material of buildings (E1) • Reducing over day sunlight absorption at facades with greenery and setbacks (E3) • Cool roofs and upper floors with light colours improving albedo (E3)

4.2 Policy Analysis Utrecht and Amsterdam

This section aims to answer the question: *How is NUHI mitigation addressed in principles and strategies in the environmental policies of Utrecht and Amsterdam?* For both Utrecht and Amsterdam, a distinction is made between direct integration, in which the NUHI or the night-time effects of the UHI are explicitly mentioned and indirect integration in which more general urban heat is addressed. In addition, both sections include an analysis that formulates the findings.

Utrecht

In Utrecht, the city vision encompasses two parts: first, the city's overall path (CP) and second thematic policy (TP).

Direct policy integration

In the environmental policy documents of Utrecht, direct integration is mentioned in one document namely the Vision Climate Adaptation (Gemeente Utrecht, 2018b).

- *Vision climate adaptation 2022-2050 (TP)*

In the first official document for climate adaptation of Utrecht, the UHI night-time effects are highlighted and described as "... This heat is given off at night, so it cools less, and it will be warm also at night. An urban area can feel about 7 to 10 degrees warmer than the rural area." (p. 14) and "The windchill is more than 8 degrees higher here on a summer day than on the edges of the city because there is little shade and greenery and a lot of pavements. As a result, night-time temperatures are higher, and this can cause poor sleep." (p. 14)

The goal for 2050 is to reduce the UHI effect with a maximum 5-degree difference with reference location De Bilt, which is a more rural town close by. This is translated into three strategies:

- Shadow to generate cool places during the day, especially for cycle roads and pedestrian routes.
- Within 200 meter distance a cool public space of 200 m².
- A minimum of 40% of horizontal greenery

Related to the heat at night, the goals are underpinned:

"Also, planting trees and greenery to a minimum of 40% per neighbourhood increases both water evaporation and shade and coolness. These measures also reduce heat at night. The combination of shading provided by trees and evaporation has the greatest cooling effect." (p. 25) Furthermore, the concept of UHI is explained in the concept list focusing on "the main causes of the UHI are the absorption of sunlight by the dark materials present in the city and the relatively low wind speeds." The strategy in short is described as "building measures and more green space in the city reduce the UHI." (p. 55)

Indirect policy integration

Indirect, strategies and principles related to heat and heat stress that also entail effective mitigation measures effective for NUHI are listed in Table 8 (Gemeente Utrecht, 2018a, 2019, 2021).

Table 8: NUHI mitigation method (left), the specific policy document (middle) and justification (right) based on the expert-interviews and the theoretical framework (Author)

Strategy/principle/goal effective for NUHI	Document	Justification
Greening petrified neighbourhoods (public space and private space)	TP- Actualisation green plan 2017 - 2030 CP- Spatial strategy 2040	Effective for NUHI, the type of greenery and the configuration of trees however is key.
Nature-based solutions (parks, city green, water, community gardens, green roofs and facades and snippet green)	TP - Actualisation green plan 2017-2030 CP - Health for Everyone 2019-2040	Green roofs and facades reduce NUHI slightly.
Creating shadow on streets with trees	CP - Spatial strategy 2040 CP - Health for Everyone 2019-2040	Effective for NUHI, the type of greenery and the configuration of trees however is key.

Analysis

In Utrecht's policy documents, the NUHI or UHI at night is only directly mentioned in the climate adaptation vision. The main direct strategy for NUHI mitigation is planting trees and striving for a minimum of 40% green coverage in neighbourhoods.

In various other documents, strategies and principles are formulated that contribute to NUHI mitigation without the explicit intention. The focus is consistently on mitigating the UHI in general or reducing heat or heat stress by greening petrified areas and using nature-based solutions as a more integral way of addressing heat mitigation in the city. Additionally, building measures and types of materials are mentioned but not elaborated on. These findings indicate that besides the focus on urban greening, there is little attention to the night-time effects of the UHI and the nuance of strategies and measures possible.

Amsterdam

In Amsterdam, there is one city strategic document (CS) and there are thematic policy documents (TP).

Direct policy integration

The only policy document with direct integration is the strategy climate adaptation (Gemeente Amsterdam, 2020a).

- *Strategy climate adaptation 2020 (TP)*

The night-time effects of the UHI are described and recognised:

“The heat island is particularly noticeable and measurable at night when the stored heat/energy in the urban area is released, and the nights cool down less compared with the outdoor/rural area.” (p. 40)

“Assuming the warmest KNMI scenario, maximum temperatures in Amsterdam will reach 42 degrees in 2050 and 43.4 degrees in 2085. Nights will then get no colder than 24.5 and 26 degrees.” (p. 8) However, NUHI-specific mitigation measures are not mentioned.

Indirect policy integration

Strategies and principles related to heat and heat stress that also entail effective mitigation measures effective for NUHI are listed in Table 9 (Gemeente Amsterdam, 2020a, 2020b, 2021).

Table 9: NUHI mitigation method (left), the specific policy document (middle), and justification (right) based on the expert interviews and the theoretical framework (Author)

Strategy/principle/goal effective for NUHI	Document	Justification
Urban greening (Green gardens)	CS- City strategy 2021-2050 TP- Green vision 2021 TP- Strategy Climate Adaptation 2020	Greening (gardens, parks) reduces sun absorption and cools down during the night more rapidly.
Ventilation corridors	CS- City strategy 2021-2050	Large-scale ventilation corridors are effective especially with right orientation.
Building awning and reflective materials	CS- City strategy 2021-2050 TP- Strategy climate adaptation 2020	Building awning could increase albedo and slightly decrease NUHI.
Water management/ground conditions vegetation,	CS- City strategy 2021-2050	Soil moisture is important for vegetation evapotranspiration to keep it cool during daytime and less heat to cool down during the evening.
Shadow cool places of 200 m² on distance 300m	CS- City strategy 2021-2050 TP- Green vision 2021	Shadow reduces over day sunlight absorption and could mitigate the NUHI.

Analysis

In Amsterdam’s policy documents, the NUHI or UHI at night is only directly mentioned in Strategy climate adaptation. No direct strategies to cool the city down at night are mentioned. Apparently, the nighttime effect caught less attention compared to Utrecht.

The focus is consistently on mitigating the UHI during the day or reducing heat or heat stress. However, in various documents strategies, goals and principles are formulated that contribute to NUHI mitigation without the formulated intention like greening areas but also other aspects like creating shadow, using reflective materials, and soil management for vegetation and vegetation corridors on city scales. Based upon the indirect strategies, some effective NUHI mitigation strategies are found based on Table 6 in sub-question 1. The diurnal variation of urban heat was not mentioned, and the focus was predominantly on greening and over day heat mitigation. However, different than Utrecht, ambitious legislative actions to reduce building heat and its surroundings were formulated indicating consciousness about building-level heat mitigation.

4.3 Consideration and Integration of NUHI Mitigation

This section aims to answer the question: *How is NUHI mitigation considered and integrated into the urban planning processes of Beurskwartier 1 and Sloterdijk Stationskwartier?*

The first part consists of an analysis of how the NUHI is considered by the interviewed actors. The second part consists of an analysis of how NUHI mitigation strategies are implemented in the planning processes.

Consideration

NUHI (mitigation) consideration is divided into two sections. The first section is the conscious NUHI consideration, also called direct consideration. The second section is indirect consideration in which nighttime heat is addressed through more general urban heat mitigation.

Conscious

Most of the actors (six) were familiar with the UHI, with some of them (three) also aware of the night-time effects. Many actors acknowledged the importance of cool summer nights in their case due to their population density and the warming climate.

Several actors were aware of the heat map of Utrecht, recognizing the former area of Beurskwartier 1 as one of the hottest spots in the city. Actors of Sloterdijk Stationskwartier also acknowledged the relevance of cooling Sloterdijk, described as a hopeless petrified area, where the uncomfortable heat can be felt.

However, NUHI mitigation was not directly considered in both case studies. Many were unsure why it was overlooked. Some suggested that the issue was not raised by political or societal initiatives, or that the focus remained on general heat reduction through greenery. One actor mentioned that addressing the night-time effects was considered wishful thinking and should be the next step. Actors were generally unaware of specific mitigation strategies for NUHI and the concept of diurnal variation, as strikingly noted by interviewee A7:

"But with this naming and saying, I am therefore not doing anything with the fact that trees might be keeping the heat, so yes, and so cannot provide cooling at night. I haven't thought about it for a second!"

Indirect

In both areas, UHI and heat stress were addressed through greening. This strategy indirectly addressed NUHI to some extent. Both areas had high ambitions for greening, which primarily consisted of area-based and point-based approaches. The fact that greening was the exclusive way of addressing urban heat was captured precisely by interviewee A2:

"For me, heat stress is actually almost one-to-one to it should be as green as possible, it's really green unless..."

Integration and implementation

Based on the first section of this chapter, NUHI mitigation is not consciously considered and thus no direct mitigation measures are present. However, indirect strategies and measures are applied. For both Beurskwartier 1 and Sloterdijk Stationskwartier it is therefore analysed how indirect NUHI mitigation is integrated into the planning process covering time phases, involved actors, and decision-making trade-offs.

Time phases and implementation route

The first crucial document for NUHI mitigation is the area-specific vision, in phase 1 of the conceptual framework (Figure 5) and in detail displayed in Figure 8. In both areas, area-based measures (distribution and type of greenery and reinforcing green corridors), and first point-based measures are formulated (green roofs and façade greenery). These measures were based on city-wide policy documents, like the climate adaptive strategy of Utrecht, and policy frames like the Puccini method in Amsterdam but also Utrecht's and Amsterdam's general policy ambitions to green the city, without mentioning specific policy documents.

Secondly the plot passports¹⁸ were tendered just after the vision. In Beurskwartier 1 this was in 2018. In Sloterdijk Stationskwartier this was earlier since the first housing project was ready in 2017. These passports, forming the start of private developments (Table 10), describe the place of the buildings on the plots and the development requirements. Here the exact amount of green is obliged as an area-based measure. Furthermore, based on a temperature exceeding study obligated from the building code¹⁹ at the south side of buildings, point-based measures promoting shadow were necessary in Sloterdijk Stationskwartier. Furthermore, at the end of phase 3 and the beginning of phase 4, again plot passports for other plots are made, based on the urban plan/investment decision possibly with new requirements.

In phase 3 the urban plan is made, in which area-based measures related to the type of green (trees, low vegetation and global positioning) and water provisioning like wadis are taken. The last crucial document identified was the planting plan²⁰. Here, area-based measures like the exact configuration and placement of specific sorts of vegetation like climate-adaptive or not, native vegetation or non-native vegetation, are determined. These plans are not finished yet, abbreviated with NFY in Figure 8.

In general, the important measures and strategies are already determined in the vision (p1). After the vision, the first tenders and plot passports are given out to kick off the development. Then in the process, the strategies of the vision are concretised within the urban plan (p3), and more plot passports are created (p3). Then in phase 4, the planting plan is finalised. This process of concretization throughout the process is exemplarily described by interviewee A3 regarding green roofs, being an area and point-based measure:

“At first, the environmental vision (area-specific vision) states that we want green roofs, then the SP (urban plan) states that we want green roofs for so many per cent of the roofs, and later in the plot passport there is more information about where exactly the greenery should be located and what type of greenery it should be.”

¹⁸ Dutch: Kavelpaspoort

¹⁹ Dutch: Bouwbesluit

²⁰ Dutch: Beplantingsplan

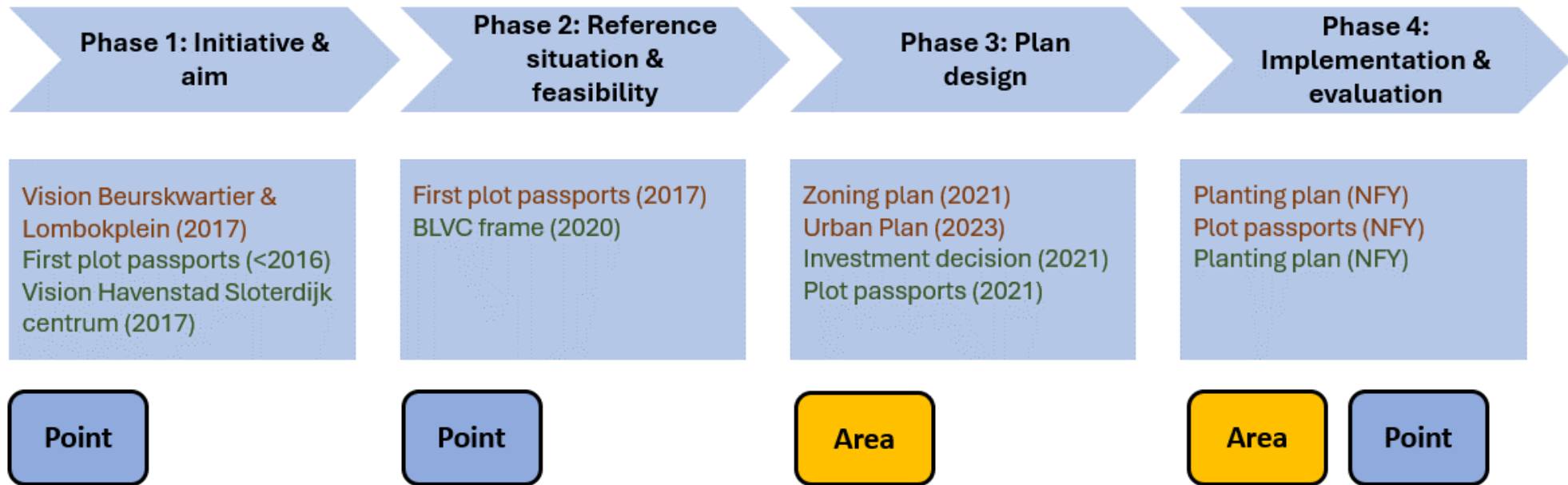


Figure 8: The time phases, the mitigation approach, and case-specific products at the end of each phase (Beurskwartier 1 red and Sloterdijk Stationskwartier green) (Author)

Table 10: Phases of real estate development in the Netherlands (Author)

Phase name (in Dutch)	Abbreviation (in Dutch)	English
1. Schetsontwerp	SO	Sketch design
2. Voorlopig ontwerp	VO	Preliminary design
3. Definitief ontwerp	DO	Final Design
4. Technisch ontwerp	TO	Technical design
5. Uitvoeringsgereed ontwerp	UG	Design ready for execution

Actors and decision-making trade-offs

In the decision-making process, the following actors were mentioned as relevant to NUHI mitigation measures:

1. **Supra municipal (semi) governmental bodies:** Dutch rail infrastructure operator, Dutch railway company, regional traffic authority²¹, city transport company and emergency services and water authority²²
2. **Municipality:** experts from various departments (urban planning and landscape architecture, sustainability, greenery, greenery maintenance, marketing, ecology, traffic, welfare, engineering), project team, plan review committees²³ (welfare committee, supervision team, and environmental quality committee), city council and alderman
3. **Interest groups:** cyclist union, NGO, nature and environment association and disability association
4. **Private enterprises and professionals:** real-estate developers, housing associations, energy companies, consultancy firms in (landscape architecture, urban planning, architecture, botany, civil engineering, construction, spatial planning, installation, underground infrastructure), investors and garbage collectors
5. **Other:** daily users and new residents, entrepreneurs (restaurant owners)

The actors are roughly comparable with the actors found in the theoretical framework (Table 3), except that the media and research sectors weren't mentioned by the actors. In addition, the actors mentioned various new actors, including a new category being (semi) governmental organisations. The location of the interregional train station in the area (Sloterdijk Stationskwartier) and the high ambitions of low car ownership (both areas) were mentioned as reasons to involve the transportation actors. Furthermore, quite some private enterprises were mentioned mainly consisting of consultancy firms. Interestingly also the water authority was mentioned which was not mentioned by Kleerekooper et al. (2012) in the Dutch context in 2012. This change can be attributed to the increasing significance of water authorities in spatial developments in the Netherlands, supported by the new national policy 'Water and Soil are guiding' (IenW, 2022)."

Roles of actors

Looking at the different actors and their roles throughout the process it became clear that for both cases the municipality is involved from the beginning (p1) to the end (p4). Also, at private developments, it was a continuous game of getting back and forth with the municipality regarding the indirect NUHI mitigation measures and strategies.

Furthermore, the decision-making regarding the NUHI mitigation measures was characterised by a lot of plan reviews in both cases. For Beurskwartier 1, consultancy firms were hired to test the plans regarding greenery. In Sloterdijk Stationskwartier, a supervision team called the environmental quality committee and plant experts were testing the plans. "Regarding the area-based measures, the project team—predominantly composed of landscape architects and urban designers from the municipality—often played a leading role in translating the ambitions outlined in the vision (p1). However, several actors emphasised the significance of the plan review committees."

²¹ Dutch: Verkeersregio

²² Dutch: Hoogheemraadschap/Waterschap

²³ Dutch: Plantoetscommissie

At private developments, it was more a co-effort by architects, landscape architects and real estate developers to implement area and point-based measures and get back with it to the municipality throughout the process (Table 8) to show that they fulfil the set requirement of the plot passports and the building code. Here the measures regarding greening and setbacks are often already in detail in the plot passports.

Trade-offs

Many trade-offs mentioned, were about the implementation of area-based measures, more specifically greenery, as the main indirect NUHI mitigation approach. Trade-offs had to be made in terms of functions in the area needed for practical daily life.

Waste Management: Should waste containers be designed underground like elsewhere in the city, or within buildings to free up public space for greenery?

Underground Infrastructure: Should there be a standard organization of underground infrastructure with access to all buildings, or a more minimal setup to spare space for greenery?

Thermal Energy Implementation: Should the implementation of thermal energy systems with underground wells be as simplistic possible to save underground space for the roots of trees?

Surface Use: Should the same standards as elsewhere in the city regarding hardened surfaces for emergency services, car parking, bike parking, bus stations, and loading/unloading places, be used or could it be combined with creative forms of greenery?

In general, in these trade-offs, choices were made in favour of greenery or at least tried as much as possible within the legal framework and standards. These choices can be understood since both municipalities had high ambitions in terms of greenery as quoted by interviewee A2 on page 37. These high ambitions also resulted in general that financial means were not mentioned as a trade-off to implement greenery. Only in the case of tendering plots, there was some uncertainty about the financial feasibility of the sobered underground infrastructure and creating as much green space on the other hand.

With greenery, trade-offs possible in terms of positioning and configuration were thinkable to reduce the NUHI (Table 6 and quote E3 p. 31). There was one trade-off, regarding the positioning and configuration of greenery in relation to heat. According to interviewee A3, trees were aesthetically important and generated privacy. Designing based on these principles could also mean that heat is blocked, which however would be accepted according to interviewee A3: *“I think we'll take that for granted, because an area without trees is a bit boring, I think. It also gives a lot of privacy, of course.”*

Many of the crucial trade-offs such as it is green unless in Beurskwartier 1, or maximum green minimal hardened surface are made in the first phase and even already before in the city-wide visions. However, on a detail level about the “fight for the space” based on the trade-offs between practical functions and greenery and the exact distribution of greenery there are many trade-offs and decisions to make in cooperation and discussion with private developers, and foremost the different internal departments that all want their interest valorised and translated in the two areas as illustratively quoted by interviewee A3:

“Of course, it's easy to write it down, but if you then have to translate it to the map, so to speak, you keep coming up with things like this catering establishment actually just wants a terrace, or that rain garden is of course something where a lot of things come together because we also want to use it for playing, but it must also be able to collect water, and ecology must not be

forgotten. So that's also quite...so we're actually on the evening of that now, to put that puzzle together to achieve all those ambitions.”

Regarding zoning-based measures such as reflective materials and configuration buildings, heat was often not incorporated in the trade-offs. In both areas, enough sunlight into the apartments and wind hindrance around the buildings were a concern and in Sloterdijk, also sound hindrance was an important reason for the positioning of buildings. The positioning of buildings regarding the SVF, ventilation, shadow and reflective materials mitigating urban heat was not mentioned as a factor in the building configuration and architecture trade-offs.

4.4 Actions to improve NUHI mitigation

This section aims to answer the question: *What actions can be taken to improve NUHI mitigation in the urban planning process of Beurskwartier 1 and Sloterdijk Stationskwartier?* The first part consists of barriers and the second part consists of actions to enhance NUHI mitigation.

Barriers

This section separates general (policy) integration barriers for NUHI mitigation and barriers for the implementation of the specific mitigation measures as identified in the theoretical framework under 2.2.

General policy integration barriers

The most frequently mentioned barrier was the fact that the actors did not know what the NUHI effect was, and if they knew they didn't know how it could be mitigated with urban planning. This relates to the "nature of the problem" category in chapter 2.2.

Furthermore, some actors indicate that the question was not asked by society or politics and therefore not in policy strategies or policy documents indicating that it could also be a political/institutional barrier. In contradiction, both Amsterdam and Utrecht climate adaptivity strategies did mention the NUHI with some intentions and strategies to mitigate its effect in the future (SQ2). Lacking resources was not mentioned as a general barrier to NUHI implementation.

Implementation barriers

For the practical implementation barriers regarding the strategies applied (area and point-based), all four categories were mentioned.

Conflicting municipal ambitions (technical/legal and regulatory/financial)

Every expert group of the municipality has high ambitions to realise in the case studies. All those ambitions cost money resulting in a possible barrier to not doing the maximum for heat mitigation. The project group decides on these ambitions as explained by interviewee A6, and in the end, the plan review committee decides whether every ambition is done enough, which is crucial in determining how much green space, as a NUHI mitigation measure, is realised.

Interviewee A6: "So the question is, where do you put your money into? What has the most impact? And I think it is very difficult to determine that sometimes. So then it's also done a bit by feeling" "it could also be how is the team doing? So you make these kinds of choices with a project team"... "If you want to avoid that, I would say, make sure you have the best possible consideration framework, capturing what do we think is most important?"

Land scarcity (physical/legal and regulatory)

The underground infrastructure such as cables, pipelines and water wells for the thermal energy storage systems²⁴ were identified as huge barriers to the realisation of area-based measures specifically trees and other vegetation in both areas. Often, planting greenery was not possible or too expensive to replace the underground infrastructure as explained by interviewee A9:

"this area's underground is rammed with cables, pipes, main infrastructure, sewage pipes that you can walk under, it's a spaghetti of underground infrastructure". "If I throw out a strip of asphalt and I'm going to dig it out and then I'm going to put in a whole long row of trees and all

²⁴ Dutch: Warmte koude opslaginstallatie (WKO)

good low vegetation, you can't do that, because then you have to move that main sewer line and that costs tens of millions, so that's not going to happen”

Secondly, specifically at Sloterdijk Stationskwartier, the proximity to the station has resulted in a high demand for cycling parking, as many public transport users in the Netherlands use bicycles for the first and last kilometre of their trips. This spatial claim of bike parking limited greening opportunities also stated by interviewee A9:

“There's a huge spatial claim on that (public space) for bicycle parking, which is a worrying thing, so then it remains paved, whereas we were actually like well if we could use half the space we need for bicycle spaces for green spaces and trees, it would be much more pleasant on the street”

Lastly, in Beurskwartier 1, also the length of the construction phase was mentioned. Because of this, trees could be planted only at the last phase of construction because before all types of machinery and equipment were transported in the area. This means that the trees miss out 2 years of growth having a less cooling effect in the early years of the new building district.

Actor cooperation (legal and regulatory)

The conflicting ambitions and land scarcity resulted in negotiations between public and private actors but also interned between different expert groups (landscape, maintenance, traffic) of the municipality as public actors, as pointed out by interviewee A7. This was mentioned as a barrier to implementing area-based and point-based measures. For example, underground waste containers were in negotiation put under buildings to keep space free for greenery in public space in Beurskwartier 1. Lastly, a private developer mentioned that the municipality groups sometimes disagree with each other, making it hard to make progress.

Interviewee A7: “For instance, I am in full discussion with a traffic engineer every day about how many different types of paths there should actually be, how many markings, how many traffic signs, you are really amazed at what people think should be in public spaces.”

Furthermore, private developers complained about the difficulty and all the regulations in Amsterdam, which sometimes resulted in conflicts with the municipality when private developers reduced greenery in the last steps of development to save money.

Maintenance (technical/financial/legal and regulatory)

The fourth barrier was the maintenance of the vegetation in the future. Vegetation without maintenance could imply a shortage of water reducing evaporation and shadow as cooling mechanisms. Interestingly, for the direct realisation, cost was in both areas no financial barrier, since financial resources were reserved for greening.

However, the high costs of future maintenance were mentioned as an upcoming problem for the municipality. In addition, private developers letting the vegetation maintenance over to the owners' association²⁵ after completion, could result in degradation of the state of vegetation because of a lack of financial, and technical resources. Furthermore, the municipality is not able to enforce this maintenance legislatively after completion.

²⁵ Dutch: Vereniging van Eigenaren (VvE)

Actions to Improve

Based on the general (policy) integration barriers, the practical implementation barriers and other difficulties faced, the following actions to improve by the interviewed actors and experts were mentioned.

Time phases

- Measures in terms of block orientation, ventilation and reflectivity, categorizable as zoning-based, should be integrated already into the vision (p1) or latest before the urban plan/investment decision and the design quality plan (p3). After the plot passes, little changes can be made to the orientations of buildings. (A2/A3/A6)
- Searching is very practical collecting a pallet of mitigation measures that are proven effective for example in other densification areas and putting them as early as possible in the plan. (A6)
- Creating a solid policy base with coat racks at the beginning of the planning process (p1) so that mitigation measures (e.g. placing of green, extra measures upon building code like reflective materials) could be easier implemented in later phases and that private development plans can be tested strictly, improving the quality of the measures. (A2/A9)

Interviewee A3: “Yes, so the ones which could really have an effect, I think when you're talking about those wind and ventilation flowthroughs, those would really have to be at the very beginning.”

Tools

- Exploring the use of AI-computer models and computer models in which seasonal parameters can be used. For example, wind studies show optimal block and building locations for blocking uncomfortable winter west winds and letting in cooling east and southeast winds. In this way also more year-round microclimate design could be achieved. (A3/E3)
- Within the dynamics of the planning process hang on to the heat mitigation measures, and give them value in criteria lists. (A6)
- Integrating rules so that private developers have no freedom to skip them. (A8)

Design Process

- More all-year-round micro-climate design and thermal sensation design, looking at the detail level of the need to cool down. (E2+E3)
- Using temporal design at vacant plots destined for future development, such as placing vegetation in a 40 cm depth ground. (A9)
- Demand from private developers to design mitigation measures on buildings (point-based and area-based), the latest in the third phase (Definite Design)²⁶. In this way unforeseen installations and infrastructures (i.e. sewage and ventilation pipes), reducing the square meters of mitigation measures such as greenery, could be prevented. (A9)

Interviewee A9: The initial beautiful plan on the roof is affected because suddenly there are ventilation boxes, pipes, drains and so on. We had not seen and drawn those then. And that is our learning moment that we say, we want in our final design phase, we want to see all those installations on the roof to assess whether in the end we are going to achieve that 35% greenery.

²⁶ Dutch: Definitief Ontwerp (DO)

5 Discussion

5 Discussion

5.1 Reflection on Results

The results from exploring NUHI mitigation strategies in densification developments offer three key reflections.

Lack of awareness and lack of knowledge

Both the case studies in Utrecht and Amsterdam, revealed a notable lack of awareness and a lack of knowledge regarding NUHI mitigation. Although modestly mentioned in the policy documents, it was not incorporated in the two case studies. This oversight, reflects the nature of the problem barrier as noted by Runhaar et al. (2012) and Biesbroek et al. (2011), describing it as a lack of awareness of a certain problem. Furthermore, regarding mitigation strategies and measures there was a lack of knowledge. The exclusive heat mitigation strategy found was urban greening (area-based and point-based), aligning with the outcomes of Brandsma et al. (2024) finding that there is a tunnel vision on urban greening. Many possible mitigation strategies as summarised by Lee and Kim (2022) in three categories (area-based, zoning-based, and point-based) were not considered. Especially absent were zoning-based strategies (orientation, height-width ratio, wind corridors, reflective materials, cool roofs), though some, like different heights and wind corridors, appeared unintentionally based on other design principles like aesthetics. The lack of practical knowledge was strikingly highlighted by several actors asking me, the researcher, what practical measures could be taken to enhance nocturnal cooling with urban design.

Strategic phasing of NUHI mitigation

Crucial decisions for indirect NUHI mitigation were made in all phases. In phase 1 the vision, in phase 2 the plot passports, in phase 3 the urban plan and plot passports and in phase 4 the plot passports and the planting plan. In all phases, direct NUHI strategies could be implemented, but early integration in phase 1 into the vision document seems crucial. In further steps, the three approaches of Lee and Kim (2022) could be concretised, for example in the plot passports, the urban plan and the planting plan. Furthermore, microclimate models, potentially using AI, calculating the most effective NUHI mitigation measures or creating lists with proven helpful measures in comparable contexts was mentioned as strategic enhancement by the actors. This is in line with the advice of Rahman et al. (2020) described in Chapter 2.2. This could be most effectively integrated in phase 1.

Managing barriers and trade-offs in indirect NUHI mitigation

Regarding the decision-making, especially trade-offs between the different functions and ambitions on one side and the greening on the other side were made. Financial issues were not significant in both case studies, this was probably because both municipalities had high green ambitions which were often underlined by the actors. It seems logical that therefore sufficient financial sources were made available to make the ground exploitation (GREX) work. However, future maintenance of greenery could become problematic, since densification developments often go together with more absolute m² greenery in public space. Both cases encountered friction between ambitious goals and limited land availability, sparking debates. Underground infrastructure posed a significant physical barrier, exacerbating land scarcity for area-based measures and cycling infrastructure such as parking spaces, aligning with municipalities' sustainability ambitions but reducing available space for green areas. This competition for

space, evident in the trade-offs and obstacles faced in both areas, is typical in densification projects involving amenities and population density.

In contrast to typical densification sites related to NUHI in the framework, both case studies were situated near major transportation hubs in the Netherlands. This proximity provided opportunities to reduce car dependency and increase green spaces in public areas, reinforcing interviewee E2's message in sub-question one about addressing urban heat in an interdisciplinary context that includes mobility considerations.

5.2 Implications for Existing Research

The results built on the research of Kleerekoper et al. (2012), Koopmans et al. (2018), Parsaee et al. (2019), Qi et al. (2022) and Brandsma et al. (2024). This research contributes to existing knowledge by (1) investigating the diurnal variation of the UHI, with a specific focus on nighttime mitigation; (2) examining dynamics within the urban planning process; and (3) exploring newly developing studies on densification.

The conceptual framework provided by this study, allows for a better understanding of how heat mitigation, especially NUHI mitigation, is integrated and implemented in the dynamics of the urban planning process capturing environmental policy integration, barriers, actors and time phases and its interrelation. The framework integrated heat mitigation strategy categories of Lee and Kim (2022), barriers of Runhaar et al. (2012), Biesbroek et al. (2011), and He et al. (2019), actors of Kleerekoper et al. (2012) and Kibuuka et al. (2015) and urban planning phases by Amado (2011), Witte and Hartmann (2022) and IenW (n.d.). This framework could also be used for new studies trying to understand how in general UHI mitigation, or heat mitigation strategies and measures are implemented in the urban planning processes, allowing to understand what critical points and products in the process are and which actors played a role in the dynamics of the process. The model is especially useful in the Dutch context since the time phases and general barriers are based on research in Dutch case studies. However, most categories (e.g. barriers and time phases) are broad enough to be used in other contexts, which should be proved first to be sure of their validity. The model furthermore can be used for other urban areas not only limited to densification developments.

5.3 Limitations of Research

This study aimed to answer: *How is NUHI mitigation considered and integrated in densification developments in the Netherlands?* Although possible limitations have been tried to reduce as described in Chapter 3.4, it remains important to identify possible limitations.

Firstly, it is important to acknowledge that the conceptual framework is a simplified version of the real-life situation. Based on the findings, the process in real life is far more dynamic. Indirect NUHI strategies, for example, were implemented, then adjusted during the process, tested by a review committee for their relationship with the environmental policy, and then re-entered the process. The conceptual model could therefore adopt a more cyclical approach to better present these dynamics. However, the chronological nature and the implementation routes remain sufficiently accurate.

Secondly, within the data collection not all actor interviews were conducted after all the expert interviews because of time planning difficulties. This could have resulted in an under-equipped researcher in the first interviews. However, with the policy document analysis, the theoretical framework and at least one expert interview conducted, it is defensible that enough crucial information for the interviews was present.

Thirdly, in terms of the researcher bias, can be noted that in the last interviews sometimes suggestions for barriers were given based on early interviews if the interviewee did not come up with any barriers for indirect NUHI mitigation, in this way some research bias did occur. However, this happened only a couple of times and often the interviewee was asked for an explanation of barriers to prevent socially desirable answers. Furthermore, it is important to acknowledge that interviewees might not have disclosed all information, leading to potential response bias during the interviews. However, by clearly communicating the anonymity of the interviewees and the aim of the interviews for my master's thesis—namely, to improve urban heat mitigation in the urban planning process rather than to engage in critical finger-pointing—it is likely that a certain level of transparency was achieved.

Fourthly, the transcription tool used during interviewee E1 turned out not to work properly, based on notes, the answers to the questions were formulated directly after the interview. The answers are therefore shorter, and some information is lost. However, the expert was asked to control, adjust and rephrase the answers if necessary and the final answers are thus checked, and permission is given to use them. The answers are therefore trustworthy, and it is unlikely that important effective NUHI mitigation measures are missed. In addition, a small error occurred in the interview with E3, where two introduction answers weren't recorded. However, these questions were only about the profession, and the years involved in the topic which is publicly available information. These introductory questions were shortly formulated, based on notes and the information on the internet and the answers were checked by the expert and permission was given to use the interview. Since these questions were not content-related it is highly unlikely that they influenced the rest of the interview, and more unlikely that they influenced the results.

Fifthly, since this thesis also aimed to find effective NUHI mitigation measures with three expert interviews, nine actor interviews remained for two case studies which can be considered as a small number of actors.

The group interviewed was however diverse, although because of restricted time not all actors as identified in the theoretical framework could be interviewed. However, with the diverse interviewees, it is likely that a certain level of saturation was reached. Certainly, because the different actors often worked regularly together and in both case studies no direct NUHI mitigation strategies were taken and only greening as the dominant mitigation strategy was used. Arguably, a certain degree of saturation is reached, which can already be achieved with relatively small numbers of interviews (Hennink & Kaiser, 2022).

Sixthly, it is acknowledged that these two developments, running for seven years excepting prework for these seven years can never be fully grasped with nine interviews of thirty to sixty minutes. It is acknowledged that some actors mentioned in the framework are not interviewed and that possible interesting case-study actors for NUHI mitigation, like housing cooperations that played a role in point-based measures in Sloterdijk Stationskwartier, are not interviewed. In addition, it is acknowledged that the research was conducted in a short timeframe of four months. However, the diverse range of actors interviewed and their average experience of more than 4 years in development provide a solid base to argue that this research provided valuable insight into NUHI mitigation in densification developments within the Dutch context of Utrecht and Amsterdam.

Lastly, reflecting on Nvivo as a tool for my research, I could have made use of more of the relations option. In my research, I used relations to link actors and decision-making trade-offs to understand which actors are involved in the decision-making. However, I also could have used relations to link actors and implementation barriers to find out which barriers are faced by which type of actors. I could have provided more detail on the obstacles for both public and private actors and for the different types of actors (i.e. landscape architects, project managers, urban designers). This would have allowed me to identify some general patterns. Considering my modest number of different actors (only two per type, and six public and three private), it is disputable how valid these identified patterns would have been.

6 Conclusion

6 Conclusion

This chapter answers the main question and summarises this study. It furthermore includes scientific and societal recommendations based on the outcomes of this research.

6.1 Answer to the Research Question

The central question in this study was: *How is NUHI mitigation considered and integrated in densification developments in the Netherlands?*

Firstly, effective NUHI mitigation strategies and concrete measures in high population density areas in the Netherlands were identified with the help of three different experts, who were roughly complying with the three approach levels of Lee and Kim (2022) being area-based, zoning-based and point-based. Blocking sunlight radiation preventing absorption and ensuring night-time radiation with a high sky view factor were found most crucial. In addition, careful distribution of greenery and urban design to facilitate regional cool wind flows was highlighted.

To understand how NUHI mitigation was addressed in policy, environmental policy documents for Utrecht (2017-2023) and Amsterdam (2017-2021) were analysed. Both cities did mention and acknowledge the NUHI and its relevance in a couple of documents but was exclusively addressed indirectly through general UHI mitigation strategies, with a primary focus on greening and nature-based solutions.

In sub-question three it became clear that most actors in the two case studies Beurskwartier 1, Utrecht and Sloterdijk Stationskwartier, Amsterdam demonstrated awareness of urban heat issues. However, direct consideration of NUHI was lacking, but indirect strategies focusing on heat reduction through greening were present in both cases. Area-based measures, such as greening and water for vegetation, were primarily determined by the municipality during the vision phase and became more specific in later phases, with detailed planting plans created in phase 4. Zoning-based measures were not mentioned by the actors. Point-based measures were sometimes required for private developers, typically in the plot passports after phase 1 (aim & definition phase) and phase 3 (plan design). Different from those found in the theoretical framework, also semi-governmental bodies like Dutch railways, the traffic region and a water authority played a role, underlining the importance of looking at urban heat from other disciplines like mobility and water management. Implementing greenery often involved balancing practical urban functions like garbage collection and emergency services access. Despite these trade-offs, greenery was usually prioritised due to high municipal ambitions.

In the fourth chapter, the planning dynamics and enhancements of NUHI mitigation stood central. A lack of NUHI recognition was found as the primary general policy integration barrier. Conflicting municipal ambitions, land scarcity, public-private actor cooperation challenges, and maintenance issues were found as practical implementation barriers. Actions to improve NUHI mitigation constitute of time phase improvements (integrating zoning-based measures, generating an overview of effective measures early in the process, and creating a policy coat rack), tools (computer models adding NUHI parameters, criteria list giving weight to NUHI mitigation, and translation into development rules) and Design process improvement (Integrating NUHI in more seasonal, thermal design practices, and adjusting mitigation to detail level needs).

In conclusion, this thesis explored the integration and implementation of NUHI mitigation in high-population densification developments. It gained insight into which NUHI mitigation strategies are effective (SQ1), how NUHI is addressed in policy (SQ2), how it is considered and integrated into the urban planning process of two densification case studies (SQ3) and how the identified barriers could be overcome to better integrate the NUHI in densification sites (SQ4). In this way, a contribution is made to make new high population density more liveable in a warming climate.

6.2 Scientific Recommendations

Based on the outcomes, three scientific recommendations are identified. These include suggestions for future research directions and recommendations for the application of models and concepts, aimed at advancing the understanding of the implementation of urban climate studies into urban planning.

Future research directions

- **New quantitative research measuring the effect of applying a full pallet of NUHI mitigation measures.** A new study could examine densification developments that share key characteristics such as city size, building height, building density, population density, and comparable climate. The study would select three sites: (1) without planned heat mitigation strategies or measures, (2) implementing area-based and point-based greening measures, and (3) employing a comprehensive mix of area-based, zoning-based, and point-based measures with consideration of nighttime effectiveness. The study would measure nighttime temperatures within the study area and compare them with a nearby rural location (e.g. within 10 kilometres) to underscore the importance of comprehensive mitigation measures and consideration of diurnal variation. In this way, a new quantitative study can underline the recommendations of this research or can nuance its relevance.
- **Studying the difference in obstacles perceived between different types of actors.** This research did not compare the actor's type of organization (private vs. public) and the actor's profession (urban designer, architects, project managers, real estate developers) due to a limited sample size. The results indicated that cooperation between these parties was perceived as a barrier by both private and public actors. Furthermore, the findings suggested some similarities in the obstacles experienced by the same types of actors (e.g. project managers, landscape architects, urban designers). Qualitative research studying different perspectives between different type of actors in the urban planning process could generate a more profound understanding of the dynamics within the urban planning process.

Use of models, tools, and concepts

- **Research into the applicability of Artificial Intelligence (AI) computation models for NUHI mitigation,** for example, when creating NUHI maps and wind ventilation studies. In this way, research can contribute to helping urban designers design climate-resilient high-density developments.

6.3 Societal Recommendations

Based on the outcomes, ten societal recommendations are identified. These entail recommendations for public policy and practical recommendations for private enterprises and professionals. These recommendations aim to enhance the integration and implementation of NUHI mitigation to improve the climate resilience of high population density areas, focusing on providing optimal nighttime cooling in summer beneficial for sleep, indoor ventilation and reduced heat stress. The recommendations are organised in three different categories and for every recommendation, the targeted actor group is provided within brackets.

Awareness and approach

Municipalities:

- **Integrate diurnal variations of heat mitigation** in environmental policies. This could be done by integrating overviews of potential heat mitigation strategies (such as area-based, zoning-based, and point-based approaches) that address both day and night conditions in their environmental policy documents. By adopting this approach, municipalities can enhance the effectiveness of heat mitigation measures and make informed decisions regarding diurnal and seasonal trade-offs. This integration of scientific knowledge into environmental policy is crucial for improving the microclimate and climate resilience of urban areas in the future.
- **Initiate a contest²⁷ for high-density developments that credit points to NUHI mitigation.** In this way, NUHI mitigation is stimulated positively without adding extra legislative obligations in building codes.
- **Utilise partnerships with cities in warmer climates to learn from NUHI mitigation practices.** The study revealed that NUHI mitigation was not a primary consideration. Further research could explore how NUHI mitigation and diurnal variation are addressed in high-density developments in countries where heat is a more severe and longstanding issue (e.g. cities in Italy or Spain). This could yield valuable insights for cities in the Netherlands seeking to enhance their urban planning strategies.

Municipality and private enterprises and professionals:

- **Adopt an integral approach with a diversified pallet NUHI mitigation** using area-based, zoning-based and point-based approaches when developing a high population density urban area. Especially zoning-based measures (reflective roofs or upper parts of buildings, street orientation, building orientation and flexible measures) could be used to a significantly greater extent to reduce nocturnal heat.
- **Create a criteria list at the beginning of the project attaching value to NUHI mitigation compared to other ambitions and interests** (sustainability, aesthetics, profitability) providing footing during the rest of the planning process and preventing the drop of significant measures.

²⁷ Dutch: Prijsvraag

Plan process integration

Municipalities:

- **Implement crucial mitigation measures from all approaches (area-based, zoning-based, and point-based) early in the urban planning process.** Preferably, crucial strategies and measures should be implemented in phase 1 (aim/definition phase) and documented in the area-specific vision to establish a comprehensive city-wide policy framework as a solid foundation. Examples of possible mitigation measures include parks and green corridors (area-based), building block orientation and reflectivity (zoning-based), and buildings that are reflective, green, and designed to provide shade (point-based).
- **Incorporate NUHI mitigation within existing rules and practices to prevent additional rules and expensive studies.** For example, extending obligatory wind studies for high-rise buildings to include wind studies for nocturnal summer cooling. Another practical example is combining sound disturbance measures, which are required for facades on noise-exposed sides, with replaceable vegetation, reflective colours, awnings, and setbacks to enhance shading, nocturnal radiation, evaporation, and reflectivity.

Design strategies and implementation

Municipality and private enterprises and professionals:

- **Use the power of small adjustments at the local level.** Intelligent deployment and combination of mitigation strategies could make notable differences. This includes placing reflective materials on roofs and in high sleeping rooms, and distributing types of greenery that do not block ventilation, provide shade where needed, and support a large sky view factor (SVF) in shadow-rich areas such as the north sides behind high-rise buildings. The selection of vegetation is crucial, using drought-resilient plants on higher ground and less resilient native vegetation in wadis to stimulate evaporation and reduce the vulnerability of plants to drying out during summer heatwaves, which can significantly diminish the cooling effects of vegetation.
- **Make use of replaceable vegetation (trees and plants) to reduce physical barriers and promote all-season thermal design.** Using replaceable vegetation on buildings, such as plants on balconies, and replaceable trees in public spaces can mitigate land scarcity issues. Furthermore, this approach promotes all-season thermal design by strategically placing trees to block disturbing west winds in winter and replacing them in summer to reduce sunlight absorption or increase nocturnal ventilation and radiation. While diurnal temperature variation can be minimised, replacing vegetation during extended heat waves could be too costly. However, on exceptionally hot days with temperatures exceeding 35 degrees Celsius and nights over 25 degrees Celsius, it might be considered.
- **Integrate NUHI mitigation within all-season thermal urban planning.** For example, design building blocks with an orientation that reduces the disturbance of west winds in winter while allowing refreshing east and southeast winds to enter the area in summer.

7 Bibliography

7 Bibliography

1. Acosta, M. P. (2023). Demystifying the urban heat island phenomenon : through high-resolution urban data and machine learning. <https://doi.org/10.3990/1.9789036558730>
2. Acosta, M. P., Vahdatikhaki, F., Santos, J., Hammad, A., & Dorée, A. G. (2021). How to bring UHI to the urban planning table? A data-driven modeling approach. *Sustainable Cities and Society*, 71, 102948. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.102948>
3. AlleCijfers. (2024). *Buurt Sloterdijk Stationskwartier (gemeente Amsterdam) in cijfers en grafieken (bijgewerkt 2024!)*. AlleCijfers.nl. <https://allecijfers.nl/buurt/sloterdijk-stationskwartier-amsterdam/#:~:text=Buurt%20Sloterdijk%20Stationskwartier%20heeft%20afgerond,2.603%20adressen%20per%20km2.>
4. Amado, M. P. (2011). Urban Sprawl is promoted through Master Planning. *ResearchGate*, 528–529. <https://novaresearch.unl.pt/en/publications/urban-sprawl-promoted-through-master-planning>
5. Amsterdam Institute for Advanced Metropolitan Solutions (AMS Institute). (2019, October). Amsterdam’s urban dome was almost 50 stories high during last summer’s heatwave. AMS Institute. <https://www.ams-institute.org/news/amsterdams-urban-dome-almost-50-stories-high-during-last-summers-heatwave/#:~:text=The%20urban%20heat%2Disland%20creates,wass%20a%20full%203%C2%BAC%20lower.>
6. Arksey, H., & Knight, P. (1999). Interviewing for social scientists. <https://doi.org/10.4135/9781849209335>
7. Baghaeipoor, G., & Nasrollahi, N. (2019). The Effect of Sky View Factor on Air Temperature in High-rise Urban Residential Environments. *Journal of Daylighting*, 6(2), 42–51. <https://doi.org/10.15627/jd.2019.6>
8. Biesbroek, R., Klostermann, J., Termeer, C., & Kabat, P. (2011). Barriers to climate change adaptation in the Netherlands. *Climate Law*, 2(2), 181–199. <https://doi.org/10.1163/cl-2011-033>
9. Bonte, M., Stuyfzand, P. J., Hulsmann, A., & Van Beelen, P. (2011). Underground thermal energy storage: environmental risks and policy developments in the Netherlands and European Union. *Ecology and Society*, 16(1). <https://doi.org/10.5751/es-03762-160122>
10. Bosomworth, K., Trundle, A., & McEvoy, D. (2013). Responding to the urban heat island: a policy and institutional analysis. *APO (Analysis & Policy Observatory)*. <https://apo.org.au/sites/default/files/resource-files/2013-10/apo-nid236841.pdf>
11. Brandsma, S., Lenzholzer, S., Carsjens, G., Brown, R. D., & Tavares, S. (2024). Implementation of urban climate-responsive design strategies: an international overview. *Journal of Urban Design*, 1–26. <https://doi.org/10.1080/13574809.2024.2314760>
12. Burger, M., Gubler, M., Heinimann, A., & Brönnimann, S. (2021). Modelling the spatial pattern of heatwaves in the city of Bern using a land use regression approach. *Urban Climate*, 38, 100885. <https://doi.org/10.1016/j.uclim.2021.100885>

13. Cardno, C. (2019). Policy document analysis: a practical educational leadership tool and a qualitative research method. *Kuramdan Uygulama Eğİtim YöNetimi/Eğİtim YöNetimi*, 24(4). <https://doi.org/10.14527/kuey.2018.016>
14. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). (2024, March 15). *Kerncijfers wijken en buurten 2022*. Centraal Bureau Voor De Statistiek. <https://www.cbs.nl/nl-nl/cijfers/detail/85318NED>
15. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). (n.d.). *Households in the future*. CBS. Retrieved February 6, 2024, from
16. Chen, J., Jin, S., & Du, P. (2020). Roles of horizontal and vertical tree canopy structure in mitigating daytime and nighttime urban heat island effects. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 89, 102060. <https://doi.org/10.1016/j.jag.2020.102060>
17. Chen, Q., Li, R., Cheng, Q., Chen, Y., Cao, S., Du, M., & Li, K. (2023). Evaluating the impact of sky view factor and building shadow ratio on air temperature in different residential and commercial building scenarios: A case study of Beijing, China. *Urban Climate*, 49, 101509. <https://doi.org/10.1016/j.uclim.2023.101509>
18. Chen, X., Zhao, P., Hu, Y., Ouyang, L., Zhu, L., & Ni, G. (2019). Canopy transpiration and its cooling effect of three urban tree species in a subtropical city- Guangzhou, China. *Urban Forestry & Urban Greening*, 43, 126368. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2019.126368>
19. Dare, R. (2019). A review of Local-Level Land Use Planning and Design Policy for Urban Heat Island Mitigation. *Journal of Extreme Events*, 06(03n04), 2050002. <https://doi.org/10.1142/s2345737620500025>
20. Davis, L. W., Gertler, P., Jarvis, S., & Wolfram, C. (2021). Air conditioning and global inequality. *Global Environmental Change*, 69, 102299. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2021.102299>
21. De Utrechtse Internet Courant (DUIC). (2022, December 2). *PLANNEN VOOR NIEUWE WIJK BEURSKWARTIER TER INZAGE*. Issuu. https://issuu.com/duic/docs/duic_krant_nr_201_-_2_december/s/17550342
22. Doick, K. J., Peace, A., & Hutchings, T. R. (2014). The role of one large greenspace in mitigating London's nocturnal urban heat island. *Science of the Total Environment*, 493, 662–671. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2014.06.048>
23. Eliasson, I. (2000). The use of climate knowledge in urban planning. *Landscape and Urban Planning*, 48(1–2), 31–44. [https://doi.org/10.1016/s0169-2046\(00\)00034-7](https://doi.org/10.1016/s0169-2046(00)00034-7)
24. Fallmann, J., Emeis, S., & Suppan, P. (2014). Mitigation of urban heat stress – a modelling case study for the area of Stuttgart. *DOAJ (DOAJ: Directory of Open Access Journals)*. <https://doi.org/10.12854/erde-144-15>
25. Flyvbjerg, B. (2006). Five misunderstandings about Case-Study research. *Qualitative Inquiry*, 12(2), 219–245. <https://doi.org/10.1177/1077800405284363>
26. Fujii, H., Fukuda, S., Narumi, D., Ihara, T., & Watanabe, Y. (2015). Fatigue and sleep under large summer temperature differences. *Environmental Research*, 138, 17–21. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2015.02.006>
27. Gaber, J. (2020). Qualitative Analysis for Planning & Policy. In *Routledge eBooks*. <https://doi.org/10.4324/9780429290190>

28. Gemeente Amsterdam. (2020a). Strategie Klimaatadaptatie Amsterdam. In Gemeente Amsterdam Bestuur En Organisatie. <https://www.amsterdam.nl/bestuur-organisatie/volg-beleid/duurzaamheid/klimaatadaptatie/>
29. Gemeente Amsterdam. (2020b). Groenvisie: Een leefbare stad voor mens en dier 2020 - 2050. In Gemeente Amsterdam Bestuur En Beleid. <https://www.amsterdam.nl/bestuur-organisatie/volg-beleid/groen/>
30. Gemeente Amsterdam. (2021). Omgevingsvisie Amsterdam 2050. In Amsterdam 2050. <https://amsterdam2050.nl/>
31. Gemeente Amsterdam. (2024a, January 1). *Dashboard kerncijfers*. Onderzoek En Statistiek. <https://onderzoek.amsterdam.nl/interactief/dashboard-kerncijfers?tab=indicator&thema=bevolking&indicator=BEVTOTAAL&indeling=ggwgebieden&jaar=2024&gebied=GA01&taal=nl>
32. Gemeente Amsterdam. (2024b, February 16). *De gezonde stad*. Amsterdam.nl. <https://www.amsterdam.nl/wonen-leefomgeving/gezonde-stad/>
33. Gemeente Amsterdam. (2024c, March 15). *Sloterdijk Stationskwartier: van kantorengedebied naar groene stadswijk*. Amsterdam.nl. <https://www.amsterdam.nl/projecten/sloterdijk-stationskwartier/>
34. Gemeente Utrecht. (n.d. -a). *Beurskwartier: bouw stadswijk | gemeente Utrecht*. <https://www.utrecht.nl/wonen-en-leven/bouwprojecten-en-stedelijke-ontwikkeling/bouwprojecten/beurskwartier-bouw-stadswijk/>
35. Gemeente Utrecht. (n.d.-b). *Hitte | gemeente Utrecht*. <https://www.utrecht.nl/wonen-en-leven/duurzame-stad/groen-en-water/uw-huis-tuin-of-buurt-groener-maken-en-regenwater-opvangen/hitte/>
36. Gemeente Utrecht. (2018a). Actualisatie Groenplan 2017 - 2030. In Omgevingsvisie Utrecht. <https://omgevingsvisie.utrecht.nl/fileadmin/uploads/documenten/zz-omgevingsvisie/thematisch-beleid/groen/2018-03-actualisatie-groenstructuurplan-2017-2030.pdf>
37. Gemeente Utrecht. (2018b). Visie Klimaatadaptatie Utrecht. In iBabs. <https://utrecht.bestuurlijkeinformatie.nl/Agenda/Document/ebb7f1bd-9bf4-4352-81e0-5427789933d1?documentId=8d32abf9-1f7f-4b2c-a60d-fa7008a85e77&agendaltemId=d20aa079-76be-47c9-b6eb-8aead379abff>
38. Gemeente Utrecht. (2019). Gezondheid voor iedereen. Gemeente Utrecht - Volksgezondheid. <https://omgevingsvisie.utrecht.nl/fileadmin/uploads/documenten/zz-omgevingsvisie/thematisch-beleid/gezondheid/2019-10-nota-gezondheid-voor-iedereen-volksgezondheidsbeleid-2019-2023.pdf>
39. Gemeente Utrecht. (2021). Utrecht dichtbi: de tien-minutenstad: Ruimtelijke Strategie Utrecht 2040. In Bouwstenen.nl. <https://bouwstenen.nl/sites/default/files/Utrecht%20dichtbij%20de%20tien%20minuten%20stad.pdf>
40. Gemeente Utrecht. (2024). *Utrecht in cijfers - bevolking*. Utrecht in Cijfers. <https://utrecht.incijfers.nl/dashboard/thema/bevolking>
41. Gilbert, H., Mandel, B. H., & Levinson, R. (2016). Keeping California cool: Recent cool community developments. *Energy and Buildings*, 114, 20–26. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2015.06.023>

42. Giridharan, R., Lau, S., & Ganesan, S. (2005). Nocturnal heat island effect in urban residential developments of Hong Kong. *Energy and Buildings*, 37(9), 964–971. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2004.12.005>
43. Google. (n.d.-a). Satellite Image Amsterdam. Google Earth. Retrieved May 2, 2024, from <https://earth.google.com/web/@52.38312277,4.85435942,-3.26575003a,14088.18892633d,35y,-0h,0t,0r/data=OgMKATA>
44. Google. (n.d.-b). Satellite image Utrecht. Google Earth. Retrieved May 2, 2024, from <https://earth.google.com/web/@52.08449919,5.11542416,-0.04929312a,9965.25445825d,35y,0h,0t,0r/data=OgMKATA>
45. Grimm, N. B., Faeth, S. H., Golubiewski, N. E., Redman, C. L., Wu, J., Bai, X., & Briggs, J. M. (2008). Global change and the ecology of cities. *Science*, 319(5864), 756–760. <https://doi.org/10.1126/science.1150195>
46. Grimmond, S. (2007). Urbanization and global environmental change: local effects of urban warming. *The Geographical Journal*, 173(1), 83–88. https://doi.org/10.1111/j.1475-4959.2007.232_3.x
47. Grize, L., Huss, A., Thommen, O., Schindler, C., & Braun-Fahrländer, C. (2005). Heat wave 2003 and mortality in Switzerland. *Schweizerische Medizinische Wochenschrift*. <https://doi.org/10.4414/smw.2005.11009>
48. Ha, J., Choi, Y., Lee, S., & Oh, K. (2020). Diurnal and seasonal variations in the effect of urban environmental factors on air temperature: A Consecutive Regression Analysis approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(2), 421. <https://doi.org/10.3390/ijerph17020421>
49. Haddid, H. A., & Al-Obaidi, K. M. (2022). Examining the impact of urban canyons morphology on outdoor environmental conditions in city centres with a temperate climate. *Energy Nexus*, 8, 100159. <https://doi.org/10.1016/j.nexus.2022.100159>
50. Han, D., Zhang, T., Qin, Y., Tan, Y., & Liu, J. (2022). A comparative review on the mitigation strategies of urban heat island (UHI): a pathway for sustainable urban development. *Climate and Development*, 15(5), 379–403. <https://doi.org/10.1080/17565529.2022.2092051>
51. Hartemink, N. (2016). Governance Processes in Smart City Initiatives: Exploring the implementation of two Dutch Smart City Projects: TRANSFORM-Amsterdam and TRIANGULUM-Eindhoven. *Political Science, Environmental Science*. <https://repository.tudelft.nl/islandora/object/uuid%3Af5fd3eb3-1b80-4e6a-9d23-45fc9cf9cfc7/datastream/OBJ/download>
52. Heaviside, C., Macintyre, H. L., & Vardoulakis, S. (2017). The Urban Heat Island: Implications for Health in a Changing environment. *Current Environmental Health Reports*, 4(3), 296–305. <https://doi.org/10.1007/s40572-017-0150-3>
53. He, B., Zhu, J., Zhao, D., Gou, Z., Qi, J., & Wang, J. (2019). Co-benefits approach: Opportunities for implementing sponge city and urban heat island mitigation. *Land Use Policy*, 86, 147–157. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.05.003>
54. Hennink, M., & Kaiser, B. N. (2022). Sample sizes for saturation in qualitative research: A systematic review of empirical tests. *Social Science & Medicine*, 292, 114523. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2021.114523>
55. Heusinkveld, B., Steeneveld, G., Van Hove, L., Jacobs, C., & Holtslag, A. (2014). Spatial variability of the Rotterdam urban heat island as influenced by urban land use. *Journal*

- of *Geophysical Research: Atmospheres*, 119(2), 677–692.
<https://doi.org/10.1002/2012jd019399>
56. Huang, L., Li, J., Zhao, D., & Zhu, J. (2008). A fieldwork study on the diurnal changes of urban microclimate in four types of ground cover and urban heat island of Nanjing, China. *Building and Environment*, 43(1), 7–17.
<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2006.11.025>
 57. Husni, E., Prayoga, G. A., Tamba, J. D., Retnowati, Y., Fauzandi, F. I., Yusuf, R., & Yahya, B. N. (2022). Microclimate investigation of vehicular traffic on the urban heat island through IoT-Based device. *Heliyon*, 8(11), e11739.
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e11739>
 58. Jacobs, C., Klok, L., Bruse, M., Cortesão, J., Lenzholzer, S., & Kluck, J. (2020). Are urban water bodies really cooling? *Urban Climate*, 32, 100607.
<https://doi.org/10.1016/j.uclim.2020.100607>
 59. Kaklauskas, A., & Gudauskas, R. (2016). Intelligent decision-support systems and the Internet of Things for the smart built environment. In *Elsevier eBooks* (pp. 413–449).
<https://doi.org/10.1016/b978-0-08-100546-0.00017-0>
 60. Kibuuka, J. D., Dittrich, Y., Rasmusson, M., Hallin, P., Guldåker, N., De Klerk, A., Neuschmid, J., & Dobner, S. (2015). Urban Decision-making and Expert Integration. *Researchgate*. <https://lucris.lub.lu.se/ws/files/5720357/8046295.pdf>
 61. Kleerekoper, L., Van Esch, M., & Salcedo, T. B. (2012). How to make a city climate-proof, addressing the urban heat island effect. *Resources, Conservation and Recycling*, 64, 30–38. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2011.06.004>
 62. Klok, L., & Kluck, J. (2018). Reasons to adapt to urban heat (in the Netherlands). *Urban Climate*, 23, 342–351. <https://doi.org/10.1016/j.uclim.2016.10.005>
 63. Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (KNMI). (2010). *KNMI - Warmte-eilandeffect van de stad Utrecht*. <https://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/achtergrond/warmte-eilandeffect-van-de-stad-utrecht>
 64. Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (KNMI). (2023). *KNMI - klimaatverandering*. <https://www.knmi.nl/producten-en-diensten/klimaatverandering>
 65. Koopmans, S., Ronda, R., Steeneveld, G., Holtslag, A. A., & Tank, A. M. K. (2018). Quantifying the effect of different urban planning strategies on heat stress for current and future climates in the agglomeration of the Hague (The Netherlands). *Atmosphere*, 9(9), 353. <https://doi.org/10.3390/atmos9090353>
 66. Krüger, E. L. (2015). Urban heat island and indoor comfort effects in social housing dwellings. *Landscape and Urban Planning*, 134, 147–156.
<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.10.017>
 67. Kuijjer, L. (2021, July 19). *The perverse cycle of a warming climate and the rise of air conditioners*. Eindhoven University of Technology. <https://www.tue.nl/en/news/news-overview/19-07-2021-the-perverse-cycle-of-a-warming-climate-and-the-rise-of-air-conditioners>
 68. Lee, S., & Kim, D. (2022). Multidisciplinary Understanding of the urban Heating Problem and Mitigation: A Conceptual Framework for Urban Planning. *International Journal of Environmental Research and Public Health/International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(16), 10249. <https://doi.org/10.3390/ijerph191610249>

69. Lemonsu, A., Vigiú, V., Daniel, M., & Masson, V. (2015). Vulnerability to heat waves: Impact of urban expansion scenarios on urban heat island and heat stress in Paris (France). *Urban Climate*, 14, 586–605. <https://doi.org/10.1016/j.uclim.2015.10.007>
70. Levy, J. M. (2015). Contemporary Urban Planning. In *Routledge eBooks*. <https://doi.org/10.4324/9781315664453>
71. Li, H., Ding, L., Ren, M., Li, C., & Wang, H. (2017). Sponge city construction in China: A survey of the challenges and opportunities. *Water*, 9(9), 594. <https://doi.org/10.3390/w9090594>
72. Lundgren, K., & Kjellström, T. (2013). Sustainability Challenges from Climate Change and Air Conditioning Use in Urban Areas. *Sustainability*, 5(7), 3116–3128. <https://doi.org/10.3390/su5073116>
73. Mendell, M. J. (2004). Commentary: Air conditioning as a risk for increased use of health services. *International Journal of Epidemiology*, 33(5), 1123–1126. <https://doi.org/10.1093/ije/dyh264>
74. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). (n.d.). *Gebiedsontwikkeling - introductie*. Kenniscentrum Info Ministerie Van Infrastructuur En Rijkswaterstaat. Retrieved April 25, 2024, from <https://www.infomil.nl/onderwerpen/ruimte/gebiedsontwikkeling/introductie-proces/#:~:text=De%20verschillende%20fasen%20in%20gebiedsontwikkeling&text=Initiatieffase%3B,Realisatiefase%20en%20beheerfase.>
75. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). (2022, December 8). Kamerbrief over rol Water en Bodem bij ruimtelijke ordening. Kamerstuk | Rijksoverheid.nl. <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2022/11/25/water-en-bodem-sturend>
76. Morris, C. J. G., Simmonds, I., & Plummer, N. (2001). Quantification of the influences of wind and cloud on the nocturnal urban heat island of a large city. *Journal of Applied Meteorology*, 40(2), 169–182. [https://doi.org/10.1175/1520-0450\(2001\)040](https://doi.org/10.1175/1520-0450(2001)040)
77. Moser, S. C., & Ekstrom, J. A. (2010). A framework to diagnose barriers to climate change adaptation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 107(51), 22026–22031. <https://doi.org/10.1073/pnas.1007887107>
78. Paravantis, J. A., Santamouris, M., Cartalis, C., Efthymiou, C., & Kontoulis, N. (2017). Mortality Associated with High Ambient Temperatures, Heatwaves, and the Urban Heat Island in Athens, Greece. *Sustainability (Basel)*, 9(4), 606. <https://doi.org/10.3390/su9040606>
79. Parsaee, M., Joybari, M. M., Mirzaei, P. A., & Haghghat, F. (2019). Urban heat island, urban climate maps and urban development policies and action plans. *Environmental Technology and Innovation*, 14, 100341. <https://doi.org/10.1016/j.eti.2019.100341>
80. Phelan, P. E., Kaloush, K., Miner, M., Golden, J., Phelan, B., Silva, H., & Taylor, R. A. (2015). Urban Heat Island: mechanisms, implications, and possible remedies. *Annual Review of Environment and Resources*, 40(1), 285–307. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-102014-021155>
81. Prior, J., Connon, I. L. C., McIntyre, E., Adams, J., Capon, A., Kent, J. L., Rissel, C., Thomas, L., Thompson, S., & Westcott, H. (2018). Built environment interventions for human and planetary health: integrating health in climate change adaptation and mitigation. *Public Health Research & Practice*, 28(4). <https://doi.org/10.17061/phrP2841831>

82. Qi, J., Ding, L., & Lim, S. (2022). A Decision-Making framework to support urban heat mitigation by local governments. *Resources, Conservation and Recycling*, 184, 106420. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2022.106420>
83. Rafiee, A., Dias, E., & Koomen, E. (2016). Local impact of tree volume on nocturnal urban heat island: A case study in Amsterdam. *Urban Forestry & Urban Greening*, 16, 50–61. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2016.01.008>
84. Rahman, M. A., Stratópoulos, L. M. F., Moser-Reischl, A., Zölch, T., Häberle, K., Rötzer, T., Pretzsch, H., & Pauleit, S. (2020). Traits of trees for cooling urban heat islands: A meta-analysis. *Building and Environment*, 170, 106606. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2019.106606>
85. Ramakreshnan, L., Aghamohammadi, N., Fong, C. S., Ghaffarianhoseini, A., Wong, L. P., Noor, R. M., Hanif, N. R., Aziz, W. N. a. W. A., Sulaiman, N. M., & Hassan, N. (2019). A qualitative exploration on the awareness and knowledge of stakeholders towards Urban Heat Island phenomenon in Greater Kuala Lumpur: Critical insights for urban policy implications. *Habitat International*, 86, 28–37. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2019.02.007>
86. Reeve, J. (2022, December 30). Luke Howard and the urban heat island phenomenon. Haringey Community Press. <https://haringeycommunitypress.co.uk/2022/11/29/luke-howard-and-the-urban-heat-island-phenomenon/>
87. Runhaar, H., Mees, H., Wardekker, A., Van Der Sluijs, J., & Driessen, P. (2012). Adaptation to climate change-related risks in Dutch urban areas: stimuli and barriers. *Regional Environmental Change*, 12(4), 777–790. <https://doi.org/10.1007/s10113-012-0292-7>
88. Ruslin, R., Alhabsyi, F., State Islamic Univercity Datokarama , Palu, Indonesia, Universitas Islam Negeri Datokarama Palu, Mashuri, S., Abdul Rasak, M. S., & Syam, H. (2022). Semi-structured Interview: A methodological reflection on the development of a qualitative research instrument in educational studies. In *IOSR Journal of Research & Method in Education* (Vols. 1–1, Issue 1, pp. 22–29). <https://doi.org/10.9790/7388-1201052229>
89. Saldaña, J. (2009). *The Coding Manual for Qualitative Researchers*. <http://ci.nii.ac.jp/ncid/BB20067005>
90. Spronken-Smith, R., & Oke, T. R. (1998). The thermal regime of urban parks in two cities with different summer climates. *International Journal of Remote Sensing*, 19(11), 2085–2104. <https://doi.org/10.1080/014311698214884>
91. Planbureau Voor De Leefomgeving (PBL). (2012, February 29). *Stedelijke verdichting: een ruimtelijke verkenning van binnenstedelijk wonen en werken*. <https://www.pbl.nl/publicaties/stedelijke-verdichting-een-ruimtelijke-verkenning-van-binnenstedelijk-wonen-en-werken>
92. Steeneveld, G., Koopmans, S., Heusinkveld, B., & Theeuwes, N. (2014). Refreshing the role of open water surfaces on mitigating the maximum urban heat island effect. *Landscape and Urban Planning*, 121, 92–96. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2013.09.001>
93. Svensson, M. K. (2004). Sky view factor analysis – implications for urban air temperature differences. *Meteorological Applications*, 11(3), 201–211. <https://doi.org/10.1017/s1350482704001288>

94. Universiteit van Amsterdam. (2022, July 12). *Is Amsterdam toe aan anti-hitte beleid?* Universiteit Van Amsterdam.
<https://www.uva.nl/content/nieuws/nieuwsberichten/2022/07/is-amsterdam-toe-aan-anti-hitte-beleid.html#:~:text=De%20stad%20is%20een%20hitte,natuur%20de%20stad%20leefbaar%20houdt>.
95. Van Der Hoeven, F., & Wandl, A. (2014). Amsterwarm: Mapping the landuse, health and energy-efficiency implications of the Amsterdam urban heat island. *Building Services Engineering Research and Technology*, 36(1), 67–88.
<https://doi.org/10.1177/0143624414541451>
96. Van Hove, L., Jacobs, C., Heusinkveld, B., Elbers, J., Steeneveld, G., Koopmans, S., Moors, E., & Holtslag, A. (2011). Exploring The Urban Heat Island Intensity Of Dutch Cities. ResearchGate, 31–38. <http://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/413426>
97. Viguié, V., & Hallegatte, S. (2012). Trade-offs and synergies in urban climate policies. *Nature Climate Change*, 2(5), 334–337. <https://doi.org/10.1038/nclimate1434>
98. Vujovic, S., Haddad, B., Karaky, H., Sebaibi, N., & Boutouil, M. (2021). Urban Heat Island: Causes, Consequences, and Mitigation Measures with Emphasis on Reflective and Permeable Pavements. *CivilEng*, 2(2), 459–484.
<https://doi.org/10.3390/civileng2020026>
99. Wageningen University & research (WUR). (n.d.). Warmte-eilanden: WUR en aanpassing aan klimaatverandering in de stad. WUR. <https://www.wur.nl/nl/artikel/warmte-eilanden-wur-en-aanpassing-aan-klimaatverandering-in-de-stad.htm>
100. Whan, K., Garcia-Marti, I., De Vos, L., Noteboom, J. W., & Theeuwes, N. (2022, August 18). *Meer tropische nachten in steden*. Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (KNMI). <https://www.knmi.nl/over-het-knmi/nieuws/meer-tropische-nachten-in-steden#:~:text=In%20steden%20wordt%20warmte%20geproduceerd,het%20stedelijk%20warmte%20Deilandeffect%20genoemd>.
101. Witte, P., & Hartmann, T. (2022). *An introduction to spatial planning in the Netherlands*. <https://doi.org/10.4324/9781003230489>
102. Wolters, D., Bessembinder, J., & Brandsma, T. (2011). Inventarisatie urban heat island in Nederlandse steden met automatische waarnemingen door weeramateurs. In Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (WR 2011-04). Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut.
<https://cdn.knmi.nl/knmi/pdf/bibliotheek/knmipubWR/WR2011-04.pdf>
103. Wong, L. P., Alias, H., Aghamohammadi, N., Aghazadeh, S., & Sulaiman, N. M. N. (2018). Physical, psychological, and social health impact of temperature rise due to urban Heat Island phenomenon and its associated factors. *PubMed*, 31(7), 545–550.
<https://doi.org/10.3967/bes2018.074>
104. Wujeska-Klaue, A., & Pfautsch, S. (2020). The best urban trees for daytime cooling leave nights slightly warmer. *Forests*, 11(9), 945. <https://doi.org/10.3390/f11090945>
105. Yan, H., Wu, F., Nan, X., Han, Q., Shao, F., & Bao, Z. (2022). Influence of view factors on intra-urban air temperature and thermal comfort variability in a temperate city. *Science of the Total Environment*, 841, 156720. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.156720>
106. Yang, L., Qian, F., Song, D., & Zheng, K. (2016). Research on Urban Heat-Island Effect. *Procedia Engineering*, 169, 11–18. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2016.10.002>

107. Ziter, C. D., Pedersen, E. J., Kucharik, C. J., & Turner, M. G. (2019). Scale-dependent interactions between tree canopy cover and impervious surfaces reduce daytime urban heat during summer. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 116(15), 7575–7580. <https://doi.org/10.1073/pnas.1817561116>

8 Appendices

8 Appendices

The appendices consist of the use of Artificial intelligence (A), the checked policy documents for sub-question two (B), the interview formats and the interview transcripts (C) and the coding section entailing the way coding is used and the code tree.

A. Use of Artificial Intelligence (AI)

In this thesis, three forms of AI (ChatGPT, ChatPDF and TurboScribe) are used. This appendix serves to provide transparency about the use of these tools

ChatGPT

ChatGPT is an AI tool used as a conversation agent to engage in dialogue, providing assistance and providing information on a wide range of topics. Its application can be useful for academic research, to start the thinking process, rewrite phrases and quickly summarise documents or rewrite texts. However, it is important to be critical and be aware that is a regenerative agent based on data from the past. It therefore is not creative, can provide untrue information and is biased based on how questions are asked.

In this research, ChatGPT was used to start and stimulate the thinking process, provide rewriting suggestions and provide critical reflection on structure and methodology. However, no text was directly copied and pasted into the document. If information was used it was rewritten and if there were statements involved, corresponding (academic) sources were searched. ChatGPT prompts were in Dutch or English. See the two snapshots of an example of how ChatGPT was used for methodology and content inspiration.

ChatGPT and methodology inspiration

You

For my policy analysis sub-question 2: How is NUHI mitigation addressed in principles and strategies in the environmental policies of Utrecht and Amsterdam? I am intended to use content analysis, what would be the strengths and weaknesses/limitations using this approach for SQ2?

ChatGPT

Using content analysis for your policy analysis sub-question 2, "How is NUHI (Nocturnal Urban Heat Island) mitigation addressed in principles and strategies in the environmental policies of Utrecht and Amsterdam?" offers both strengths and weaknesses:

Strengths:

1. Systematic examination: Content analysis allows for a systematic examination of environmental policies related to NUHI mitigation in Utrecht and Amsterdam. This method can help identify specific mentions, strategies, and principles related to NUHI mitigation.
2. Comprehensive analysis: Content analysis enables you to analyze a large volume of policy documents, including official reports, strategic plans, and environmental policy documents, providing a comprehensive understanding of how NUHI mitigation is addressed across various policy domains.
3. Comparability: By using content analysis, you can compare and contrast how NUHI mitigation is addressed in the environmental policies of Utrecht and Amsterdam, identifying similarities, differences, and best practices between the two cities.
4. Objectivity: Content analysis offers an objective approach to analyzing policy documents, focusing on the explicit mentions and strategies related to NUHI mitigation without being influenced by researcher bias.
5. Replicability: Content analysis can be replicated by other researchers, enhancing the transparency and reliability of your findings.


Figure 9: Use of ChatGPT for methodology inspiration


Weaknesses/Limitations:

1. Surface-level analysis: Content analysis may provide a surface-level understanding of how NUHI mitigation is addressed in environmental policies without capturing the nuances of policy implementation, enforcement, or stakeholder engagement.
2. Lack of context: Content analysis may overlook the broader contextual factors shaping NUHI mitigation strategies in Utrecht and Amsterdam, such as political dynamics, socioeconomic factors, or local environmental conditions.
3. Subjectivity in coding: The process of coding policy documents for content analysis may involve subjective judgments, leading to potential bias in the identification and interpretation of NUHI mitigation strategies.
4. Incomplete coverage: Content analysis relies on the availability and accessibility of policy documents, which may vary in comprehensiveness and coverage across different sources or time periods.
5. Time and resource-intensive: Analyzing a large volume of policy documents using content analysis can be time and resource-intensive, requiring significant efforts for data collection, coding, and analysis.

To mitigate these limitations, consider complementing content analysis with other research methods, such as interviews with policymakers or experts, case studies, or field observations, to provide a more holistic understanding of NUHI mitigation in Utrecht and Amsterdam's environmental policies.

ChatGPT and content question

 **You**
kan je mij wetenschappelijke artikelen geven die aangeven dat voor de gezondheid het beter is om te ventileren met frisse buitenlucht in plaats van air-conditioning of andere koelingsystemen? Met name vanuit het healthy city oogpunt/ gezondheidsaspect

 **ChatGPT**
Natuurlijk! Hier zijn enkele wetenschappelijke artikelen die de voordelen benadrukken van ventilatie met frisse buitenlucht ten opzichte van airconditioning of andere koelsystemen, vooral vanuit het perspectief van een gezonde stad en gezondheidsaspecten:

1. **"Indoor air quality, ventilation and health symptoms in schools: an analysis of existing information"** (doi: 10.1016/S0360-1323(01)00017-0) - Dit artikel onderzoekt de relatie tussen binnenluchtkwaliteit, ventilatie en gezondheidsklachten, met speciale aandacht voor scholen. Het benadrukt het belang van goede ventilatie voor een gezond binnenmilieu.
2. **"The impact of ventilation strategies on the indoor air quality in naturally ventilated English classrooms"** (doi: 10.1016/j.buildenv.2019.106196) - Dit onderzoek richt zich op de impact van verschillende ventilatiestrategieën op de binnenluchtkwaliteit in klaslokalen en benadrukt de voordelen van natuurlijke ventilatie voor de gezondheid van leerlingen en leerkrachten.
3. **"The impact of ventilation on airborne particulate matter levels in a classroom with a natural ventilation system"** (doi: 10.1016/j.buildenv.2019.106329) - Dit artikel onderzoekt de invloed van ventilatie op de niveaus van zwevende deeltjes in een klaslokaal met een natuurlijk ventilatiesysteem. Het concludeert dat adequate ventilatie essentieel is voor het verminderen van de blootstelling aan luchtverontreinigende stoffen en het handhaven van een gezonde binnenomgeving.

Figure 10: Use of ChatGPT for content inspiration

4. **"Ventilation rates in schools and pupils' performance"** (doi: 10.1080/10789669.2014.893464) - Dit onderzoek onderzoekt de relatie tussen ventilatiesnelheden in scholen en de prestaties van leerlingen. Het benadrukt het belang van goede ventilatie voor het creëren van een gezonde en productieve leeromgeving.

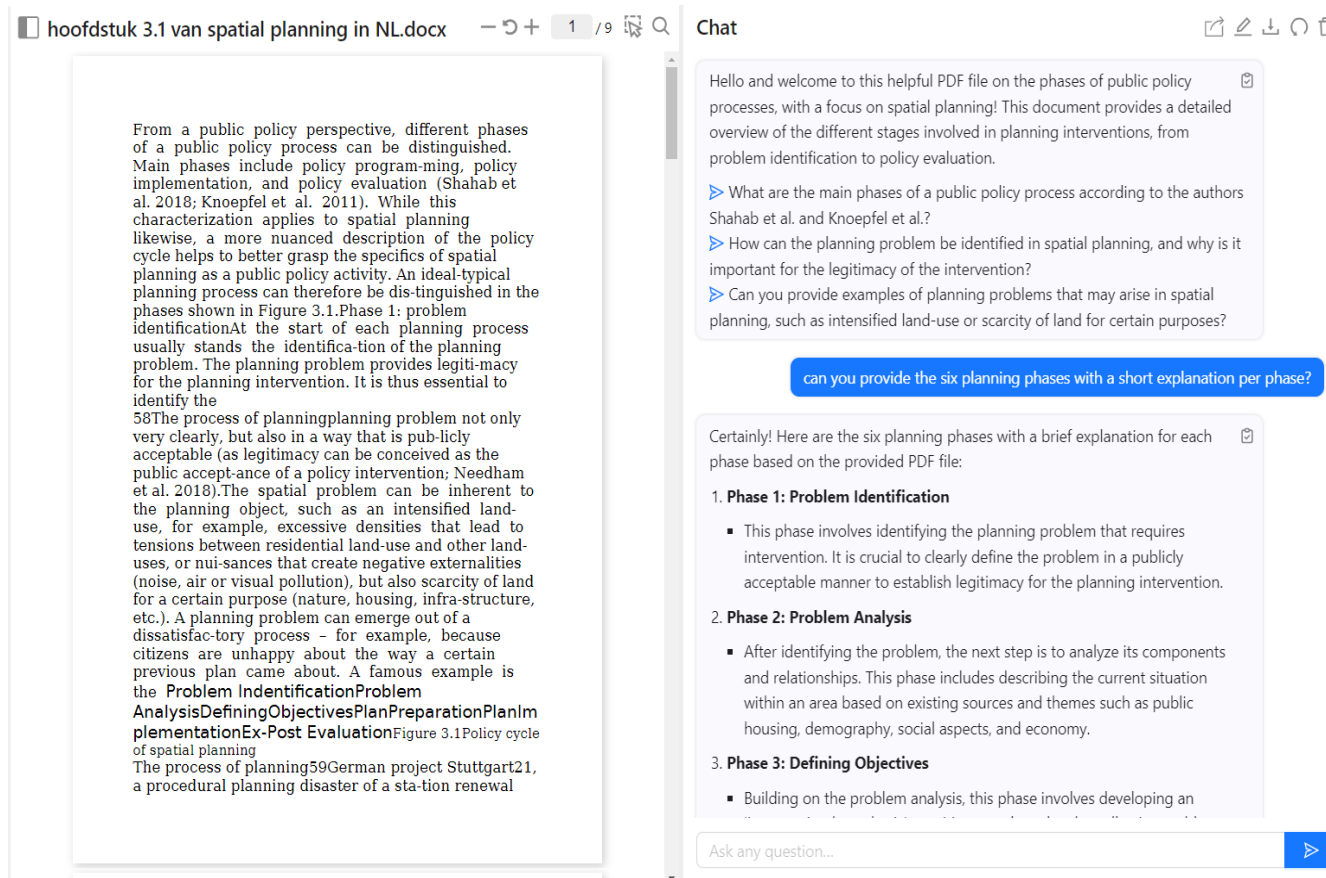


Deze artikelen illustreren de voordelen van ventilatie met frisse buitenlucht voor de gezondheid, met name in stedelijke omgevingen waar luchtverontreiniging en binnenluchtverontreiniging een zorg kunnen zijn.

ChatPDF

ChatPDF is an AI tool which can be used to analyse and summarise documents rapidly. It can be useful to find out the main arguments, or points about a specific theme in a document. Often, ChatPDF gives the page number where the information is found. ChatPDF in my thesis was used to quickly analyse documents and test whether they could be useful sources. No text was copied and pasted, and the source was always checked. See a snapshot of how ChatPDF was used.

ChatPDF and specific summary task



The screenshot shows the ChatPDF interface. On the left, a document titled 'hoofdstuk 3.1 van spatiaal planning in NL.docx' is open on page 1 of 9. The document text is partially visible, discussing the phases of a public policy process. On the right, a chat window is active. The chat history shows a welcome message and three questions. A blue input box contains the question: 'can you provide the six planning phases with a short explanation per phase?'. The chat response provides a list of six phases with brief explanations for each.

Chat History:

- Hello and welcome to this helpful PDF file on the phases of public policy processes, with a focus on spatial planning! This document provides a detailed overview of the different stages involved in planning interventions, from problem identification to policy evaluation.
- What are the main phases of a public policy process according to the authors Shahab et al. and Knoepfel et al.?
- How can the planning problem be identified in spatial planning, and why is it important for the legitimacy of the intervention?
- Can you provide examples of planning problems that may arise in spatial planning, such as intensified land-use or scarcity of land for certain purposes?

User Question: can you provide the six planning phases with a short explanation per phase?

Chat Response:

Certainly! Here are the six planning phases with a brief explanation for each phase based on the provided PDF file:

- Phase 1: Problem Identification**
 - This phase involves identifying the planning problem that requires intervention. It is crucial to clearly define the problem in a publicly acceptable manner to establish legitimacy for the planning intervention.
- Phase 2: Problem Analysis**
 - After identifying the problem, the next step is to analyze its components and relationships. This phase includes describing the current situation within an area based on existing sources and themes such as public housing, demography, social aspects, and economy.
- Phase 3: Defining Objectives**
 - Building on the problem analysis, this phase involves developing an

Figure 11: Use of ChatPDF to quickly analyse documents

TurboScribe

TurboScribe is a transcript generator tool based on AI with 98.9 accuracy according to TurboScribe. TurboScribe was used in this thesis to provide the first draft transcripts of the interviews. The interviews recorded were loaded in TurboScribe and a transcript was generated see a snapshot of interviewee 2. TurboScribe, transcribed formulated words and did not capture pauses with “euhm”. However, it did capture “ah” “hé” “hè” and “oké”. Sometimes pauses were captured with points (...) or a new sentence was started if there was silence during the conversation. These transcripts were rechecked one time with audio and a second time to prevent outstanding spelling errors and punctuation marks.

Snapshot interviewee A3 as generated by Turbo scribe

Speaker 2

(7:50) Interessant. (7:51) En je hebt dan soort van doelen en eisen in zo'n klimaatopvisie. (7:57) Wordt dat doorvertaald naar een omgevingsvisie?

(8:03) Waar het dan concreet er al staat?

Speaker 1

(8:05) Nee, zo'n omgevingsvisie is nog echt heel erg... (8:06) Er staat wel een uitgangspunt. (8:08) Het moet aan de klimaatdoelen voldoen.

(8:12) Maar er staat nog niet precies hoe. (8:15) En hoever je komt.

Speaker 2

(8:16) Ik bedoel wel de omgevingsvisie. (8:17) Want je hebt een omgevingsvisie voor de stad. (8:19) Met de maatschappelijt en weet ik veel wat.

(8:21) En een omgevingsvisie specifiek voor beurskwartier en Lomboekplein. (8:24) Daar is het nog steeds redelijk algemeen in zo'n omgevingsvisie. (8:30) En hoe wordt dan die vertaalslag gemaakt naar het stedenbouwkundig plan?

(8:36) Heb je dan ook dat maatregelen afvallen vanwege bepaalde redenen?

Speaker 1

(8:40) Dat had gekund. (8:41) Maar voor zover ik weet is dat niet gebeurd. (8:43) In deze hoek.

(8:47) Ja. (8:48) Volgens mij niet. (8:49) Maar ik heb dat ook niet helemaal scherper.

Researcher

Interessant, en je hebt dan soort van doelen en eisen in zo'n klimaatadaptatievisie. Wordt dat dan soort van doorvertaald naar een omgevingsvisie? Waar het dan concreter al staat?

Interviewee A3

Nee, zo'n omgevingsvisie is nog echt heel erg... er staat wel een uitgangspunt: het moet aan de klimaatdoelen voldoen, maar er staat nog niet precies hoe, en hoever je komt.

Researcher

Ik bedoel wel de omgevingsvisie. Want je hebt een omgevingsvisie voor de stad zeg maar met klimaatadaptatiebeleid en een omgevingsvisie specifiek voor Beurskwartier en Lomboekplein. Daar is het nog steeds redelijk algemeen in zo'n omgevingsvisie?

Interviewee A3

Ja, ja

Researcher

En hoe wordt dan die vertaalslag gemaakt naar het stedenbouwkundig plan? Heb je dan ook dat maatregelen afvallen vanwege bepaalde redenen?

Interviewee A3

Dat had gekund, maar voor zover ik weet is dat niet gebeurd, in deze hoek. Ja. Volgens mij niet, maar ik heb dat ook niet helemaal scherp nu maar in principe is het

Figure 12: Transcript extract generated by Turbo Scribe and the same transcript extract after two corrections

B. Checked Policy Documents

This annex provides transparency in all the checked environmental policy documents for Utrecht and Amsterdam. The documents that fulfilled the selection criteria are displayed in Table 5 in Chapter 3.

Utrecht

Under the following themes, all valid documents between 2017 and 2023 and their precedents, if they were valid periods between 2017 and 2023 for Utrecht, did not meet the criteria selection:

Bedrijventerreinen, Bomen, Bouwen en ontwikkelen, Detailhandel, Dierenwelzijn, Energie, Erfgoed, Evenementen, Geluid en trillingen, Gezondheid, Goederenvervoer, Groen, Hoogbouw, Horeca, Klimaatverandering, Luchtkwaliteit, Omgevingsveiligheid, Openbare ruimte, Parkeren, Speelruimte, Sport, Verkeer en mobiliteit, Water, Welstand, Werken in de woning, Wonen, Woningssplitsing en omzetting, Woonboten, Woonwagenlocaties.

Amsterdam

Under the following themes of “follow the policy” all valid documents and their precedents if they weren't valid in parts of the period between 2017 and 2021 did not meet the criteria selection: Wonen, Ontwikkelstrategie 2035, Commissie ruimtelijke kwaliteit, Economie, Haven Amsterdam, Verkeer en vervoer, Gezondheidsbeleid, Duurzaamheid, Schone lucht, Groen

C. Interviews

In this annex the formats of the expert interviews including the given appendix and the format of the actor interview are given. Furthermore, the transcriptions of the expert interviews and actor interviews are presented.

Format expert interviews

The three formats (E1, E2, E3) of the expert interviews are provided including the expert interview attachment.

E1: Expert UHI effect

Table 11: Format expert interview E1

Questions	Follow-up questions	Background	SQ1	SQ2	SQ3	SQ4
What is your profession?	How much experience do you have in this field?					
What do you understand by the Nighttime Heat Island Effect (NUHI) and what are the main characteristics of this effect during summer in Dutch cities?						
What are the differences between mitigation measures and adaptive measures for the NUHI?						
To what extent do mitigation measures in the built environment against daytime UHI and Nighttime UHI complement or clash and what is the magnitude of the complement or clash?						
Can you provide examples of interventions in the built environment that have been proven successful in reducing specifically the urban heat island effect at night in Dutch cities?	In which cities? At what scale? What is the impact of land use (mobility, electricity)					
What mitigation measures are specifically effective in areas with high population density (>2500 addresses/km ²) with high-rise buildings such as station densification locations?	Could you explain this? At what scales (building, area, city level)?					



Introduction to case studies

Brief introduction about Beurskwartier 1 Utrecht and Sloterdijk Stationskwartier, Amsterdam. Providing some general information about the area (see below) and showing per case a printed version of the location within the city, some visualizations, the urban plan and the zoning plan.

	Beurskwartier 1, Utrecht	Sloterdijk S. Amsterdam
Number of houses	3200	7500
Surface area:	1 km ²	0,9 km ²

Questions	Follow-up questions	Background	SQ1	SQ2	SQ3	SQ4
If you look at these plans (location, urban plan and impressions) of the two areas. What aspects that are visible in the built environment mitigate the NUHI?						
Looking at these plans of the two areas, what are aspects in the built environment that could effectively mitigate the NUHI but are not visible in these two case studies?						
In your opinion, what NUHI mitigation measures should ideally always be in place in a project with high population density (>2500 addresses/km ²) and high-rise buildings?						

E2: Expert landscape architect

Table 12: Format expert interview E2

Questions	Follow-up question	Background	SQ1	SQ2	SQ3	SQ4
What is your profession?	How much experience do you have in this field?					
What do you understand by the Nighttime Heat Island Effect (NUHI) and what are the main characteristics of this effect during summer in Dutch cities?						
What are the differences between mitigation measures and adaptive measures for the NUHI?						
Can you provide examples of planning-level* and design-level** interventions in the built environment that have been proven successful in reducing specifically the nocturnal urban heat island effect in Dutch cities?	In which cities? At what scale?					
What factors specifically in areas of high population density and high-rise buildings in the Netherlands, such as station densification locations, would be effective in reducing the NUHI specifically?	Is there a difference in effectiveness between different scales (building, street, district, city)?					
To what extent do UHI mitigation measures at daytime and nighttime complement or clash?	How can a landscape architect consider this when designing?					

*Planning level: land-use, land-cover land anthropogenic heat reduction, street height-to-width ratio

**Design level: type of vegetation, type of water feature, type of reflective material, building orientation



Introduction to case studies

Brief introduction about Beurskwartier 1 Utrecht and Sloterdijk Stationskwartier, Amsterdam. Providing some general information about the area (see below) and showing per case a printed version of the location within the city, some visualizations, the urban plan and the zoning plan.

	Beurskwartier 1, Utrecht	Sloterdijk S. Amsterdam
Number of houses	3200	7500
Surface area:	1 km ²	0,9 km ²

Questions	Follow-up question	Background	SQ1	SQ2	SQ3	SQ4
Looking at these plans (site, urban design plan and impressions) of the two areas, what are plan-level and landscape design-level aspects that mitigate the NUHI?						
Looking at these plans of the two areas, what are aspects in the built environment that could effectively mitigate the NUHI that are not visible in the documents but could be effective in these two locations?						
In your opinion, what NUHI mitigation measures should ideally always be in place in a high-density project (>2500 number of addresses per km ²)?						

E3: Expert building and block level

Table 13: Format expert interview E3

Questions	Follow-up question	Background	SQ1	SQ2	SQ3	SQ4
What is your profession?						
What do you understand by the Nighttime Heat Island Effect (NUHI)?						
Can you provide examples of block-level* (i.e. orientation, ventilation) and building-level mitigation measures** (i.e. green facades, set-back facades, building materials, insulation, etc.) that have proven successful in reducing specifically the nighttime heat island effect in Dutch cities?						
What factors specifically in areas of high population density and high-rise buildings in the Netherlands, such as station densification locations, would be effective in reducing the NUHI specifically?	Is there a difference in effectiveness between different scales (building, street, district, city)?					
To what extent do UHI mitigation measures at daytime and nighttime complement or clash?	How can climate-adaptive building engineers consider this when designing?					

*Density, height, configuration, reflectivity, permeability, cool roof, cool pavement

** Energy demand, thermal comfort, direction and height, window, wall, roof, building materials, shape of buildings, green facades, setback facades



Introduction to case studies

Brief introduction about Beurskwartier 1 Utrecht and Sloterdijk Stationskwartier, Amsterdam. Providing some general information about the area (see below) and showing per case a printed version of the location within the city, some visualizations, the urban plan and the zoning plan.

	Beurskwartier 1, Utrecht	Sloterdijk S. Amsterdam
Number of houses	3200	7500
Surface area:	1 km ²	0,9 km ²

Questions	Sub-questions	Background	SQ1	SQ2	SQ3	SQ4
Looking at these plans (urban design plan, zoning plan and impressions) of the two areas what are visible block-level and building-level BE aspects that mitigate the NUHI?						
Looking at these plans of the two areas, what are aspects in the BE at block and building level that could effectively mitigate the NUHI that are not visible in the plans but would be effective in these two locations?						
What NUHI mitigation measures should ideally always be in a high-density project (>2500 addresses/km ²) at block and building level?						

Expert interview appendix

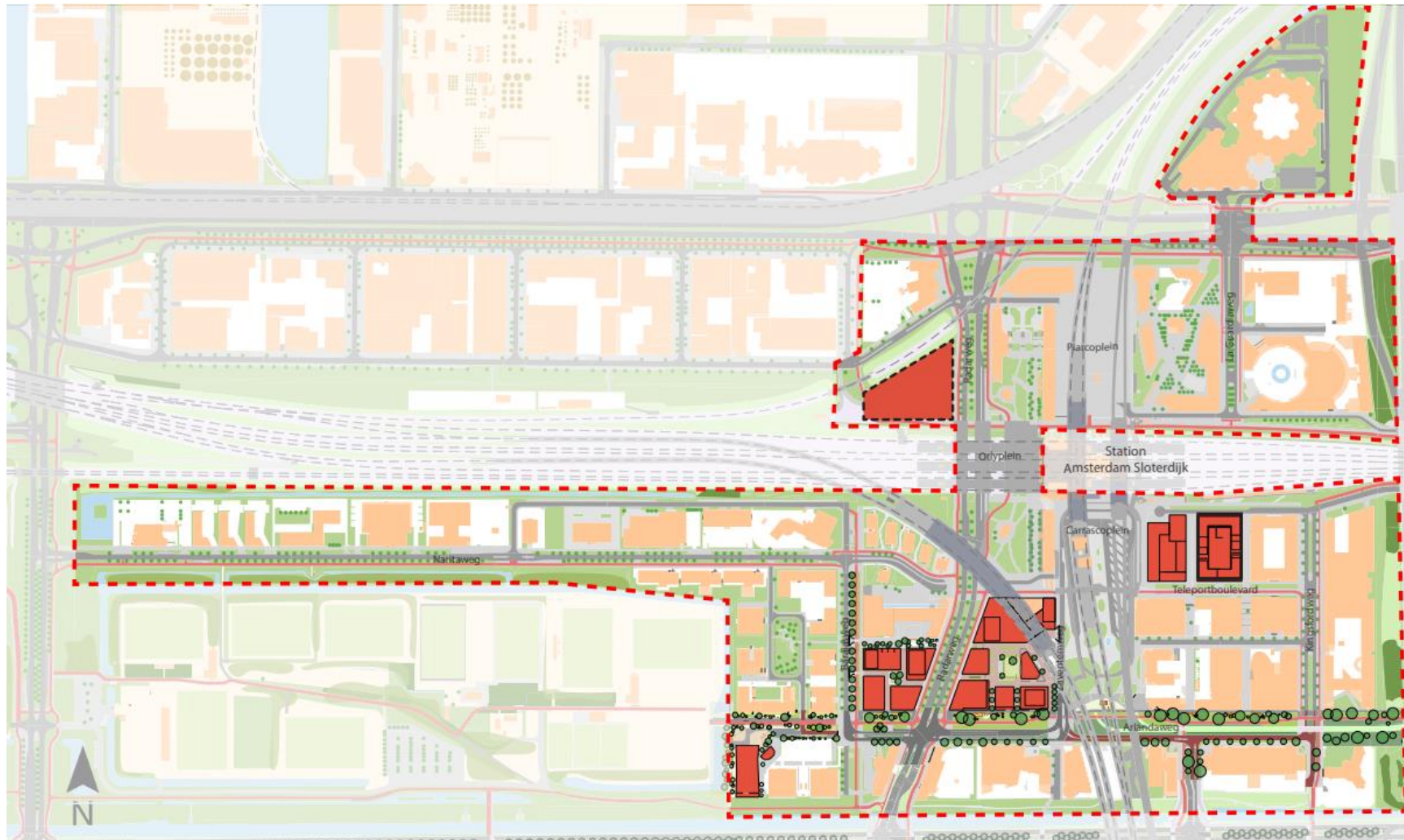
Locatie Sloterdijk Stationskwartier, Amsterdam



Locatie Beurskwartier 1, Utrecht



Onderdeel stedenbouwkundig plan Sloterdijk Stationskwartier



Impressiebeelden



Plankaart Beurskwartier stedenbouwkundig plan juni 2023



Impressiebeelden



Figure 13: Expert interview attachment

Format actor interviews

Table 14: *Format actor interviews*

Part 1: Introduction and concept familiarity

Theme	Questions	Follow-up question	Backgr ound	SQ1	SQ2	SQ3	SQ4
Introduction	What is/was your role in BK1/SDSK?						
Introduction	How long were you involved in the development of BK1/SDSK?						
Familiarity UHI	Are you familiar with the concept of urban heat island?						
Familiarity NUHI	Are you familiar with the Night time effects of the urban heat island?						

Part 2: NUHi integration in the case

In different policies in Utrecht (Visie klimaatadaptatie 2021-2040, Volksgezondheidsbeleid Utrecht 2019-2023 and webpage *Hitte of Utrecht* municipality) and in Amsterdam (strategie klimaatadaptatie 2020) the importance of the UHI night-time effects, sometimes connected to disturbed sleep, are mentioned.



Theme	Questions	Follow-up question	Back ground	SQ1	SQ2	SQ3	SQ4
NUHi measures	Is NUHi mitigation taken into consideration in the development of the BK/SDSK or in the specific parts or projects you worked on?	If yes, in what ways? If, no why do you think it's not explicitly considered?					
Absence of NUHI measures	Are there measures taken to mitigate more general the urban heat island or mitigate heat in summer for buildings?						
Policy integration	Are the taken NUHI/ general UHI mitigation measures based on city wide policies and neighbourhood specific policy?	If not, on what where they based?					
Decision-making trade-offs	For the implementation of NUHI measures, is the function of that area (i.e. industrial area, mix area, housing area, etc) taken into consideration for deciding which measures to take?						
Actors	Which actors were involved in the decision-making process of (N)UHI measures	In different phases?					
Role of different actors	How are the responsibilities between municipality and private parties divided for the implementation of (N)UHI mitigation measures?	Did this cause any discussions? How was it solved, or how could it been solved in your opinion?					
Process phase	In which phase of the project did these measures came into the process?						
Barriers/trade-offs	Where there obstacles to the implementation of NUHI/UHI measures?	What kind of obstacles? What kind of trade-offs are made? In which phase? How were they solved, or how could they have been solved?					

Transcriptions

The transcribed interviews contain three expert interviews (E1-E3) and 9 actor interviews (A1-A9). The expert interviews are not anonymous, and their names are made transparent in the methodology section. The actor interviews are made anonymous by giving a number to each actor. The interviews are organised for the two cases (Beurskwartier 1, A1-A5 and Sloterdijk Stationskwartier A6-A9) for transparency reasons so that can be derived in the result sections that the quotes and the generalised results are underpinned by evidence from both case studies.

Transcriptions experts interviews(E1-E3)

E1: Gert-Jan Steeneveld

Due to an error of the transcription language of teams, the generated transcript via teams was unusable. Answers were formulated on notes taken during the interview. The answers are checked, adjusted and complemented, if necessary, by the interviewee and permission is given to use the answers in this thesis with adequate referencing.

Researcher

Wat verstaat u onder het Nighttime Heat Island Effect (NUHI) en wat zijn de belangrijkste kenmerken van dit effect tijdens de zomer in Nederlandse steden?

Interviewee E1

Door overdag zoninstraling op versteend oppervlakte wordt de warmte overdag geabsorbeerd, en 's nachts weer teruggegeven aan de atmosfeer en is het warmer dan in het buitengebied. Er moet onderscheid gemaakt worden tussen oppervlaktetemperatuur en luchttemperatuur op 2 meter.

Researcher

Wat is het effect van antropogene warmtebronnen (mobiliteit, air-conditioning)?

Interviewee E1

Het effect van antropogene warmte is vaak 30 Watt per m² terwijl de warmte van zoninstraling ongeveer 90 w per m². Ongeveer een verhouding x3 dus.

Researcher

In hoeverre vullen mitigerende maatregelen in de bebouwde omgeving tegen UHI overdag en UHI 's nachts elkaar aan of botsen ze en wat is de magnitude van de aanvulling of botsing?

Interviewee E1

Alle zoninstraling wat je overdag kan voorkomen scheelt warmte in de avond en nacht. Bomen en waterpartijen kunnen botsen. We weten nog niet zoveel over welke maatregelen nog meer botsen en hoe de verhouding ligt.

Researcher

Kunt u voorbeelden geven van mitigatie maatregelen die overdag effectief zijn maar s 'nachts contra-effectief of andersom?

Interviewee E1

Bomen is daar een voorbeeld van. Bomen met dichte kronen kunnen de ventilatie blokkeren waardoor de warmte blijft hangen. Zeker in de nacht omdat er vaak weinig wind staat. Veel bomen dicht op elkaar zorgt voor weinig instraling van zonlicht overdag waardoor het altijd koel blijft ook 's nachts. Minder bomen zorgt voor meer instraling overdag maar zorgt in de nacht voor een hogere sky view factor.

Waterpartijen is daar ook een voorbeeld van, met name later in de tweede helft van het zomerseizoen kunnen waterpartijen veel warmte vasthouden. Verversing van het water is belangrijk voor het koelend effect. Zie

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169204613001801>

Researcher

Kunt u voorbeelden geven van ingrepen in de gebouwde omgeving die succesvol zijn gebleken in het verminderen van specifiek het stedelijk hitte-eiland effect in de nacht in Nederlandse steden?

- In welke steden?
- Op wat voor schaalniveau?

Interviewee E1

Niet direct een voorbeeld in gedachten. In oude binnensteden zoals Delft, Amsterdam, Haarlem, Leiden zie je dat de kleine straatjes in de binnenstad koel blijven doordat er weinig zonlicht in valt overdag. Wat je vaak ziet bij nieuwe projecten is dat maatregelen pas op het einde van een project worden genomen waardoor er nog een paar bomen worden geplant als goedmaker. Vaak wordt er niet integraal naar een gebied gekeken. Groene daken en groene gevels doen wel wat op gebouwniveau maar hebben een zeer klein effect op de luchttemperatuur.

Researcher

Welke mitigerende maatregelen zijn specifiek effectief in gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid (>2500 adressen/km²) met hoogbouw zoals stationsverdichtingslocaties?

- Kunt u dit toelichten?
- Op welke schaal (gebouw, gebied, stadsniveau)?

Interviewee E1

Genoeg ventilatie door de vorm van de gebouwen en een oriëntatie op oost-west of zuidoost-noordwest is belangrijk omdat op warme dagen de wind vaak oostelijk of zuidoostelijk is. Groene open plekken zorgen ervoor dat het in de nacht goed kan uitstralen en afkoelen. Of heel veel bomen zodat er altijd schaduw is of minder bomen zodat het goed kan afkoelen in de nacht.

Licht absorberend materiaal van gebouwen.

Researcher

Als u kijkt naar deze plattegronden (locatie, stedenbouwkundig plan en impressies) van de twee gebieden. Welke aspecten die zichtbaar zijn in de bebouwde omgeving mitigeren het NUHI?

Interviewee E1

Er is aandacht besteed aan bomen, en groene open plekken. Het horizontale groen en gevel groen is effectief op gebouwniveau voor isolatie en minder zoninstraling. Op luchttemperatuurniveau doet het niet zo veel. De oriëntatie bij Sloterdijk is Oost-west en dat is goed voor de ventilatie.

Researcher

Als u kijkt naar deze plattegronden van de twee gebieden kijkt, wat zijn dan aspecten in de gebouwde omgeving die het NUHI effectief zouden kunnen mitigeren maar niet zichtbaar zijn in deze twee casussen?

Interviewee E1

Te donkere kleuren van de gebouwen, lichtere kleuren weerkaatsen meer zonlicht. Ruimtes tussen de bouwblokken (beurskwartier) bijvoorbeeld bij de parkstraat, zijn te klein voor een goede ventilatie tussen de gebouwen.

Researcher

Welke NUHI mitigerende maatregelen zouden er volgens u idealiter altijd moeten zijn in een project met een hoge bevolkingsdichtheid (8000+ aantal adressen) en hoogbouw?

Interviewee E1

Flexibele maatregelen, bomen en planten die verplaatst kunnen worden. Daar is een voorbeeld van in steden waar bomen verplaatst worden naar de heetste plekken op een bepaald dagdeel. Tentdoeken die overdag voor schaduw zorgen en in de nacht weggehaald worden waardoor er uitstraling en afkoeling kan plaatsvinden.

Aandacht voor gedrag, niet huizen ventileren als de buitentemperatuur hoger is. Betere zonwering aan de buitenkant van de ramen.

Bomen en planten uit de Balkan halen, vegetatie planten die ook in het toekomstig klimaat blijven groeien

De watervoorziening voor vegetatie moet op orde zijn, anders wordt gras zo geel als in de zomer van 2018. Toen had het gras bijna hetzelfde effect als beton qua warmte absorptie.

E2 Sjoerd Brandsma

Researcher

Oké, allereerst wat introducerende vragen: Wat is je beroep, als je dat zou omschrijven?

Interviewee E2

Ik ben opgeleid landschapsarchitect en ik ben nu docent en onderzoeker bij de Wageningen Universiteit, bij de vakgroep landschapsarchitectuur. Ik geef les in verschillende ontwerpstudio's, in de Bachelor en Master en ik doe mijn onderzoek naar hoe kun je ontwerpen voor diverse thermal sensations dus voor het maken van prettige plekken met behulp van, met in het achterhoofd ook microklimaat.

Researcher

Interessant. Nou, het gaat dus over dat hitte-eilandeffect. Wat versta je onder het nachtelijk hitte-eilandeffect? Het is natuurlijk wel een concept dat dag en nacht kent. Het is natuurlijk wel één concept. Maar als ik zou zeggen de focus op de nacht, waar zou je dan aan denken?

Interviewee E2

Waar ik een beetje nerveus van word, is om het echt met name over hitte te hebben en over hitte-eilanden en ook de focus met name daarop, als het gaat om maatregelen wat ik merk is dat het heel veel gaat over hitte-eilanden inderdaad en het zou dan in de avonduren zijn, waarbij je dus eigenlijk al de energie die nog in de stad zit, die je nog niet kwijt bent, dat die dus eigenlijk gebruikt wordt om de omgeving op te warmen en dat heeft dan negatieve effecten met name in omgevingen waar mensen avonds zijn of 's nachts slapen.

Dus dat is eigenlijk wel wat ik als één van de aspecten zie van dit onderdeel van mijn werk. Maar het risico is dat je daar alleen naar gaat kijken omdat dat een soort van het probleem is terwijl ik denk dat je daarmee eigenlijk voorbijgaat aan wat het echte probleem is. Namelijk dat we niet vanuit energie, vanuit microklimaat ontwerpen in de brede zin.

Researcher

Oké, interessant. Ja, ik noemde dus hitte-eilanden als al meer mitigerende maatregelen. Mitigerend en adaptief wordt ook in een wetenschappelijk artikel best wel veel door elkaar gehaald. Wat is eigenlijk nou precies het verschil daartussen? Moeten we daar verschil tussen maken of loopt dat best wel veel in elkaar over?

Interviewee E2

Volgens mij op het moment dat je gaat over mitigeren, dan ga je het over het hebben van het verminderen en het reduceren van de hitte en adaptief is van je gaat erop reageren.

Maar, sorry, wat is je vraag? Wat ik daaronder versta?

Researcher

Ja, zijn er verschillen tussen die maatregelen of lopen ze in elkaar over met het landschapontwerp bijvoorbeeld?

Interviewee E2

Nou ja, wat ik voornamelijk observeer is nu dat de ontwerpers vooral vanuit vorm en compositie denken. Dus als je goed kijkt naar de manier waarop onze steden zijn ontworpen, dan is wel vanuit vormgeving en niet vanuit energieprocessen.

En daar zit wel een opgave, denk ik. Dus hoe kunnen we dat beter doen en hoe kunnen we dat anders doen? En mitigeren is een beetje een soort van pleister op de wond en adaptief is veel

meer eigenlijk hoe kun je dat vooraf meenemen en geïnspireerd raken daardoor. Oké. Snap je wat ik bedoel?

Researcher

Ja, ik denk ook dat je met adaptief ook veel meer kijkt naar, met het oog op de toekomst over 50 jaar, hoe we zorgen dat dit beter werkt dan nu. Terwijl mitigeren is dan misschien meer het zorgen dat het nu het effect verminderd wordt, maar dat het op termijn misschien weer alsnog de kop opsteekt. Begrijp ik het dan zo goed?

Interviewee E2

Ja, je kunt het inderdaad ook gaan hebben over mitigerende maatregelen als in, hoe kunnen we ervoor zorgen dat we minder CO2 uitstoten en dat soort zaken maar dan zit je op een heel ander niveau te denken. Ja, dat is minder op welke schaalniveau je mitigeren insteekt. Het mitigeren van hitte in de stad versus het aanpassen aan hitte in de stad. Dat zijn dan twee verschillende dingen, ja.

Researcher

Oké. Heeft u voorbeelden van ingrepen op planningsniveau en ontwerpniveau in de gebouwde omgeving, die succesvol zijn gebleken in het verminderen van specifiek dan het nachtelijk hitte-eilandeffect in Nederlandse steden? Op welke schaalniveau? Heeft u daar kennis over?

Interviewee E2

Nou ja, als ontwerper heb ik dus bij verschillende gemeentes in Arnhem en Amsterdam ook wel gewerkt binnen projecten. De opgave zit volgens mij niet echt in het.. je vraagt om goede voorbeelden, maar wat is dat, geslaagd?

Dus eigenlijk wat je dan vraagt met hoe meet je dat nou en hoe weet je dat nou zeker? Maar ik merk bij mezelf dat ik eigenlijk minder geïnteresseerd ben geraakt in het stedelijke hitte-eiland effect omdat het eigenlijk heel erg, en dat is het grotere plaatje, heel erg gericht is op het probleem hitte in de zomer onder het kopje klimaatadaptatie en als je nu naar al die verschillende conferenties en sessies en klimaatadaptatieconferenties gaat, is eigenlijk, wat je dan ziet, dat dan dit thema onder klimaatadaptatie wordt geschaard terwijl het er eigenlijk dus al was. Het moet eigenlijk uit de klimaatadaptatiehoek en we moeten echt naar de stedenbouw gaan kijken. Dus als je zegt, wat zijn goede voorbeelden? Dan kun je ook nadenken, voorbeelden van wat? Van vormgeving of van ontwerpprocessen? Dus ik denk dat we het daar vooral over moeten gaan hebben. Dus eigenlijk zeg maar, wat zijn goede ontwerpprocessen? Dat is een moeilijkere vraag. Snap je wat ik bedoel?

Researcher

Ja, jij legt focus op...

Interviewee E2

Ik wil eigenlijk weg uit die vormgevingshoek en veel meer van, wat is nou goed? Zeg maar, hoe is het goed? Als je die vraag gaat stellen, is dat een hele andere vraag.

Dus hoe ontwerp je? en Waar zit dan de bron van je kennis? En dan zie je dus dat heel veel ontwerpers vanuit hun huidige stedenbouwkundige taal spreken en daar moet je het over gaan hebben. En als je dan kijkt naar puur projecten, ik heb nu een project, de Stadsoase in Arnhem. Dat is denk ik wel een mooi voorbeeld. Misschien ken je dat project? Ik weet het niet.

Researcher

Ik heb er wel wat van gehoord, ja.

Interviewee E2

Wat heb je erover gehoord?

Researcher

Ik hoorde dat een soort van, dat die koelte... Nou, het ging over dat nachtelijke dat die koelte vanuit de Veluwe, dat ze dat met stromen probeerde de stad in te trekken.

Met volgens mij ook die Jansbeek en een soort groene zones, ik dacht dat dat het idee was. Maar misschien is dat iets anders?

Interviewee E2

Ja, Arnhem is sowieso wel een stad die veel bezig is met het thema hitte maar ook wel met het proberen een beetje uit dat thema te halen ook steeds meer richting thermal sensations met verschillende thermische belevingen in verschillende seizoenen voor mens, plant en dier om ze daar op dat pad te brengen. Ze hebben op grote schaal, regionale schaal, wel technieken. Ze zijn bezig met de ventilatie van de Veluwe van die heuvelrug om die binnen te laten. Dat is meer een regionale ontwerpstrategie. Dat zou je natuurlijk wel als voorbeeld kunnen noemen van kun je ontwerpen tegen hitte eilanden maar op kleinere schaal zijn we ook bezig om het nieuwe stadstheater in de binnenstad. Om het gebouw plus de onderliggende openbare ruimte in te richten als stadsoase. Als plek waar je wil zijn tijdens verschillende seizoenen dus ook tijdens hete zomers en voor mens, plant en dier, om te nestelen. Dus het microklimaat is één van de randvoorwaarden om te nestelen.

Dus hoe kun je dan ontwerpconcepten bedenken die daar op deze... op zo'n soort verhaal zijn gestoeld en dan ga je dus eigenlijk op een hele andere manier ontwerpen. Dus ik ben niet zo zeer geïnteresseerd meer in die hitte eilanden. Dat neem ik ook wel mee maar gewoon veel meer hoe maak je plekken die werken tijdens verschillende delen van de dag, tijdens verschillende seizoenen ook tijdens hitte perioden maar ook tijdens het vroege voorjaar. Het is eigenlijk een beetje waar jouw onderzoeksvraag over gaat, volgens mij het onderwerp van je thesis gaat over hoe kun je dan omgaan met die hitte eilanden.

Maar de hele focus op hitte eilanden zorgt er eigenlijk voordat we het niet hebben over mensen met een winterdepressie in het vroege voorjaar dus ik ben eigenlijk daar best wel kritisch op en ik probeer juist daar een ander soort geluid tegenover te zetten.

Researcher

Ja, interessant. Uiteraard moet je natuurlijk in een scriptie wel een hele specifieke focus aanleggen dus ik besef ook wel dat ik hier op focus aan weet dan weet ik dat er nog heel veel andere functies en heel veel andere dingen zijn... die heel belangrijk zijn in zo'n gebied en dat het ook in de winter een aangenaam gebied is...waar niet heel veel wind rondom die gebouwen speelt dus ik besef uiteraard dat het een heel specifieke focus is maar wel interessant om deze invalssloek te horen.

Interviewee E2

Het punt is met name dat we die daarmee een bepaalde manier van denken ook bevestigt. Dus op het moment dat we ons onderzoek en onze presentaties en onze conferenties allemaal gaan over klimaatadaptatie en hete zomers dan hebben we het niet over het echte probleem en dat is eigenlijk waar ik met name zorgen over heb dus we hebben het over hitte eilanden in de zomer maar niet over al die andere ontwerpen van mooie plekken en mooi is dan ook thermisch mooi. Dat is eigenlijk mijn boodschap.

Researcher

Ja, interessant. Ik wilde eigenlijk wel nog verder gaan op dat hitte eiland.

Interviewee E2

Snap ik hoor.

Dit snap ik.

Researcher

Ik kan moeilijk mijn hele interview omgaan gooien maar heb je toevallig ook ervaring met stedelijke verdichtingslocaties? Op dat soort locaties wat daar gedaan kan worden... om vooral dat nachtelijk effect te verminderen? Of misschien ook, vanuit jouw visie wat de algemene dingen in een ontwerpproces die daar effectief zouden zijn?

Interviewee E2

Waar ik nu met een aantal studenten mee bezig ben is om bijvoorbeeld na te denken over verdichten van historische binnensteden en daarmee eigenlijk de zoninval binnen die stad en de oude straten, om die dan te verminderen maar je kunt ook nadenken over regionale strategieën die bijvoorbeeld verdamping bevorderen of eigenlijk gaat het voornamelijk ook om het ontwerpen voor water om groen te voorzien van voldoende water en daarmee verdamping genereren waardoor de gemiddelde luchttemperatuur naar beneden gaat. Het gaat ook over strategieën om westelijke winden te blokkeren en oostelijke bries binnen te laten. Dat kun je dan weer koppelen aan groene parken en netwerken. Het is ook belangrijk om goed na te denken over het thema mobiliteit. Ik weet niet of je daar echt bewust zicht op hebt maar waar we heel veel last van hebben is dat het dominante verhaal van onze straten voornamelijk gevoerd wordt door de verkeerskundige. Die zegt eigenlijk dat we reistijdwinst heel belangrijk moeten maken zo snel mogelijk van A naar B. Dat is eigenlijk de afgelopen 10, 20, 30, 40, 50 jaar geweest sinds de introductie van de auto en de hele straat is van de automobilist geworden daardoor en wat je nu ziet is dat er een omgekeerd verhaal ontstaat. Steden als, Parijs, Groningen, Utrecht, Amsterdam die zijn bezig met een nieuw verhaal dus hoe kun je die straat veel rechtvaardiger maken? Je kunt kijken op www.derechtvaardigestraat.nl. We kunnen wel 10 verschillende verhalen bedenken voor die straat maar we zetten altijd de automobilist voorop en is dat dan wel democratisch? Is dat dan rechtvaardig? En zo ook één van de externaliteiten van de huidige straat waar de auto dominant is, is dat het ook heel erg heet wordt. Dus ik denk dat dat ook iets is wat we mee zouden moeten doen.

Researcher

De antropogene warmtebron is dat en het autogebruik zelf, maar ook auto's hebben verkeerplaatsen nodig daardoor heb je veel versteend oppervlakte waardoor dat microklimaat ook beïnvloed wordt.

Interviewee E2

Dus ik ben niet zozeer bezig met wat doen we nou eigenlijk in die... exact wat je zegt maar het gaat dus niet alleen over wat gebeurt er nou in de bouwblok maar vooral, hoe wordt de bouwblok verbonden? Ik weet niet waar jij nu woont? Utrecht, denk ik?

Researcher

Utrecht, ja.

Interviewee E2

En dus als het bij Amelisweerd die autoweg wordt verbreed. Dat maakt het dus aantrekkelijker voor automobilisten om een auto te kopen want ja, de reistijd gaat naar beneden dus je bent als het ware daar heel veel geld, gemeenschapsgeld, aan het investeren in het beter bereikbaar maken van, met de auto dan, van steden verderop wat ervoor zorgt dat mensen dus meer auto's gaan kopen die je nou weer kwijt moet in je straat. Die auto's worden dikker, zwaarder, groter die moeten allemaal in die straat. Dat betekent dat andere dingen niet in die straat kunnen rijden. Ik ga ervan uit dat je geen kinderen hebt maar stel, je hebt kinderen die spelen dan minder veilig op de straat ze gaan binnen zitten, er is meer verharding in de straat dus je hebt meer hitte je kunt geen boom laten groeien, je hebt minder biodiversiteit. Dus dat heeft er allemaal mee te maken. Dus het gaat niet alleen over wat er gebeurt in het bouwblok maar ook hoe is dat bouwblok in grotere schaal verbonden met andere gebieden eromheen. Ja, en dan zo'n verbreding bij Amelisweerd zal dus eigenlijk alleen maar het hitte effect... ja, het zal onze mogelijkheden om oplossingen te implementeren, verminderen. Dus ik ben eigenlijk niet zozeer bezig met, ik noem dat zo, maar vooral ook met die mobiliteitsopgaven en hoe kunnen we die nou onderdeel maken van deze opgaven? En hoe kunnen we eigenlijk vooral politici laten inzien dat het met kosten komt, zeg maar op het moment dat je die auto blijft stimuleren.

Researcher

Ja, interessant.

Interviewee E2

En als Harbers zegt van ja, Nederland is transportland, Nederland is autoland en de beste tijd voor de auto komt nog en we gaan 3000 euro subsidie geven op elektrische auto's. Ja, elektrische auto's klinkt wel duurzaam maar het is eigenlijk minder slecht, weet je wel. Dus dat stadsgevaarverhaal zouden we eigenlijk moeten voeren over mobiliteit.

Researcher

Interessant. Ja, dat is weer dat integrale verhaal. Dan over dat microklimaat. Je had het ook over wind en dingen. Zijn er ook maatregelen, zeg maar, die overdag en 's nachts... dat die elkaar, zeg maar, met elkaar botsen, zeg maar? en hoe kan je daar rekening mee houden? Dus maatregelen die natuurlijk ook overdag altijd een stuk koeler blijven maar 's nachts zorgen ze ervoor dat het alsnog warmer blijft of andersom?

Interviewee E2

Ik denk dat je daar in de literatuur ook wel voldoende over kan vinden maar het gaat onder andere over vergroening dus ik weet niet per se, een recent artikel van mij... heb ik ook betoogd dat vergroening niet altijd volgens mij heb je dat gelezen, denk ik?

Researcher

Ja, klopt.

Interviewee E2

Dat vergroening niet altijd goed is dat je er ook slim over na moet denken. Dat soms dat vergroening juist de wind kan blokkeren of een bries kan blokkeren en dat is ook een beetje mijn kritiek op al die vergroeningsopgaven iedereen heeft het over groen, groen, groen maar dat is niet anders dan autobereikbaarheid, autobereikbaarheid, autobereikbaarheid. Je bent het gewoon met een nieuw schema aan het vervangen.

Maar groen is geen verhaal dus je zou eigenlijk ook kunnen bedenken oké, wat voor verhalen willen we eigenlijk dat er plaatsvindt in de stad? En hoe gaan we nou de juiste settings daarvoor

creëren? Maar we hebben het in al die beleidsdocumenten niet over verhalen maar over gewoon maatregelen en dat is eigenlijk een soort van zielloos verhaal, weet je wel? Dat is ook gewoon waarom, denk ik, de hele linkse politiek in elkaar stort. Omdat ze gewoon geen verhaal hebben. Dat moet duurzaam zijn maar wat is dat dan? Het moet klimaatadaptief worden weet je wel, het is geen verhaal. Dus we moeten beginnen met het verhaal en daarna, oké, welke ingrediënten heb je daarvoor nodig? En dan is zeg maar een 330, 300 regel. Het kan werken, maar het is gewoon niet per se het beste verhaal dus het is een norm, een soort van principe en het stikt van die principes. Dus het is eigenlijk geen verschil tussen een verkeerskundige die probeert een weg zo efficiënt mogelijk in te richten van A naar B voor de automobilist versus een klimaatontwerper die tegenwoordig wadi's aanlegt om het water te managen, groen aanlegt om het groen te managen, bomenplanten om de temperatuur te managen. Dat is zeg maar in dezelfde norm, denken, maar je vervangt het zelf wel met een andere invulling en dat is gewoon politiek. Dus wat wij eigenlijk wel meer zouden moeten doen, denk ik, is gewoon verhalen bedenken en daar zijn we heel slecht in, maar we moeten verhalen bedenken. Welke verhalen willen we dat er spelen in de stad? En die dan vervolgens gaan ontwerpen met de ingrediënten die we hebben maar ja, soms is dat wel groen, soms niet en daar zit met name die frictie. En ja, ik kan me voorstellen dat je omgevingen waar je dus veel overdag bent, dat je dan wat meer groen hebt. Meer bomen om schaduw te geven. En omgevingen waar je 's nachts bent. Dus wel steden, woongebieden ja, waar je iets meer open, half-open omgevingen.

Researcher

Dus de functie van het gebied zou dan bijvoorbeeld ook leidend kunnen zijn in hoe je zo'n gebied inricht ook met betrekking tot het hitte-eiland als één van de velen.

Interviewee E2

Als jouw verhaal is van, we willen een fijne plek maken waar kinderen overdag kunnen spelen en 's avonds waar ouders nog een drankje kunnen doen voor hun deur en dan kun je dan bedenken van, oké, wacht even is dat een hitte-eiland, is dat eigenlijk dan erg of niet erg? Misschien moeten we juist wel een beetje die warmte in die stad vasthouden om juist dat gevoel te kunnen creëren maar je moet dan wel je architectuur, je stedenbouwkundige setting zo maken. Dat de achterkant van het huis waar de slaapkamer zit, dat het daar wel koel is. Dus je gaat uit van een beleving en daar ga je dan ontwerpen en heb je zo'n beroemd voorbeeld van een plein in Italië. Dat werkte niet. Allemaal pleinen in een stad in Italië, dat werkte niet. Het plein was 's avonds niet prettig, niet fijn. Het wist niet mensen te genereren om het plein te vullen en dat kwam omdat er overdag auto's stonden. Die energie werd opgeslagen in die auto's en niet in de stenen en doordat die auto's 's avonds wegreden, was er dus niet voldoende warmte in die stenen. Dus dat plein was niet zo aantrekkelijk, 's avonds werd dat plein minder aantrekkelijk dus je moet veel meer vanuit de energie gaan redeneren en dan bedenken van wat voor verhaal wil ik maken, welke energie heb ik daarvoor nodig en dat dan gaan ontwerpen.

Researcher

Oké, interessant. Ik wilde eigenlijk het tweede deel van het interview gaan over mijn twee case-studies om te kijken naar...

Interviewee E2

Ik heb nog negen minuten, ja, je hebt wel gelijk het is een beetje kort, sorry.

Researcher

Ja, dat wilde ik doen, maar misschien, wat ik nu merk in het interview is dat jij niet zo heel veel hebt met die maatregelen op specifiek zo'n case-studie niveau. Hoe ziet dat eruit met het hitte-

eiland. Dus ik wil het best aan je laten zien in die fase maar misschien, ik krijg een beetje het gevoel...

Interviewee E2

Ja, we kunnen het wel maar hebben hoor. Laat het mij maar zien. Dat is goed.

Researcher

Oké, ik heb het naar je toegestuurd dus ik kan het ook op het scherm delen.

Interviewee E2

Ja, deel het maar op het scherm dan weet ik dat we het over hetzelfde hebben.

Researcher

Ja, dat is goed. Nou, ik heb hem hier staan. Ja. Delen.

Oké. Als het goed is, zou het nu te zien moeten zijn.

Interviewee E2

Ja, de locatie Sloterdijk ken ik die andere is Beurskwartier en we denken...

Oh, dat is daar, achter het bij de Ra... Is dat het?

Researcher

Ja, bij de Rabobank.

Interviewee E2

Ja, die ja.

Researcher

Ja, dus dat zijn twee verdichtingslocaties dat zijn mijn case-studies om naar te kijken. En dan was eigenlijk mijn vraag als ik kijk naar het stedenbouwkundig plan en de impressies, ik heb hier wat impressies van station Sloterdijk van de openbare ruimte, wat zijn dan aspecten waarvan je zegt... die zijn effectief om vooral op nachtelijk hitte-eiland te verminderen? Dat was mijn oorspronkelijke vraag, maar ik kan me voorstellen dat jij hier naartoe kijkt met een heel andere visie over het verhaal en over hoe ze er integraal nagedacht over hebben.

Interviewee E2

En waar je altijd wel een beetje over nadenkt maar je zou het ook kunnen modelleren. Is de materialisatie, de inval van zonlicht gedurende de dag. Dus op het moment dat je 's ochtends ergens zon op hebt dan is het misschien wel prettig want dan warmt het een beetje op en dan kun je er fijn zijn maar je wilt er eigenlijk vooral in de middag en de avond uren dat de oppervlakte minder wordt beschenen zodat het niet echt in het gebouw blijft zitten. Een beetje lastig is dat op het moment dat je hoog-laag gaat doen dat je het gaat springen, verspringen met die stedenbouwkundige volumes. Dan heb je minder dat de warmte wordt vastgehouden en dan heb je weer meer windoverlast in andere seizoenen.

Researcher

Is het dan een beetje een begrijp ik goed dat het een soort van puzzel is die je dan moet gaan leggen. Met wat wil ik op welke plek. Welk verhaal wil ik vertellen bij een plek. Wil ik bij een plek juist dat het warm is 's nachts of wil ik bij een plek juist dat het koel is. Dat mensen daar kunnen slapen. Begrijp ik dat goed. Dus dat je ook bij zo'n stedenbouwkundig plan heel erg die functie in je achterhoofd moet houden?

Interviewee E2

Is dat niet heel logisch dan?

Researcher

Dat klinkt heel logisch maar ik heb met een aantal mensen gesproken die onder andere mee hebben gewerkt aan de inrichting en die zeggen van ik heb eigenlijk nog niet zo over nagedacht we richten functies altijd in als in wat is daar maar met het hitte-eiland wordt er eigenlijk, is dat nog niet echt in gedachten gehouden van... 's nachts is het warm. Dit gebied is een van de dichtste gebieden van Europa, van Nederland zeg maar. Dan moeten wel mensen goed 's nachts kunnen slapen, dus misschien moet je de openbare ruimte zo inrichten dat het 's nachts in de zomer, dat het daar koel genoeg blijft.

Interviewee E2

Maar dat zeggen ze wel of niet?

Researcher

Nee

Interviewee E2

Want ik kan me zo voorstellen dat je, je spreekt met andere stedenbouwkundigen?
Begrijp ik dat goed?

Researcher

Projectmanagers, landschapsarchitecten, stedenbouwkundige ga ik misschien nog spreken..

Interviewee E2

O ja, maar je moet bedenken dat, een beetje mijn hypothese maar het is ook mijn ervaring. Is dat de Nederlandse ontwerpwereld is heel erg ingegeven vanuit het visueel redeneren dus vanuit visuele vormgeving. Object denken. Dus je bent zelf... Ik weet niet welk bordje jij kreeg maar het is altijd boom, roze, vis, vuur, aap, nood, mis.

Het zijn allemaal zelfstandige naamwoorden. Dus je bent vanaf je vierde al opgeleid met het denken vanuit concepten, zelfstandige naamwoorden, objecten maar je zou het ook helemaal kunnen beschrijven in termen van energie. Dus de dingen die je ervaart en om je heen hebt en die ontwerpwereld zit ook vol met argumentatielijnen gebaseerd op objecten. Dus wat je vaak ziet is een parel aan het park of een kop of een stedenbouwkundige typologie die verwijst naar een typologie, en typologie op zichzelf is zelf als een woord. Wat ik bedoel te zeggen is dat de taal die vormt eigenlijk je argumentatie en je denken. Ik denk dat het heel goed is voor jou om zo meteen op te letten... hoe spreken ze nou eigenlijk? En hoe redeneren ze nou eigenlijk? En wat voor woorden zijn het nou eigenlijk? En daar vind je denk ik de bron van... van het probleem en dat is denk ik de voornaamste boodschap die ik mee zou willen geven.

Researcher

Ik had het niet verwacht, maar ik vind het wel een interessante gedachtegang, even kijken wat ik nog meer ja, ik wilde eigenlijk nog meer vragen over... Nou, als je deze plannen ziet... Dit is dan de inrichting van de Beurskwartier wat zijn nou dingen waarvan je zegt...

Die zie ik nu niet in zo'n plan zitten. Die zouden eigenlijk wel in zo'n plan moeten zitten. Of daar zou over nagedacht moeten worden. Dus je hebt vooral dat integrale verhaal. Zijn er dingen waarvan je zegt... Vooral op basis van dat hitte eiland, dat nachtelijk hitte eiland.

Dat zou eigenlijk in zo'n verdichtingslocatie sowieso moeten zitten. Voor dat sensuele welbevinden. Voor dat gevoelswelbevinden.

Interviewee E2

Ja, maar kijk, jij zegt dus gevoelswelbevinden. Dat vind ik dan het startpunt eigenlijk. Dat is je doel. Maar als je dan kijkt naar die legenda. Ik kijk nu even niet naar het kaartje, maar naar de legenda. Dan heb je dus over wonen en werken, bouwhoogtes dit is het probleem, weet je wel. Dus de probleemstelling zit niet in de kaart, maar in de manier van redeneren. Dus hier bouwhoogtes, hoogte 50, 70, blablabla. Bestaande panden. Creatieve bedrijvigheid, dat is een functie. Voorzieningenplint. Groen dak. Whatever, so what. Collectieve daktuin, binnentuin met groene inrichting. Groen, dat is ook zo'n architectonische term. Het staat er allemaal. De probleemstelling is... dit is de probleemstelling, zeg maar. Het is een plankaart, niet een energiekaart. Gras, regentuin, gemengde beplanting met heesters. Weet je, dit is de manier waarop wij ons landschap beschrijven en ook waar de oplossingen zitten. Dus eigenlijk stel dat je daar de belevingen neer zou neerzetten en hoe ga je met energie om. Het zou een hele andere plankaart opleveren en dat is volgens mi wat we moeten doen. Dat zou mijn reactie zijn op deze tekening.

Researcher

Zou je deze ook erbij moeten hebben om feitelijk te beschrijven wat er is? En dan een gevoelskaart of een kaart ernaast met: wat is het gevoel op die bepaalde plek?
Wat is de beleving?

Interviewee E2

Je kunt ook zeggen een kaart van wat het is of een kaart van hoe het stroomt, dat is een hele andere energie. Het is eigenlijk de taal van energie dus het gaat over licht, het gaat over straling het is allemaal onzichtbaar. Dus dat stadsklimaat, dat is in het artikeltje ook. We proberen het een beetje naar voren te brengen dat we het hebben over energie. We hebben het over verdamping, dat is onzichtbaar, we hebben het over, dat stukje over esthetiek gaat er ook een klein beetje over dat is heel erg formeel en objectgericht, denk ik. Maar we hebben het over, dus verdamping is onzichtbaar, we hebben het over straling, dat is onzichtbaar, we hebben het over geleiding, dat is onzichtbaar, we hebben het over wind en ventilatie, dat is onzichtbaar en ontwerpers hebben vormtaal en die twee moeten samengaan en dat is een heerlijke spanning om mee te spelen.

Researcher

Oké. Er is een stedenbouwkundige zegt, we doen boom, groen en dit en jullie zeggen eigenlijk... Maar hoe voelt de ventilatie? Wat gebeurt er met de ventilatie? Wat gebeurt er met al die stromen in zo'n gebied? Neem dat als basis?

Interviewee E2

Wat voor beleving wil je? Wat voor energie heb je daarvoor nodig? En wat voor setting moet je daarvoor creëren? Dus ik wil niet zeggen dat we niet moeten vormgeven. Dat moeten we wel maar we moeten niet onze argumentatielijnen daarin leggen.

Researcher

Oké. Interessant een heel ander perspectief dan wat ik verwacht had maar dat is juist wel leuk. Dat is altijd onderzoek, hè. Dan heb je toch een bepaalde verwachting, hypothese van tevoren en dan loopt het iets anders maar dan wel weer genoeg om over na te denken.

Interviewee E2

Goed, man, dat is mijn doel, hè om studenten te verwarren.

Researcher

Ja, juist. Het is altijd wel goed om een beetje...even helemaal anders te doen. Of heel kritisch te kijken naar hoe we dat doen en gewoon elke keer weer te vragen te zijn. Waarom doen we dit eigenlijk? Wat is het doel hiervan?

Dus ja, heel interessant.

E3 Marjolein van Esch

Due to an recording error, the first two introductory answers coloured in orange, are formulated, and checked by the interviewee.

Researcher

Allereerst inleidende vragen. Wat is precies je beroep? Wat zijn je bezigheden?

Interviewee E3

Ik ben onderzoeker en onderwijzer aan de TU Delft. Ik ben assistent professor bij de vakgroep Environmental Technology and Design bij de faculteit Architecture and Built Environment.

Researcher

Interessant, interessant. En hoeveel ervaring heb je op dit gebied? Of hoe lang zit je al op dat hitte, zeg maar?

Interviewee E3

Sinds 2006, toen mijn promotieonderzoek gestart is, ben ik bezig met het onderwerp klimaatadaptatie en hitte en ook het urban heat island. Met name focus op hitte en UHI maar ook breder op klimaatadaptatie, hitte in de stad droogte, zeespiegelstijging en zowel stedelijke als ook landelijke opgaven. Daarnaast begeleid ik scripties binnen klimaatadaptatie.

Researcher

Dat is al een tijdje, interessant. Dan over het concept.

Wat verstaat u onder het nachtelijke hitte-eilandeffect? Het zijn natuurlijk geen twee losse dingen, maar wat zijn nou precies de kenmerken van zo'n nachtelijk hitte-eilandeffect?

Interviewee E3

Het Nachtelijk hitte eiland effect is eigenlijk dat de opgebouwde warmte overdag 's nachts wordt uitgestraald. Door een lage windsnelheid en door hoge gebouwen blijft de warmte vaak hangen. De sky-view factor, is ook een belangrijke die aangeeft hoe makkelijk warme lucht kan uitstralen. Het is belangrijk om onderscheid te maken tussen luchttemperatuur en oppervlaktetemperatuur.

Die bestuderen we vooral over de dag, maar die zijn in de nacht ook best interessant. Zeker als je het hebt over hoe de warmte naar binnen slaat. Zijn oppervlaktetemperaturen ook wel van belang. En iets wat we relatief kort nog bestuderen is eigenlijk het hitte-eilandeffect de bodem in. Dus hoe gaat die hitte de bodem in en over welk tijdsbestek hebben we het dan over. Dan zien we bijvoorbeeld dat het gemiddeld zo'n drie dagen duurt voordat de tophitte die we overdag buiten hadden, tot dat die op 60 tot 80 centimeter grond doordringt. Dat heeft natuurlijk ook allerlei effecten voor drinkwater. Het hitte-eilandeffect is denk ik, je kunt het op heel veel manieren definiëren en die zijn van nut voor verschillende doeleinden. Dus ik denk dat als je het over temperatuur hebt, dan is dat inderdaad luchttemperatuur. Dan is het inderdaad van belang voor het ventilatievraagstuk bijvoorbeeld. Oppervlaktetemperaturen hebben weer een ander nut.

Researcher

Ja, exact. In mijn scriptie focus ik echt op die luchttemperatuur, ondanks dat ik niet echt zeg maar een kwantitatief onderzoek doe naar hoeveel exact dat dan is. Ik ben eigenlijk wel benieuwd, want jij bent inderdaad expert op het gebouwniveau en op het straatniveau, wat kun je nou doen met design. Ik ben eigenlijk wel benieuwd wat zijn nou ingrepen op en gebouwniveau

en blokniveau, die succesvol zijn gebleken in het verminderen van specifiek dat nachtelijke gedeelte of effectief zijn om het 's nachts wat koeler te krijgen.

Interviewee E3

Ja, het belangrijkste is inderdaad wat je aangeeft, is dat je goed kunt ventileren. Dus dat heeft iets te maken met hoe je je huis ontwerpt. Je kan het goed doorlichten, maar daarnaast is het ook van belang dat er verschil is tussen binnentemperatuur en buitentemperatuur. Dus om die buitenluchttemperatuur naar beneden te krijgen, is het nodig dat je snel kunt uitstralen. Dus dat betekent dat je een grote sky view factor moet hebben. Ofwel dat er veel luchtbeweging is, dat de warme lucht die tussen de huizen hangt goed kan vermengen met de koude lucht in de bovenlagen. Dus dingen als gebouwhoogte verschillen, waardoor je dat mixen meer krijgt. Of goed je straat oriënteren op de windrichting of goede connecties maken tussen plekken die veel koeler zijn en die warmere plekken, waardoor je een natuurlijke luchtstroom maakt. Dat zijn dingen die goed helpen om dat nachtelijke hitte-eiland te verminderen.

Researcher

Ik hoorde ook iemand zeggen dat het ook heel belangrijk is dat je voor die case-studie, voor dat gebied, ook al zorgt dat die wind in dat gebied kan komen.

Interviewee E3

Ja, voor zover dat lukt, is het natuurlijk heel erg afhankelijk van de plek. Op heel veel binnenstedelijke gebieden is dat gewoon heel ingewikkeld om dat voor elkaar te krijgen. Het hangt natuurlijk een beetje vanaf waar je zit. Dus dan heeft dat het mixen met de hogere luchtlagen veel meer potentie. Dus dat je veel verschillen maakt in gebouwhoogte moet je natuurlijk voorzichtig doen omdat je daarmee ook als het hard waait in de winter en de herfst potentieel meer windhinder krijgt. Dus ook daar moet je dan weer goed naar oriëntatie kijken maar dat zijn wel manieren die je kunt inzetten om dat te verbeteren.

Researcher

Ja, interessant. Duidelijk. Mijn case-studies zijn echt die verdichtingslocatie en welke factoren zouden specifiek in die gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid, je noemde al die gebouwhoogte, dat is denk ik ook wel iets voor die verdichtingslocaties. Zijn er nog meer factoren specifiek in die verdichtingslocaties die goed zouden kunnen werken?

Interviewee E3

Volgens mij is het uiteindelijke doel niet primair om het nachtelijk hitte-eilandeffect te verminderen, maar om het thermisch comfort binnen te verbeteren. Dus dat mensen geen last hebben. Dus het urban heat island effect verlagen is daar één methode van. Ik denk ook dat het heel belangrijk is dat je met nieuwe gebouwen rekening houdt dat je de zon buiten houdt. Dus heel simpel, overdag al zorgen dat de hitteopbouw veel minder plaatsvindt. Zorgt er ook voor dat je 's nachts minder last hebt van het urban heat island effect, want dan wordt de noodzaak om ventilatie toe te passen minder groot. Dus ik denk dat die twee hand in hand moeten gaan. Het slim bouwen op het buitenhouden van de zon en vervolgens wat er dan nog overblijft aan binnen hitteopbouw. Ja, daar is inderdaad het verlagen van het urban heat island effect in de nacht belangrijk voor.

Researcher

Ja, duidelijk. Wat ik ook zei, er zijn natuurlijk twee hele losse dingen. Inderdaad, als je overdag veel zonlicht kan beperken dan scheelt dat natuurlijk heel veel temperatuur die je weer moet uitstralen 's nachts.

Interviewee E3

Exact, ja.

Researcher

Ik heb hier in de literatuur ook al het een en ander gevonden.

Maar zijn er ook mitigerende maatregelen die overdag effectief werken en 's nachts contra-effectief werken? Dus een waterpartij is daar bijvoorbeeld een voorbeeld van wat ik heb gevonden. Zijn er nog meer factoren waarvan je zegt, die ben ik niet in de literatuur tegengekomen of die heb ik ervaren of uitgevonden?

Interviewee E3

Een ander voorbeeld is, daar raakten we net al even aan. Een grote sky view factor werkt voor 's nachts heel goed maar het betekent ook dat je overdag heel veel zon binnenkrijgt en het is heel lastig te zeggen waar dat evenwicht goed gaat. Dat is denk ik heel locatieafhankelijk. Dus daar zou je een beetje aan moeten studeren op die plek, maar ook bijvoorbeeld het plaatsen van bomen met bomen maak je natuurlijk ook de sky view factor kleiner. Dat je heel goed nadenkt, oké overdag wil ik ergens schaduw hebben maar belemmert dat mij niet om 's nachts mijn hitte uit te stralen op de plek die ik nodig heb. Waar ik het nodig heb. Dus dat soort bijna kleine aanpassingen kunnen denk ik ook best wel veel verschil maken.

Researcher

Ja, oké interessant.

Interviewee E3

Of inderdaad niet de wind belemmeren met wellicht bomen of schermen of waar je hem 's nachts nodig hebt dus het goed nadenken over de locatie zelf waar de noodzaak is om te koelen overdag en 's nachts en er dan goed rekening mee houden dat die twee elkaar niet in de weg zitten.

Researcher

Ja, interessant. Ik heb die bomen inderdaad ook gevonden. Dus het is wel interessant om aan te denken waar in je gebied wil je die bomen en waar in je gebied wil je juist meer open houden zodat het 's nachts goed kan ventileren en afkoelen 's nachts.

Interviewee E3

Ja

Researcher

Interessant, het tweede deel van het interview gaat eigenlijk kort over twee cases. Dus ik ga je op het scherm even twee cases laten zien en dan ben ik benieuwd wat zijn dingen die je ziet die er wel in zitten en dingen waarvan je zegt, hé, hebben ze hier wel rekening mee houden? Dus ik ga even mijn scherm delen. Als het goed is zou je het scherm nu moeten kunnen zien, klopt dat?

Interviewee E3

Ja.

Researcher

Het zijn dus twee locaties. Twee verdichtingslocaties.

Links is Amsterdam Sloterdijk en rechts is Beurskwartier 1 in Utrecht. Ben je toevallig bekend met die locaties?

Interviewee E3

Jahoor, ja.

Researcher

Oké, top. Nou heb ik eerst het onderdeel van het stedenbouwkundige plan. Hier van Sloterdijk. Onder andere groen en de bouwblokken. Hij staat dus een beetje west-oost georiënteerd. Dit zijn wat impressiebeelden van Sloterdijk die ik ook uit het plan heb gehaald uit 2021. Dit is vooral openbaar ruimte inrichting. Dus laat ik eerst maar hier dan even over beginnen. Als je kijkt naar de plattegrond, het stedenbouwkundige plan en die impressies, welke aspecten zijn zichtbaar in de bebouwde omgeving, dus vooral op het gebouwniveau en blokniveau, die het nachtelijk effect zeg maar al mitigeren.

Interviewee E3

Je ziet heel veel groen inderdaad. Dat is wat ik zie. Ik heb de plannen wel eerder gezien.

Is er ook best wel wat variatie in bouwblokhoogte, dat zou moeten helpen. Het is natuurlijk een locatie die ook best wel grenst aan een stuk groengebied, daar aan de zuidkant.

Researcher

Klopt (laat afbeelding locatie Sloterdijk Stationskwartier in Amsterdam zien)

Interviewee E3

Ja, precies.

Daar denk ik dat ze nog wat meer gebruik van zou kunnen maken. Hoewel die corridor is natuurlijk wel met de treinlijn een beetje, en met die lijn daaronder. Maar het is een behoorlijk dicht bebouwde locatie, dus het gevaar is wel dat dat er is.

Researcher

Ja, ik zie dat ik die informatie nog even moet geven. Het gaat om 7500 woningen op een oppervlakte van ongeveer 0,8 vierkante kilometer. Dus dat zijn wel echt behoorlijke dichtheden inderdaad. Je had gelijk ook al benoemd welke aspecten dan nog zouden missen, of er nog verbetering in zou kunnen zitten. Dus je zei vooral die corridor misschien nog proberen door te trekken.

Interviewee E3

Ja, precies.

Researcher

Zijn er nog andere aspecten waarvan je zegt op gebouwniveau, het is wel moeilijk trouwens wat deze impressiebeelden zijn.

Interviewee E3

Je ziet verschillen in bijvoorbeeld die links helemaal, dan zie je dat meer organisch gevormde gebouw, die heeft een soort natuurlijke of gebouwde zonwering. Daar gaat het waarschijnlijk een stuk beter dan in die witte gebouwen daarnaast. Daar gaat het opbouwen, zeker dat gebouwen

helemaal bovenin. Het is natuurlijk veel te groot glasoppervlak. Ik weet niet of het woningen zijn of vooral kantoor, maar daar ga je echt wel hitteopbouw zien.

Researcher

Ja, dus qua gebouwniveau zeg jij minder glas, het witte gebouw heeft dan misschien wel een grote reflectiviteit, maar die gebouwen met meer gelaagdheid en meer de schaduw, een soort natuurlijke schaduw, die zou best koel zijn.

Interviewee E3

Ja, en ik vind ook in het plaatje daarboven is het natuurlijk mooi groen, maar het is wel een heel groot oppervlak, ook waar die mensen allemaal staan, voordat ze een stukje schaduw hebben gevonden overdag om te schuilen. Dat duurt even. Dus dat soort kleine aanpassingen zouden nog best gemaakt kunnen worden. In het plaatje daaronder gaat dat beter, dan heb je aan twee kanten een groot beschaduwd voetgangersgebied. Nog wel een beetje autodominantie, maar het valt wel mee. Eén ding over witte gebouwen is ook, werkt goed voor binnen, omdat natuurlijk de straling weerkaatst, maar het weerkaatst de straling naar buiten. Dus als je heel veel witte gebouwen hebt, vooral in brede straten waar veel zon komt, dan betekent dat dat de mensen die buiten lopen of fietsen, extra straling krijgen en dus overdag meer last krijgen van hittestress als in wat meer gematigde kleuren.

Researcher

Dus je zou dat eigenlijk vooral op de dakoppervlakte daar wit willen hebben, zodat het weer de lucht in gaat.

Interviewee E3

Ja, exact of misschien de bovenste verdieping waar meer geslapen wordt, maar vooral de begaande grond en ook dat soort paden als bovenin die heel wit zijn, dat wordt onprettig. Omdat je van onderop allemaal straling krijgt.

Researcher

Interessant, die heb ik nog niet gehoord tot dusverre. Dus dat is mooi. Dan gaan we even kijken naar de tweede case study, Beurskwartier. Dus hier gaat het aantal woningen 3200 worden. Naar de oppervlakte is het echt nog een stuk kleiner. Ongeveer vierkante kilometer. Nee, het is ongeveer hetzelfde trouwens. En het adresdichtheid is ook vrij hoog hier. Je ziet hier dat adresdichtheid neemt natuurlijk ook kantoren en zo mee. Dus het gaat mij vooral nu om het aantal woningen en aantal inwoners. Als je kijkt naar dit stedenbouwkundig plan, wat zijn dan de gedachten erbij met maatregelen die er dus wel in zitten en waar misschien nog aandacht aan besteed had kunnen worden of kan worden?

Interviewee E3

Volgens mij ziet dit er veelbelovend uit, een heel groot gedeelte groen. Best wel wat verschillen in gebouwenhoogte. Ik kan niet zo goed inschatten of er ook voldoende zonwering voor de woningen aan de binnenkant is. Dat zou je even moeten checken en dan die grote boulevard die er heel lichtgekleurd uit lijkt te zien zonder veel schaduw.

Researcher

Bedoel je de Croeselaan, dus rechtsboven in het gebied?

Interviewee E3

Nee, die jaarbeursboulevard.

Researcher

Oh ja, ja, ja.

Interviewee E3

Of die nog niet in is gevuld qua ontwerp in dit plan of dat dit echt bedoeld is als een soort grote open lichte vlakke.

Researcher

Nee dat eerste.

Interviewee E3

Dit is weer zo'n mooi voorbeeld van een verschil tussen dag en nacht. Dus als je dit zo open laat dan gaat die plek natuurlijk nachts heel goed afkoelen. Maar overdag is het een heel onprettige verblijfslocatie en ik neem aan dat die bedoeld is voor verblijf. Dus zou je af kunnen vragen of die nachtelijke situatie dan prioriteit moet krijgen over de verblijfskwaliteit overdag?

Researcher

Ja, ja. Ja, terecht inderdaad en ik denk inderdaad bij dat cruisepark, dat is dan weer als ik zo zie vrij opengelaten. Dus dat zou dan logisch zijn als daar veel woningen zijn van mensen daaromheen. Ja, en dan nog de impressiebeelden die hierbij horen. Dus dan zie je ze ook meer op gebouwniveau.

Interviewee E3

Nou ja, het lijkt alsof er inderdaad best wel wat overstekken zijn. Dus dat er wel naar is gedacht over beschaduwing van binnen inderdaad.

Researcher

En zo'n straat linksboven (foto linksboven impressiebeelden), zou dat te smal zijn voor luchtcirculatie? Of zou dat wel kunnen?

Interviewee E3

Ik denk dat het wel kan. Voornamelijk omdat het wonen aan de bovenkant is en niet aan de onderkant dus die luchtcirculatie boven zal best oké gaan en ik denk, ik bedoel het is zo beschadigd, of het lijkt in deze simulatie maar ik vermoed ook wel als ik een beetje kijk naar de hoogtebreedte verhouding. Dat het gedurende het grootste deel van de dag beschaduwd is dus dat er ook niet zoveel hitteopbouw plaatsvindt.

Researcher

Ja, oké, duidelijk. Ja, dan de laatste vraag. Ik zie dat we iets over de tijd gaan ook.

Ja, welke mitigerende maatregelen voor dat nachtelijk effect zouden er volgens u eigenlijk altijd, idealiter in een project met een hoge bevolkingsdichtheid en hoogbouw in moeten zitten? Dus uiteraard, je gaf al aan van, die functie is heel belangrijk. Dus als je een verblijfslocatie hebt, dan wil je misschien overdag het wat koeler houden. Terwijl bij slaapkamers, 's nachts, heb je natuurlijk meer die focus op de nacht. Maar vertel nou even het over, we hebben inderdaad echt een verdichtingslocatie, waar veel mensen op een klein oppervlakte wonen. Welke maatregelen zou je dan prioriteit moeten hebben om het nachts goed af te laten koelen?

Interviewee E3

Als ik een echt eerlijk antwoord mag geven, dan zou ik zeggen, dat je ervoor moet zorgen dat de woning overdag niet opwarmt, dus mijn prioriteit zou liggen bij het goed koel houden van de woning overdag, zodat dat nachtelijk hitte eiland effect een minder groot probleem is en dan vervolgens, zou ik inderdaad proberen te zorgen voor een zo goed mogelijke luchtcirculatie, zodat dat afkoelen zowel binnen makkelijker gaat, als wel buiten dat er een goede mix is met de hogere luchtlagen, waardoor dat nachtelijk hitte eiland effect gereduceerd wordt.

Researcher

Oké. dus die twee maatregelen, die zouden bij jou prioriteit krijgen voor de inrichting van zo'n gebied?

Interviewee E3

Ja.

Researcher

Duidelijk en die sky view factor zou dan eerder op een plek drie of vier komen, met de inrichting van groen en dat soort dingen?

Interviewee E3

Ja.

Researcher

Oké, duidelijk. Heel erg bedankt. Volgens mij heb ik weer nieuwe, wat nieuwe dingen geleerd.

Interviewee E3

Mooi.

Transcriptions actors (A1-A9)

Actor interviewee A1 (Beurskwartier 1)

Researcher

Allereerst, wat is jouw rol in Beurskwartier?

Interviewee A1

Ik ben landschapsarchitect en ik maak samen met de stedenbouwkundigen, technici en nog meer allerlei adviseurs het plan voor de openbare ruimte en de samenhang tussen gebouwen en de buitenruimte. Mijn basiskennis is openbare ruimte, maar ik heb ook een soort overkoepelende rol als hoofd van de groep ontwerpers, ook stedenbouwkundigen en ik kijk met een soort overzicht naar wat iedereen eraan doet en probeer dat bij te sturen als dat nodig is.

Researcher

Interessant, en hoe lang ben je betrokken geweest bij de ontwikkeling? Vanaf het begin al?

Interviewee A1

Niet helemaal het begin. Toen de omgevingsvisie is vastgesteld was ik zijdelings betrokken, maar daarna ben ik daar volop in betrokken.

Researcher

Oke, duidelijk. Dan het concept, ben je bekend met het stedelijk hitte-eiland?

Interviewee A1

Ja.

Researcher

Moet ik daar nog een definitie van geven?

Interviewee A1

Doe maar, hoe kijk jij daarnaar?

Researcher

Er zijn natuurlijk heel veel definities van.

Ik heb het omschreven als het fenomeen waarbij stedelijke gebieden te maken hebben met hogere luchttemperaturen, tussen 1 en 10 graden als maximaal in de zomer. In vergelijking met de omringende landelijke gebieden, als gevolg van menselijke activiteiten zoals airconditioning, andere energiebronnen, auto's, veranderd landgebruik. Dus we hebben het dan vooral over versteend oppervlakte en de bebouwde omgeving. Ook hoogbouw enzo, die hebben daar ook effect op. Dus dat is een beetje een algemene definitie van het Urban Heat Island effect en ben je ook bekend met het nachtelijk effect van het stedelijk hitte-eiland effect?

Interviewee A1

Op gezondheid bedoel je dan?

Researcher

Nou, gewoon überhaupt het nachtelijk effect? Heb je een idee hoe dat effect een beetje werkt?

Interviewee A1

Hoe het fysisch werkt? Nee, vertel eens.

Researcher

Ik ben ook helemaal geen fysicus, maar het idee is dat de uitstraling van de warmte, die overdag wordt geabsorbeerd in donkere materialen, bijvoorbeeld beton of asfalt die zorgt er eigenlijk voor dat het s 'nachts minder goed afkoelt.

Interviewee A1

Minder goed uitstraalt?

Researcher

Ja en ook de hoogte en de dichtheid van de gebouwen zorgt ervoor dat s 'nachts de warmte niet makkelijk kan ontsnappen en ook in zomeravonden heb je vaak een lagere windsnelheid, waardoor ook die luchtcirculatie 's nachts in vergelijking met overdag zorgt voor minder afkoeling en dat effect is 's nachts dus het sterkst, zeg maar. Dus het verschil tussen dat referentiepunt buiten de stad en in de stad is 's nachts...

Interviewee A1

Ja, groot omdat het buiten de stad wel afkoelt en in de stad niet.

Researcher

Exact, exact. Dus dat is ook waar een beetje mijn focus zit bij deze scriptie.

Ik was eigenlijk wel benieuwd, is er rekening gehouden met dat nachtelijk hitte-effect, dat 's nachts dus die warmte zo blijft hangen bij de ontwikkeling of bij specifieke onderdelen?

Interviewee A1

Nee, er is eigenlijk wel heel veel focus op toevoegen van groen om alle voordelen die dat biedt. Voor ecologie, voor mensen, voor wateropvang, voor hitte maar het is niet specifiek, terwijl het eigenlijk voor al die andere aspecten wel heel specifiek is uitgewerkt, is dat voor hitte niet. Dus we hebben ook geen gegevens, wat dat betreft hebben we heel veel werk te doen, over het effect overdag of 's nachts. We weten alleen dat nu deze locatie op de hittestresskaart enorm rood kleurt en dat we daar enorm veel aan gaan verbeteren maar hoeveel dan en waar je dan terecht komt vergeleken met andere plekken, dat weten we niet.

Researcher

En heb je misschien redenen waarom er dus niet expliciet rekening is gehouden met dat nachtelijk effect? Heeft dat dan wat je zegt met data te maken, dat dat er dus niet is?

Interviewee A1

Nee, eigenlijk dat de vraag niet wordt gesteld vanuit de maatschappij of de politiek. Dus er is eigenlijk beperkt aandacht voor. We weten dat we er heel veel op vooruit gaan, ten opzichte van het bestaande en daarmee is er niet verder gevraagd van hoeveel dan en kan het nog beter of hoe erg of groot wordt het. Die vraag wordt niet gesteld. Die vraag is niet zo onder de aandacht nog.

Researcher

Interessant. Je had het wel over dat groen en het stedelijk hitte eiland, daar was je ook bekend mee. Dus dan heb je niet specifiek dat nachtelijk effect maar wat voor maatregelen zijn er dan in

zo'n plan genomen om het stedelijk hitte eiland of gewoon de warmte in zijn algemeenheid te verbeteren in zo'n gebied?

Interviewee A1

Er komt zo min mogelijk verharding. We hebben het vanuit de politiek, vanuit het bestuur ook die boodschap meegekregen. Het motto is groen tenzij. We verharden in Utrecht alleen maar als het niet anders kan, anders wordt het groen in principe en in dit gebied is ook echt een heel groot deel van het vloeroppervlak groen en dat wordt doorgezet in gevels en daken. Dus we hebben een aantal gevels waar de ontwikkelende partijen de opdracht krijgen dat het groen moet en ook duurzaam. Niet iets groen wat dood kan gaan, zeg maar. Het zijn daar langdurige verplichtingen en ook een heel groot deel van het oppervlak van daken is dat er. Dus dat zal bijdragen aan het reduceren van hitteproblemen maar hoe groot ze dan nog zijn, dat weten wij niet.

Researcher

En op gebouwniveau, de kleur van materialen, is daar nog iets? en de vorm van gebouwen? Hoe de blokken tegenover elkaar staan?

Interviewee A1

Nee, we hebben vooral andersom geredeneerd, dus windproblematiek, speelt om dat het om hoogbouw gaat op een aantal plekken. Dus we zijn niet bang dat het niet waait. Het zal ventileren.

Researcher

Maar in winter en zomer is dat natuurlijk wel heel anders.

Interviewee A1

Ja, dus we hebben ons vooral gefocust op die windproblematiek en op groen voor mensen, voor dieren, voor wateropvang maar niet zozeer op hitte, daar hebben we eigenlijk weinig kennis over in dit gebied.

Researcher

Interessant, interessant. Dus je had het inderdaad over dat groen en die wateropvang. Die maatregelen die wel tegen hitte zijn, dus dan denk ik vooral aan het groen.

Is dat gebaseerd op stadsbreed beleid, op de klimaatadaptatievisie en wordt dat dan vertaald naar een omgevingsvisie? Hoe werkt dat precies?

Interviewee A1

Ja, er is een klimaatadaptatievisie, heet dat zo?

Researcher

Ja volgen mij is het een visie.

Interviewee A1

Daar staan dingen in over wateropvang waar je moet aan voldoen als deelproject. Groen tenzij noemde ik al. We hebben ook voor biodiversiteit uitgangspunten bepaald voor dit gebied. Welke biotopen zijn er nodig voor welke type dieren en planten? In die sectoren is het dus allemaal beleid en regels die op een project van toepassing zijn en waar je als deelproject van kan zeggen, ja, dat kunnen we wel of niet goed inpassen en als we het niet zo goed zouden kunnen inpassen, moeten we een heel goed verhaal hebben naar de gemeenteraad. Die gaan pas akkoord als je voldoet of als je een heel goed verhaal hebt waarom het niet voldoet en dat je misschien op een

andere manier, misschien dat je twee keer zo goed voor biodiversiteit kan zijn, dat je dan ietsjes mag toegeven op wateropvang bijvoorbeeld. Dat is hier niet het geval. Hier hebben we wat dat betreft voldoende maar er zijn geen harde regels voor hittestress. Er zijn wel doelen, maar er zijn geen harde regels.

Researcher

Nee en dat komt dan vanuit het stadsbreed beleid eerst in zo'n omgevingsvisie?

Interviewee A1

Nou, in dit geval kwamen de abstractere doelen in de omgevingsvisie.

Researcher

De stadsbrede omgevingsvisie dan?

Interviewee A1

Nee, specifiek.

Researcher

Oké, dus de wijkspecifieke omgevingsvisie voor Beurskwartier.

Interviewee A1

Ja, want die was eerder.

Researcher

Die was eerder dan de, oh ja, die was 2017 en de ruimtelijke strategie was 2019.

Interviewee A1

En ook dat beleid van klimaatadaptatievisie bijvoorbeeld zijn pas later gekomen dan de omgevingsvisie. Dus die zijn dan bij het maken van een stedenbouwkundig plan zijn die allemaal geïntegreerd en vertaald.

Researcher

Ah, oké. Als ik het goed begrijp had je daarvoor dus, ik weet niet of je daar een klimaatadaptatievisie had, maar je had dan stadsbreed beleid. Dat komt dan voor een deel in die specifieke omgevingsvisie en daarna komt er dus nieuw beleid, het beleid past zich aan, de klimaatadaptatievisie komt er dan of een nieuwe ruimtelijke strategie en dat kan dan alsnog in het plan tussen omgevingsvisie specifiek en een stedenbouwkundig plan.

Interviewee A1

Ja, omdat eigenlijk in de omgevingsvisie die gemaakt is samen met participatie uit de stad en de gemeenteraad ook, daar zijn dus op een abstract niveau allerlei ambities al gesteld over ecologie, klimaat en dat soort aspecten. Dus die zijn wel benoemd van we willen daar het goede doen maar hoe dat moest, dat is pas in het beleid later gekomen en in het Stedenbouwkundig Plan Beurskwartier

Researcher

Interessant.

Interviewee A1

Het is geconcretiseerd in het beleid en dat is een beetje de ontwikkeling in de tijd en wellicht dat er voor hitte-eilandeffect, ook nog beleid komt en dat het bij een volgend project wel wordt geïncorporeerd. Het beleid vernieuwt zich natuurlijk steeds.

Researcher

Ja, interessant. Wordt eigenlijk bij die hitte-maatregelen rekening gehouden met de functie van het gebied? Dus ik kan me best voorstellen dat van bedrijventerrein je misschien wel zegt van, overdag wil je daar zoveel mogelijk bomen hebben zodat het koel is en dat er geen airconditionings nodig zijn terwijl bij een woonwijk zou je misschien kunnen zeggen, hey, daar slapen heel veel mensen 's nachts, je wilt eigenlijk zorgen dat het 's nachts goed afkoelt, dat die mensen goed kunnen slapen bijvoorbeeld.

Interviewee A1

Voor hitte is dat zo specifiek dus niet hier aan de orde geweest maar algemeen hebben we wel gesteld, we gaan hier één van de dichtst bebouwde woonwijken in Nederland maken. Of misschien wel de dichtste. Dus de woonkwaliteit moet hoog zijn, je moet heel veel te bieden hebben willen mensen op zo'n kluitje willen gaan wonen dus in de breedte moet dat heel veel kwaliteit bieden.

Dus ook comfort van voldoende bomen. Want we hebben wel regels over schaduw en bezonning. Die heb ik nog niet eerder genoemd maar ik denk ook dat het in de klimaatadaptatievisie staat. Je moet zoveel meter lopen van een koele plek wonen. Dus in die zin is het hier wel echt op wonen gericht en comfort van ook de buitenruimte. Nou ja, we hebben heel veel schaduw omdat we hoogbouw hebben maar we hebben die afstandsbeleid, die zoveel meter naar een koele plek. Maar verder gaat dat niet. Het zegt niet iets over de temperatuur. Het maakt ook geen onderscheid in dag en nacht. Dus hebben we dat ook niet concreet vertaald.

Researcher

Nee, duidelijk. Ja, bij die, nog even over die gewone hittemaatregelen dus die schaduw en dat groen. Welke actoren zijn dan betrokken? Wie bepaalt dan dat soort maatregelen?

Interviewee A1

Daarmee werken we dan met een gemeentelijke projectgroep waar verschillende deskundigheid in zit. Dus iemand die aan de klimaatadaptatievisie heeft bijgedragen. Of daar al van weet. Dat is het geval van (naam collega). Als je nog specifieke vragen erover hebt. Dat is een collega van (afdeling collega). Mensen van ecologiebeleid, die dan over de juiste doelsoorten en zo meedenken en wat je daar nou voor moet maken om die doelsoorten te krijgen en als afdeling stedenbouw en landschap hebben wij dan vaak een integrerende rol omdat wij vaak kunnen beoordelen hoe je die eisen in een plan bij elkaar brengt hoe je die vormgeeft en die er passend is.

Researcher

Helikopterview?

Interviewee A1

Ja, maar ook toepassen naar: Oh ja, dat kan op het dak of dat kan in het park of dat kunnen we misschien niet in het park want dan moeten we ook nog voetballen. Dus dat is zo'n soort weging van waar past dat in het plan? Die komt meestal van onze ontwerpers.

Researcher

Interessant, is daar een soort criteria in? Of is dat kijken zoveel mogelijk wat er in het plan kan en dan gewoon per functie? Zeg maar een afweging?

Interviewee A1

Ja en dat wordt dan, niet alleen door die paar mensen bepaald want er het moet altijd nog weer langs een wethouder en naar de gemeenteraad. Dus ik krijg altijd een soort toetsmoment van mensen die erover moeten beslissen: is het inderdaad dat we dit belangrijker vinden dan dat? Want je hebt altijd te maken met dingen die net niet passen of die net te duur zijn of die gewoon te veel ruimte vragen.

Researcher

Interessant en hoe zit dat met bijvoorbeeld marktpartijen? Zijn die maatregelen alleen door de gemeente? Want ik heb begrepen dat Beurskwartier voor een groot deel inderdaad door de gemeente ontwikkeld is veel grond is in handen van de gemeente er zijn ook, volgens mij uit mijn hoofd, Wonderwoods en de Galaxy Tower. Zijn niet...

Interviewee A1

Ja, die zijn eigenlijk vooruit getrokken.

Die waren ook gemeentegrond. Die zijn verkocht en die zijn al eerder ontwikkeld.

Researcher

Die zijn getenderd dan?

Interviewee A1

Ja en die hebben net met wat oudere eisen te maken. Dus net iets anders maar uiteindelijk ga je dat denk ik niet zien en gaat dat heel goed op elkaar aansluiten.

Maar de planvorming van Beurskwartier is helemaal op eigen grond van de gemeente. Dus we hoeven niet te onderhandelen met andere partijen over dit soort beleidsaspecten.

Wat we wel doen is af en toe marktconsultaties. Dus dan laten we kijken naar een deel van het plan door bijvoorbeeld architectenbureaus. We hebben nu dit soort blokken van dit formaat bedacht: kan je dat fysiek bouwen of kom je dan in problemen met bouwregelgeving of kun je het type woningen niet kwijt en dan passen we het plan af en toe aan.

Dus dat doen we dan wel en ook bijvoorbeeld voor het hele waterplan hebben we Tauw (ingenieursbureau) op een gegeven moment ingehuurd. Om dat kennis in de gemeente, waar te weinig mensen verstand van hadden en die hadden veel te druk. Dus daar halen we andere partijen bij en dan krijg je soms ook nog weer wat kritische reflectie op wat wij allemaal van plan zijn, of dat dan slim is dus op die manier halen we wel kennis in het plan van buiten.

Researcher

Oké een soort van toetsingsmomentjes?

Interviewee A1

Ja, maar de beslissingsbevoegdheid ligt wel helemaal bij de gemeente.

Researcher

En je had het over die omgevingsvisie dat daar ook met de bewoners over gesproken is. Hebben die daar dan nog een, als die zeggen van nou wij willen, waarschijnlijk willen heel veel mensen groen, maar iets van...Is daar iemand die dan vraagt over dat hitte bijvoorbeeld? Dat daar nog iets in zo'n plan kan komen?

Interviewee A1

Dat kan maar ik weet niet of dat aan de orde was.

Maar eigenlijk op zich zijn de mensen, je hebt altijd alle soorten mensen die meedenken met zo'n plan dus er zijn ook heel vaak professionals in een bepaalde hoek die dan met hele specifieke vragen komen en ja, je kan ongeveer aan de Utrechtse, hoe in Utrecht gestemd wordt aflezen van wat mensen belangrijk vinden. Dat komt dan ook bij zo'n inspraakavond, en is dan ook bij zo'n participatie en we hebben natuurlijk ook in de participatie, niet alleen met particulieren te maken, maar vaak ook met, hoe noem je dat? NGO of belangengroepen.

Researcher

CPO?

Interviewee A1

Nou r bijvoorbeeld de Fietzersbond of de Natuur en Milieu, of weet je, dat soort organisaties die participeren ook vaak.

Researcher

En dan zit je vlakbij het stationsgebied is daar nog iets, dat je een stationspartij aan tafel hebt? of is dat niet omdat ze net buiten het plangebied liggen?

Interviewee A1

Nee, voor het Beurskwartier is dat niet per se aan de hand.

Behalve dat we, we hebben wel afstemming met grote eigenaren in het gebied. Zoals Jaarbeurs, Rabobank, al die kantooreigenaren en NS, ProRail, Klepierre winkelcentrum Hoog Catharijne en al die grote eigenaren, daar praten we sowieso regelmatig mee met elkaar en zij met elkaar over wat we allemaal doen dus ook over Beurskwartier maar ze hebben niet direct daar inspraak op anders dan de reguliere procedures, waar iedereen kan inspreken...

Researcher

Duidelijk. Duidelijk. Duidelijk. Hoe zijn die verantwoordelijkheden verdeeld? Dus je zei eigenlijk tussen, dan gaat het vooral tussen publiek en privaat. Want je hebt dan die twee, Wonderwoods en de Galaxy Toren. Die waren ook van de gemeente. Die zijn getenderd. Wat voor.. bepaalt de gemeente dan die eisen voor waar ze aan moeten voldoen?

Interviewee A1

Ja, dat was natuurlijk veel kleiner als heel Beurskwartier. Dus het kader was ook wat minder breed. Dus dan heb je iets meer, dat je inspeelt op die mogelijkheden die je op die kleine schaal hebt. Bijvoorbeeld Wonderwoods, ze hebben allebei nog parkeergarages voor auto's dus bij Beurskwartier is dat helemaal niet aan de orde maar het is ook gewoon 10 jaar eerder ontwikkeld.

Researcher

Ja, het is een andere Zeitgeist maar daar zijn dus ook geen hittemaatregelen opgelegd? Of alleen het groen aan de gevels, hoorde ik?

Interviewee A1

Ja, het is open dak, open dak en voor Wonderwoods ook een toegankelijke daktuin, in principe voor iedereen, publiek. Oké. Ja, ook daar is er eigenlijk vooral aandacht voor groen voor mensen, flora-fauna geweest en ook de wateropvang, om het groen dan weer te laten groeien want al die

beplanting op en aan die gevel, die wordt met regenwater in principe alleen als nood met kraanwater beregent. Dus in die zin is het allemaal goed bekeken.

En ik geloof niet dat ze aan hitte-eiland effect hebben gerekend behalve wat ze sowieso moeten voldoen aan eisen voor de binnenruimtes. Daarbij speelt die oriëntatie van woningen een rol en dat je zorgt dat de leefbaarheid...

Researcher

Dat er genoeg zonlicht binnenkomt in de winter?

Interviewee A1

Ja, en dat het niet te heet wordt, bouwtechnisch, is dat wel bekeken want dat moet wil je een vergunning krijgen voor een woning, kantoor etc. maar het is niet bekeken voor hitte.

Researcher

Nee, dus ook niet de oriëntatie van die blokken ten opzichte van elkaar daar is geen algemene hittevisie van..?

Interviewee A1

Nee, maar bijvoorbeeld wel de gevel op het noorden heeft een andere beplanting dan die op het zuiden, hij heeft een andere zonwering.

Researcher

Ja, interessant. Hier heb ik het kort al gehad.

Waren er nog obstakels voor die implementatie van die hittemaatregelen? Dat daar kritiek op gekomen is? Of zeg je van, dat heeft de gemeente allemaal zelf bedacht daar was eigenlijk heel weinig... Of misschien vanuit een gemeenteraad? Was het moeilijk om die hittemaatregelen door te krijgen? Misschien ook omdat er andere functies in het gebied zijn die dan prioriteit hadden? Dus over dat groen of iets dergelijks.

Interviewee A1

Nou ja, wat overal in de stad in elke straatje moeilijk is, is dat er overal zoveel leidingen moeten door een straatje die zo breed is en dat een boom ook nog eens zoveel ondergrondse ruimte heeft. Dat is overal in de stad en ook in Beurskwartier altijd een zoektocht. We hebben daar in dit geval extra veel aandacht aan besteed om die leidingen zo efficiënt te leggen dat het niet twee keer door een straat moet dat het niet rondom een blok gaat waar het ook om twee kanten kan dus we hebben geprobeerd standaarden los te laten en opnieuw te gaan nadenken. Dat heeft geholpen.

Researcher

Interessant.

Interviewee A1

Ja en ik blijf dat spannend vinden want je hebt er te maken met geprivatiseerde energiebedrijven die van alles mogen. Bij jou in de straat mag elke dag Eneco of de PTT of Ziggo het opentrekken. Dat is hun letterlijke recht. We hebben ze als overheid zelfs verplicht om iedereen van een aansluiting te voorzien maar met het risico dat ze het daar leggen waar je een boom wil gaan planten. Dus dat hebben we als maatschappij niet zo handig georganiseerd met alle ambities die we hebben.

Researcher

Maar Beurskwartier is wel opnieuw ontwikkeld lagen die leidingen er allemaal al?

Interviewee A1

Nee, nee. Dus je moet dat allemaal plannen maar je kan eigenlijk bijna nergens een boom planten als je de standaard aanhoudt die al die partijen hanteren. Je moet een Ziggo leiding, je moet zoveel van een riolering leggen enzovoort en dan kan het nooit en dat maakt het heel moeilijk om überhaupt goed groen te planten want dat vraagt ook in de ondergrond veel. Dus daar hebben we veel energie in gestoken en dat lijkt te lukken maar dat geloof ik pas als het af is. Dat is gewoon heel spannend en dat bepaalt heel veel over wat je echt bereikt aan groenoppervlak, biodiversiteit en warmte.

Researcher

Ja, interessant. Ik zit nog te denken, heeft het financiële aspect een grote rol gespeeld? Zoveel groene ruimte, dat heeft hele hoge beheerskosten. Of is de aanleg daarvan heel duur? Of was daar wel gewoon...

Interviewee A1

Ja, dat beheer is dan denk ik het spannendste want op zich aanleg van verharding of aanleg van groen is niet per se duurder. Het is meer die leidingen, dat maakt het duur als je dingen moet gaan stapelen of daar maatregelen voor moet treffen om dat groen te realiseren. Dat lijkt mee te vallen wat straks bij het bouwen nog moet gaan blijken, we moeten nog gaan tenderen, dus het moet nog gaan blijken of al die eisen die we aan die bouwblokken stellen betaalbaar zijn. We hebben natuurlijk ook best een moeilijke markt daarin en we geven allemaal eisen mee dus we hopen dat het financieel haalbaar is. We hebben dat dus in marktconsultaties getest en we denken allemaal "als het ergens kan is het naast Utrecht Centraal in dit gebied", maar dat moet gaan blijken. Of die partijen, of iemand durft in te schrijven.

Researcher

Dat zou dan misschien ook een onderhandeling kunnen worden? Dat als marktpartijen zeggen die tender is leuk en aardig maar als niemand zich inschrijft dat jullie die eisen dan gaan terugschroeven?

Interviewee A1

Ik denk dat het niet nodig is, maar dat is natuurlijk zo. Dat als wij zeggen je moet gouden kranen en je moet dit allemaal en niemand gaat inschrijven dan moeten we terug ergens maar ik denk het niet.

Researcher

Interessant. Over die openbare ruimte. Is er over die vegetatie ook nagedacht. Zo'n gebied staat er misschien al 70, 80 jaar die gebouwen worden natuurlijk best wel voor lange termijn gemaakt. Is er ook nagedacht over de soort vegetatie? Dat die vegetatie over 80 jaar in een warmer klimaat dat we bomen hebben gehaald uit bijvoorbeeld de Balkan. Volgens mij moeten we beginnen met bomen uit de Balkan halen die gewend zijn aan een klimaat dat we over 70 of 80 jaar hebben.

Interviewee A1

Onze beheerders zijn daar wel goed mee bezig. Als we een openbare ruimte plan maken in Utrecht. Dan moet het altijd getoetst worden door de beheerders. Die zeggen van oké die straat kan ik onderhouden de komende 100 jaar. De lantaarnpalen moeten aan eisen voldoen. De verhardingen, het groen ook. Ook dit plan toetsen ze. Dat doen ze al in de schetsfase. Dat gaan

ze straks bij de uitwerking ook nog blijven toetsen. Dan is het natuurlijk steeds een stapje concreter. Zij hanteren daarbij voor al dat soort inrichtingsmaterialen eisenlijsten en ook beplantingslijsten en die zie ik veranderen in de loop der jaren. Zij passen dat aan op soorten die goed tegen droogte kunnen in de zomer en die plensbuien aan kunnen. Wij zullen ons moeten gaan houden aan het sortiment waarvan onze beheerder zegt: die zijn toekomstvast. Zij letten erop en die praten erover met kwekerijen welke soorten dan toekomstbestendig zijn.

Researcher

Interessant. Ik heb op die plannen gezien dat er wel iets van water zit maar er zijn geen echt grote waterpartijen eigenlijk.

Interviewee A1

Wel groen wat water op kan vangen.

Researcher

Is er nog een gedachte bij geweest van die grote waterpartijen? Op het gebied van hitte is dat niet zo handig voor de nacht of het is juist wel handig voor overdag, of is dat gewoon puur dat het niet...

Interviewee A1

Er is aan gerekend van wat heb je nodig om hier waterproof te zijn dus om geen schade te veroorzaken, om grote plensbuien op te kunnen vangen, en als er nog eentje vlak achteraan komt dat ook op te lossen en dan blijkt dat je met de groenvakken om die op een bepaalde diepte te leggen en met beplanting in die daar tegen kan dat het er eigenlijk meestal heel droog uit gaat zien want je moet het berekenen op die week met een paar plensbuien en die komt maar één keer in... Nou ja, we dachten eerst nog één keer in 100 jaar en die blijkt misschien één keer in 10 jaar al voor te komen maar dan nog is het 9 van de 10 keer droog en ga je niet heel vaak water zien. Ik weet dat er in Zuidas, het staat niet op je lijstje, maar daar hebben ze vijf jaar terug een aantal van deze vergelijkbare groene stroken gemaakt. In onder andere de Prinses Irenelaan, was het op een gegeven moment een paar dagen achter elkaar noodweer en toen gingen de ontwerpers heel vroeg hun bed uit om voor het werk even te kijken of het nat was. Was het toch al weg, het regenwater. Dus we moeten het zo robuust ontwerpen om die waterproblematiek voor te blijven dat het naar het Merwede-kanaal is, afgevoerd voordat je waarschijnlijk het water ziet. Dus we hebben wel overwogen überhaupt in het begin van de planvorming om, je hebt het Merwede-kanaal daar een haventje bij de dichterswijk, om het water door te trekken door het gebied omdat water in een woongebied op zich aantrekkelijk kan zijn maar het ligt zo diep ten opzichte van het maaiveldje krijgt echt een hoge kade zeg maar. Een soort grachtprofiel.

Researcher

Het grondwater ligt redelijk laag?

Interviewee A1

Ja, het oppervlaktewater zou redelijk laag liggen. Dus je moet heel veel maat hebben wil je daar dan plezier van hebben en dat hadden we eigenlijk niet en voor hitte doet het niet zoveel 's nachts.

Researcher

Nee klopt, het is eigenlijk heel interessant. Want eigenlijk grote waterpartijen kunnen juist, vooral aan het eind van de zomer, contra-effectief werken. Dus dat is ook inderdaad wel interessant. Ik

moet wel zeggen dat tussen het hitte eiland overdag en 's nachts, het is niet dat het twee hele andere dingen zijn. Het zijn wel twee andere mechanismen, maar ze beïnvloeden elkaar natuurlijk wel. Als het overdag heel warm is dan is er ook meer warmte om af te koelen 's nachts dus dan blijft het wat langer warm maar er zit ook best wel wat frictie in. Dus ook met inderdaad, ik heb me laten vertellen door experts, de hoeveelheid bomen. Er is best wel een balans in. Als je heel veel bomen bij elkaar doet is het gunstig dan heb je veel schaduw. Doe je wat minder bomen, dan kunnen bomen ook zorgen dat die warmte in de nacht vastgehouden wordt in die onderste laag en als je dan weer minder bomen doet dan heb je overdag minder schaduw maar kan het 's nachts beter uitstralen op een heldere zomernacht.

Interviewee A1

Ja, en het kan er doorheen waaien

Researcher

Ja het kan doorheen waaien, dus ook de ventilatie kan door bomen, helemaal met hoogbouw want die zorgt nog meer dat de warmte wordt vastgehouden in zo'n gebied, dat de warmte niet zo snel weg kan. Daar is best wel wat frictie tussen en ook met die waterpartijen inderdaad. Dan wordt er heel veel water aangelegd met het idee het is lekker koel overdag maar aan het eind van de zomer zorgt dat ervoor dat het heel veel warmer wordt. In een gebied waar heel veel mensen wonen kan je je afvragen of dat handig is. Helemaal als je geen airconditioning. Af en toe is airconditioning niet heel handig. Is dat als je dat voor zoveel mensen moet gaan installeren.

Interviewee A1

Ja wat hier wel een issue is. Op zich. Dat was ik nog even vergeten.

Maar we gaan in principe een WKO maken. Warmte koude op slag en daar worden de woningen en kantoren mee verwarmd maar ook gekoeld het systeem haalt warmte uit de bodem in de winter en in de zomer kun je met het systeem juist koelen en kan warmte in de bodem gebracht worden..

Ik kan het technisch niet goed uitleggen maar het systeem is erbij gebaat dat we die koeling gebruiken in de zomer. Het is eigenlijk handig in het systeem als die koeling ook gebruikt wordt. Dus raar maar waar. Zou het kunnen dat als je in het Beurskwartier gaat wonen of werken. Dat je eigenlijk wordt aangemoedigd om in de zomer je huis te koelen met dat systeem.

Researcher

Interessant.

Interviewee A1

Airco is natuurlijk iets fouts als het om energiegebruik gaat maar dit systeem kan dat eigenlijk heel goed gebruiken als we die koeling ook afnemen.

Researcher

Oké interessant.

Interviewee A1

Ja. Dus het is een beetje een zijpad misschien voor jouw studie.

Maar dat is ook een van de redenen waarom hitte bij de ontwikkeling van die gebouwen eigenlijk niet zozeer een issue is. Omdat we eigenlijk deze nieuwe techniek ook tot onze beschikking hebben automatisch. Door die keuze voor het WKO als energiebron.

Researcher

Ja. Dat is ook wel een interessante ontwikkeling. Ook al gaat het natuurlijk wel op gebouwniveau en op temperatuurniveau. Dat zijn natuurlijk wel een beetje twee andere dingen. Het gaat ook van binnen maar buiten heeft het natuurlijk wel invloed op binnen in de zomer.

Interviewee A1

Ja en je kan dus waar je nu alleen met airco dat kan organiseren, kan je dat straks met een heel duurzaam systeem binnen je terugtrekken als je het buiten te warm vindt.

Researcher

En is dat gedaan voor heel het gebied? Of is dat alleen voor een aantal torens?

Interviewee A1

Nee. Voor het hele gebied en ook eigenlijk andere nieuwe ontwikkelingen in de omgeving van Beurskwartier (onder andere Merwedekanaalzone).

Researcher

Oké. Interessant. Dat is wel een interessante ontwikkeling.

Interviewee A1

Ja, dan moet je er misschien nog wel een alineaatje aan wijden.

Researcher

Heel interessant, ja. Wat mij betreft was het hem zo.

Actor interviewee A2 (Beurskwartier 1)

Researcher

Eerste vraag is eigenlijk, wat is jouw rol in Beurskwartier 1?

Interviewee A2

Ik ben projectmanager bij Beurskwartier en ik doe daar verschillende onderdelen, maar voor dit onderwerp doe ik ook de openbare ruimte.

Researcher

Oké, interessant en hoe lang ben je hierbij betrokken geweest? Want het project loopt natuurlijk al heel lang.

Interviewee A2

Ja, nee, sinds een jaar of drie, tweeënhalf.

Researcher

Oké, nou dan inderdaad de vraag over dat concept, dus het stedelijk hitte-eiland. Ben je daarmee bekend?

Interviewee A2

Nou die term stedelijk hitte-eiland niet zo, wel met hittestress en wetende dat in de stad het inderdaad warmer is dan elders, dus wel met het begrip hittestress en wat we daar allemaal tegen doen.

Researcher

Oké, interessant en ben je, nou het effect zeg maar is overdag en ook 's nachts en ben je bekend met het nachtelijk effect van het hitte-eiland en wat dat misschien doet voor hittestress?

Interviewee A2

Nee.

Researcher

Oké, interessant. Ik wil dat ook wel even kort uitleggen. Het idee van het hitte-eiland is eigenlijk dat je op een warme zomerdag overdag hebt dat de warmte wordt geabsorbeerd in heel veel donkere materialen. Zoals bijvoorbeeld beton, asfalt en door onder andere ook weinig schaduw en dat zorgt er eigenlijk voor dat het 's nachts niet zo goed afkoelt, omdat die warmte heel erg is vastgehouden en dan gaat het uitstralen en ook de hoogte van gebouwen en de dichtheid van gebouwen kan ervoor zorgen dat de warmte niet makkelijk kan ontsnappen. Ja. Dat het een soort van beetje gevangen blijft.

Interviewee A2

Ja.

Researcher

En op zomernachten heb je ook vaak te maken met lagere windsnelheden en dus die lichtcirculatie dus niet zo goed op gang komt waardoor dus die warmte echt 's nachts blijft hangen met gevolgen bijvoorbeeld voor dat het ook in je kamer warm blijft zonder airconditioning of één of andere koeling.

Interviewee A2

Ja.

Researcher

Dus dat is eigenlijk dat nachtelijk effect. En dat is eigenlijk ook een beetje de focus in mijn descriptie, zeg maar. Over het nachtelijk effect. Ja, vooral het nachtelijk gedeelte van het hitte-eilandeffect, hoe daar rekening mee gehouden is.

Interviewee A2

Ja, ja.

Researcher

Dus ik was benieuwd, want je had het wel over die hittestress, niet specifiek over dat begrip stedelijk hitte-eiland maar of daar rekening is gehouden met het nachtelijk hitte-eilandeffect? In zo'n plan?

Interviewee A2

Nou ja, het is meer algemeen, hè maar het komt dan inderdaad niet verder van, kijk, zo min mogelijk qua type materialen en vergroenen en dat soort zaken proberen we er wel rekening mee te houden maar dat is meer algemeen dan dat dat per se gekeken is. We zijn nog niet zo ver dat we echt heel specifiek hebben gekeken, wat is het verschil tussen nachtelijk effect en effect overdag.

Researcher

Ja, want je had het wel over materialen, waar moet ik dan aan denken?

Interviewee A2

Ja, natuurlijke materialen, dat we die toch wel meer willen toepassen dan alleen maar stenen.

Researcher

Oké, maar natuurlijke materialen, het idee is dat die dan minder zonlicht opvangen? Minder zonlicht absorberen?

Interviewee A2

Ja.

Researcher

Oké, interessant. Heb je misschien ideeën of redenen waarom daar niet expliciet mee is rekening gehouden met het nachtelijk effect?

Interviewee A2

Nee. Nee, kijk, volgens mij heb je ook met (naam collega) al gesproken, of niet?

Researcher

Ja, klopt

Interviewee A2

Dus ik ben wel benieuwd wat zij hier op zou antwoorden.

Ja, in mijn rol ben ik afhankelijk van het advies van de adviseurs. Ik zie mijn taak om elk stukje groen te verdedigen vanwege hittestress. Dat heeft meerdere doelen, dat heeft natuurlijk ook klimaatadaptieve doelen, leefbaarheidsdoelen, maar ook hittestressdoelen.

Dus dat zie ik een beetje als mijn taak en rol. Dus zo ver in detail van waarom het één en het ander, weet ik niet.

Researcher

Het staat wel in de klimaatadaptatievisie van Utrecht, van, nou, 's nachts is dat effect het sterkste en dat heeft dus ook gevolgen voor de nachtrust en ook in de gezondheidsvisie van Utrecht staat van, hé, we vinden het belangrijk dat er aandacht is dat mensen goed kunnen slapen dat die buitentemperaturen ook in de zomer laag moet zijn.

Interviewee A2

Ja, van die hoogbouw die er komt.

Researcher

Ja, met de zicht op over veertig, vijftig jaar hebben we gewoon te maken met zomers die nog warmer zijn, zeg maar, maar dat is niet, zeg maar, op één of andere manier binnengekomen in dat plan, voor zover jij weet.?

Interviewee A2

Nee, nee.

Researcher

Interessant, nou, ik heb het hier ook al met (naam collega) over gehad inderdaad over andere maatregelen om dat hitte eiland te verminderen. Dus je had het over groen, natuurlijke materialen. Zijn er nog andere maatregelen waarvan je denkt... misschien ben ik dat vergeten?

Interviewee A2

Nee, ja, kijk, we hebben wel een schaduw- en zonnestudie uitgevoerd en wind, dus dat is meer het voorkomen van wind maar dat is natuurlijk vooral opgericht om zoveel mogelijk die eis van iedereen heeft behoefte aan daglicht, dus dat zit er meer in op dat vlak.

Researcher

Ja.

Interviewee A2

Dus die op die manier, is er wel bij het stedenbouwkundig plan, goed naar de oriëntatie gekregen. Het is een beetje voor mijn tijd geweest daar weet ik ook het fijne op zich niet van Maar ja, dat gaat... ja, dus er is wel gekeken naar de positionering van de gebouwen.

Researcher

Maar dan niet per het hitte-eiland oogpunt specifiek?

Interviewee A2

Nee, wel met bijvoorbeeld schaduw, dat je ook niet te veel schaduw, ja, dat wil je ook weer niet.

Researcher

Nee, klopt.

Interviewee A2

Dat is natuurlijk wel een beetje...

Researcher

Het is een moeilijke puzzel, denk ik.

Interviewee A2

Ja, ja.

Researcher

Nou ja, inderdaad. Met (naam collega) heb ik vooral over die details gesproken, dus ik ben nu vooral een beetje benieuwd naar meer het procesmatige, zeg maar. Dus hoe komt dan zo'n klimaatadaptatievisie, en daarvoor heb je misschien ook nog wel ander beleid want dat komt natuurlijk midden in zo'n proces binnen, maar hoe wordt dat dan soort van vertaald naar uiteindelijk een omgevingsvisie, en dan uiteindelijk naar een stedenbouwkundig plan?

Interviewee A2

Ja.

Researcher

Hoe werkt zo iets, zeg maar?

Interviewee A2

Ja, Ja. Daar hebben we dus, bij het eerste plan worden er al de betrokkene adviseurs bij getrokken die daar kennis over hebben. Van, goh, hoe zou je dat moeten doen? Hoe zou je dat doen? En dit is natuurlijk een plan met een hele hoge dichtheid dus was dat wel één van de uitgangspunten. Ja, wil je dit hier op die manier doen dan moet je hier wel rekening mee houden. Voor mij staat hittestress eigenlijk bijna één op één met het moet zo groen mogelijk, het is echt groen tenzij. Dat gaat dan alle niveaus af, dus in je omgevingsvisie, we hebben twee grote parken in het plan en dat is ook ter plaatse van sloopwoningen terwijl er woningtekort is en je maakt er een park weer terug en dat vertaald zich dan per niveau eigenlijk door dat het steeds een stapje verder gaat. Met het SP (Stedenbouwkundig Plan) geven we dan een beetje aan wat voor type groen en het plan daarna is het functioneel ontwerp voor de openbare ruimte. Dat hebben we nu zo'n beetje af. Daar hebben we echt gezorgd dat we bijvoorbeeld alle kabels en leidingen moeten onder de verharding komen. Zodat er in het groen ook bomen kunnen komen, dus dat soort punten.

Ondergrondse containers komen niet meer in het groen. Maar die komen in de gebouwen voor afval. Dus dat we alles eraan moeten doen. Om maar dat groen ook echt waardevol groen te laten zijn. Niet alleen een beetje schaamgroen maar echt kwalitatief hoogwaardig groen kan blijven.

Researcher

Interessant, en je hebt dan soort van doelen en eisen in zo'n klimaatadaptatievisie. Wordt dat dan soort van doorvertaald naar een omgevingsvisie? Waar het dan concreter al staat?

Interviewee A2

Nee, zo'n omgevingsvisie is nog echt heel erg... er staat wel een uitgangspunt: het moet aan de klimaatdoelen voldoen, maar er staat nog niet precies hoe, en hoever je komt.

Researcher

Ik bedoel wel de omgevingsvisie. Want je hebt een omgevingsvisie voor de stad zeg maar met klimaatadaptatiebeleid en een omgevingsvisie specifiek voor Beurskwartier en Lombokplein. Daar is het nog steeds redelijk algemeen in zo'n omgevingsvisie?

Interviewee A2

Ja, ja

Researcher

En hoe wordt dan die vertaalslag gemaakt naar het stedenbouwkundig plan?
Heb je dan ook dat maatregelen afvallen vanwege bepaalde redenen?

Interviewee A2

Dat had gekund, maar voor zover ik weet is dat niet gebeurd, in deze hoek.

Ja. Volgens mij niet, maar ik heb dat ook niet helemaal scherp nu maar in principe is het gewoon een doorvertaling geweest, van wat we hebben bedacht.

In de omgevingsvergunning en op andere vlakken, ik noem maar wat: we willen bijvoorbeeld een gebiedsorganisatie maken en er staat weer in de omgevingsvisie een beetje algemeen en dan kom je bij het stedenbouwkundig plan van welke taken krijgt die gebiedsorganisatie dan? Die zijn bijvoorbeeld ook, de daken zijn natuurlijk ook belangrijk. De groene daken zijn natuurlijk ook belangrijk. Dan staat er in het begin wel iets in de omgevingsvisie van we willen groene daken, dan staat er in de SP zoveel procent van de daken willen we groen en straks in het kavelpaspoort staat er dan nog meer over van waar dat groen zich precies moet bevinden en wat voor type groen dat dan moet zijn en zo zie je dat dat steeds een stapje verder gaat.

Researcher

Ja, oké dus steeds concreter

Interviewee A2

Ja.

Researcher

Interessant. Wordt eigenlijk bij die hittemaatregelen, dat is misschien meer ook een beetje een stadsvraag, ook rekening houden met de functie van het gebied? Dus ik kan me best voorstellen dat bijvoorbeeld voor een industriegebied of een bedrijventerrein, dan zou je natuurlijk willen dat mensen, daar werken mensen overdag, dus dan zou je verwachten dat die openbare ruimte is misschien ook wel ingericht met het idee van: overdag moet het in de zomers koel zijn zodat we geen airconditioning nodig hebben en in een gebied dat dominant wonen is zou je kunnen zeggen, hier slapen heel veel mensen dus willen we geen airconditioning et cetera, in de zomer stimuleren. Zouden we het kunnen inrichten dat het 's nachts zo goed mogelijk afkoelt daar. Is dat een afweging geweest dat de functie van het gebied, op basis van hitte relevant is geweest?

Interviewee A2

Nee, Nee. Ik zou zeggen, het is wel algemeen van ja je moet wel zorgen voor zo min mogelijk, het beperken van zeg maar, maar andersom redeneren is bij mijn weten niet gebeurd. Tenminste niet hier. Ik denk dat het nog een beetje wishful thinking is, je hebt niet altijd een keuze want er is gewoon een woonbouwopgave die moeten we binnenstedelijk oplossen.

Researcher

Dat is wel interessant inderdaad. Je geeft het ook aan we hebben inderdaad heel veel andere opgaven. Is er dan nog heel veel spanning tussen die opgaven? Dat je een woonbouwopgave hebt. Dat je verkeer moet oplossen? Heeft dat nog een rol gespeeld dat dat ervoor zorgt dat je of minder groen, of minder ruimte hebt om ook aan hitte te denken?

Interviewee A2

Nou, heel bewust is dat misschien, of dat nou heel bewust is geweest, ik weet het niet, maar het is wel zo, we zitten hier, eigenlijk proberen we nu een plan te maken met een gigantische stapeling van ambities en daar is hittestress er één van maar we willen ook graag dat mensen daar echt samen gaan leven. We willen ook andere duurzaamheidsmaatregelen, wat betreft zero waste of hergebruik van materialen. Zo zijn er heel veel dingen waar we zo veel mogelijk proberen en dan kan je wel bedenken op zo'n plek hier midden in het centrum, geen autoverkeer, dat is natuurlijk ook een hele belangrijke, dus we proberen heel veel en ik denk wat betreft hittestress dat we dan dus niet meer doen dan we proberen het zo groen mogelijk te houden maar dat betekent dus dat het niet de factor is waar we het hoogst op hebben ingezet.

Researcher

Nee. Het is sowieso wel logisch dat je in een gebied, heel veel concurrentie hebt. Onder ruimte. Dus op zich, Is dat helemaal niet gek.

Dan over hoe die hitte maatregelen in het proces worden genomen: Wie zijn daar bij betrokken? Dus ik sprak met een collega, die had het inderdaad over dat het een team van experts zijn. Hoe komen die hitte maatregelen, wie maken die beslissingen daarover? Is er nog een vorm van participatie, dat mensen er iets over kunnen zeggen of zijn dat alleen gemeentelijke experts?

Interviewee A2

Ja uiteindelijk zou je willen.. want we hebben hier ook wel geparticipeerd. Maar je merkt, dit is een plan waaromheen vooral bedrijven zitten en als het niet bij mensen in hun achtertuin is dan is die betrokkenheid toch vrij klein. Dus die participatie, is denk ik vanuit de omgeving redelijk beperkt gebleven en ook over dit soort onderwerpen wordt niet echt op gereageerd of zeg maar niet dus dan moet het toch vooral vanuit ons zelf komen. Dus inderdaad, het is altijd een beetje, dan krijg je de belangen van monumenten en hitte- en klimaatmaatregelen die proberen wij zo'n beetje in het plan te fietsen zo goed of kwaad als dat kan en uiteindelijk is het dan aan het college en de raad om te kijken van hé is dat wel goed gedaan of vinden wij niet dat dat punt nog wat sterker zou moeten scoren? Hier heeft de raad met name ingegrepen dat het programma, dat het nog socialer en nog meer midden duur erin moest want de woningopgave is op dit moment wel één van de grootste prio's toch en niet dus bijvoorbeeld van: goh jongens ga nog even kijken naar het plan, zorg dat die dichtheid nog wat omlaag gaat, of kijk eens naar dit en dat om de hittestress aan te pakken.

Researcher

Interessant, dus je zegt eigenlijk ook dat de huidige politieke situatie, of de huidige situatie met bijvoorbeeld de woningmarkt kan zorgen dat de plannen worden aangepast en dat er misschien ook de focus misschien nog wat verlegd kan worden dat we zeggen van nou qua groen hebben we nu al genoeg gedaan of voor hittemaatregelen hebben we nu al genoeg gedaan we moeten vooral zorgen dat er nog iets meer midden of sociaal in komt.

Interviewee A2

Ja dat was wel een beetje aan de orde bij Beurskwartier. Er was zelfs nog een motie ingediend of we niet nog meer woningen konden bouwen, die heeft het uiteindelijk niet gehaald maar de

programmawijziging dan wel. Dus je ziet heel erg dat daar in politiek gezien nu wel een beetje naar..

Researcher

Zou dat ook voor hittemaatregelen kunnen? Dus stel nou in die tussenfase zouden bijvoorbeeld onderzoeken of resultaten komen die zeggen van nou over 50 jaar wordt het een stuk warmer in Utrecht, 's nachts zeg maar, en we hebben echt goede maatregelen waardoor we dus vooral kunnen zorgen dat het 's nachts veel beter afkoelt en waardoor we veel minder airconditioning of andere koelinstallaties nodig hebben kan dat dan nog in zo'n plan gefietst worden? Of hoe gaat dat? Hoe zou dat kunnen?

Interviewee A2

Ja op zich is dit plan we hebben het stedenbouwkundig plan vastgesteld. We doen bijna de tenders dus de voorwaarden richting de projectontwikkelaar om te bouwen dus het wordt wel steeds moeilijker, omdat we redelijk ver in het planproces zijn om daar nog dingen in te fietsen.

Researcher

Waar zou dat dan wel kunnen? Als je terugkijkt in het project.

Interviewee A2

Ja dit had wel bij het SP dan.

Researcher

Voor het stedenbouwkundig plan?

Interviewee A2

Ja had je daar denk ik wel iets, ik weet ook niet in wat voor type maatregelen er dan nog mogelijk zouden zijn?

Researcher

Goeie vraag er zijn sowieso of zeg maar ze maken onderscheid tussen verschillende niveaus dus gebouwniveau, meer straatniveau maar ook stadsniveau. Maar je kan ook denken aan bijvoorbeeld reflecterende materialen is bijvoorbeeld een ding. Dus gebouwen lichter maken. Je kan flexibele maatregelen nemen dingen zoals zonwering die je dan in de nacht weer kan opvouwen, zodat het in de nacht goed kan afkoelen. Voor de nacht zijn groene openere plekken beter zodat het in de nacht beter kan uitstralen dus bijvoorbeeld teveel bomen of een bepaalde verhouding van bomen kan er ook juist voor zorgen dat de warmte blijft hangen 's nachts. Dus ook met bomen is daar ook een beetje een puzzel om te leggen of heel veel bomen zodat er helemaal geen zonlicht komt zodat het koel blijft of juist dus wat meer open houden zodat het in de nacht goed kan afkoelen. Je kan denken aan hoe de blokken tegenover elkaar staan, dus ingericht op een oost-zuidoost richting zodat het op de warme dagen in de zomer toch nog wat meer ventileert, dat de warme lucht zeg maar weg kan. Dus dat soort dingen, hebben experts mij verteld

en ook de vorm van gebouwen, dus of ze heel hoekig zijn of juist wat meer ronder zorgt er ook voor dat er meer ventilatie door zo'n gebied komt je kan denken aan een ander soort vegetatie dus die ook over 60 jaar ook nog goed transpireert zodat het afkoelt in de ruimte. Dus dat zijn onder andere maatregelen die je kan nemen om het 's nachts.. ook al moet ik wel zeggen dat dag- en nachteffect zijn wel met elkaar verbonden dus het zijn niet twee hele losse dingen maar er zijn best wel wat factoren.

Interviewee A2

Waar wat meer accent op wordt gelegd...

Researcher

Ja, waar je dus best wel frictie hebt. Dus ook waterpartijen is een heel mooi voorbeeld. Dat werkt overdag best wel aardig vooral in het begin van de lente maar in het eind van de zomer zijn die waterpartijen juist heel warm en zorgt dat er juist voor dat het 's nachts echt een stuk warmer blijft in de omgeving van waterpartijen dus daar is ook een mooi onderzoek in Rotterdam gedaan. Daar heb je echt grote waterpartijen, dat het daar echt een stuk warmer was 's nachts en dat het echt zo'n warmte-eiland wordt 's nachts waardoor mensen dus niet zo goed kunnen slapen of je air-conditioning nodig hebt of je huis niet kan luchten et cetera, dus je kan dus wel daar integraal naar zo'n gebied naar kijken van hoe kun je.

Interviewee A2

Wilde ik nog iets zeggen? Na, ja maakt niet uit. Oja, in welke fase zou je dit moeten is dus wel als ik het zo hoor daar had je eigenlijk in het SP inderdaad al mee, zelfs op omgevingsvisieniveau al moeten doen, wat je net vertelde. Het gaat steeds dieper, dus in het begin had je dat eigenlijk daarom moeten doen want als je nu daar nog iets..sommige dingen bijvoorbeeld gebruik reflecterend licht materiaal we hebben ook al trouwens een kleurstelling vastgelegd, dat moet allemaal een beetje warm en tactiel zijn, dat botst al een beetje dat zou je nu, we zijn nu vlak voor dus die kavelpaspoorten om die uit te geven richting ontwikkelaars zou je daar nog wel iets in kunnen fietsen maar als dat niet een goede kapstok heeft daarachter dan zijn het wel dingen die misschien snel eraf gestreept worden, die kunnen sneuvelen.

Researcher

Dus eigenlijk zeg je dat soort dingen...

Interviewee A2

Moet echt eerder..

Researcher

Moet eerder in het plan komen?

Interviewee A2

We hebben de bestemming al vastgesteld er staat hier ook.

Researcher

Dat komt na het kavelpaspoort?

Interviewee A2

Nee dat is, eigenlijk, in dit geval, al voor het stedenbouwkundig plan.

Researcher

Normaal gesproken is het na het stedenbouwkundige plan, toch?

Interviewee A2

Ja, normaal is het erna.

Dat is een beetje een globaal bestemmingplan geweest en daarvoor stellen we nu beleidsregels op die gaan ergens rond deze zomer naar het college en daarin kunnen we wel bijvoorbeeld aanvullende klimaateisen stellen dus we zouden, als we willen, zou je daar, is nog wel een moment die stellen we ook elk jaar bij. Het is een gebiedsontwikkeling die nog wel 20 jaar duurt en het gemeentelijk beleid over dit onderwerp, wordt aangepast en aangescherpt dan kunnen we dat vervolgens ook wel weer in de beleidsregels vastleggen en dat is dan ook wel weer waar we dan de omgevingsvergunningen aan gaan toetsen. Dus dat is ook nog wel een spoor als je nog wat wil dan kan dat ook nog wel maar dan moet je wel ergens iets hebben dan moet je wel een overkoepelende gemeentebrede of wat dan ook dat er iets gewijzigd is ten opzichte van het momentum dat je het SP hebt vastgesteld.

Researcher

Interessant. Ik wist niet echt dat je na zo'n stedenbouwkundig plan dat je dan nog in die regels dat je daar toch best wel wat, ik weet niet hoeveel speelruimte je hebt, maar je hebt wel iets speelruimte om,

Interviewee A2

Het is ook niet bij elk plan zo, het is redelijk specifiek dat we het hier hebben bedacht. Dus dat gebeurt niet altijd.

Researcher

Interessant, en wat is de reden geweest, dat jullie eerst het bestemmingsplan hier ervoor hebben gedaan?

Interviewee A2

Dat was een beetje dan met de omgevingswetgedachte in het achterhoofd. Het is een gebiedsontwikkeling: laten we een globaal bestemmingsplan maken en de onderzoekspllicht, voor noem maar wat zon en geluid, dat we die verderop in het proces pas toetsen zodat we ook echt een gebied, met een algemene gedachte dat was aan de ene kant een beweegheden en aan de andere kant was dat we snel een grond voor onteigening nodig hadden dus we wilden niet helemaal het SP hebben uitgewerkt en vast wel de bestemmingsplan hebben vastgesteld dan heb je dus ook een juridische grondslag voor die onteigening van de woningen die we nodig hadden.

Researcher

Interessant.

Ik denk dat we het over die fases, nu ook wel een beetje gehad hebben.

Nog heel even over die actoren. Dus je zegt, het is vooral een gemeentelijk proces geweest. Er zijn ook een paar privé, private partijen volgens mij, Wonderwoods en die Galaxy toren uit mijn hoofd, zijn daar nog hittemaatregelen aan opgelegd of zijn daar nog wel iets van groenmaatregelen hoorde ik of weet je daar niet?

Interviewee A2

Daar weet ik niet zo heel veel, want zij lopen een beetje vooruit zij zijn bijna klaar van de zomer opgeleverd dus ik weet niet zo goed dat Wonderboots wordt natuurlijk één groot groen feestje qua gevels, maar hoe dat gegaan is weet ik niet.

Researcher

Heb jij nog, barrières of obstakels meegemaakt voor die hittemaatregelen, we hadden het kort over die andere functies, ik hoorde (naam collega) praten over leidingen en zo dat er soort van

barrières waren om dat groen in het plan te krijgen of was dat ging dat eigenlijk vrij makkelijk omdat het een harde eis was van de gemeente, of een hard doel was.

Interviewee A2

Nee dat ging niet vrij makkelijk, nee dat merk je. Inderdaad over die leidingen, met leidingen zijn we gewend we hebben een strook nodig van zoveel meter die moeten we beschikbaar houden voor dat dat nu een beetje anders gaat daar moet je wel wat harder voor werken.

Brandweereisen, opstelplekken het liefst allemaal verhard zodat ze hun stempels goed kunnen neerzetten, dat is ook weer verharding dus dan moet je toch wel weer van hoe kunnen we die dingen combineren?

Dus een laden- en lossenstrook, met zo'n opstelplek voor de brandweer en zo zijn er wel dingetjes, en die zullen we ook blijven tegenkomen, is het echt nodig? Ook intern we doen het altijd zo, het klinkt een beetje flauw, dit zijn de eisen maar als iedereen van elke discipline zijn eigen eisen allemaal vasthoudt en ook voor afval we willen gewoon ondergrondse containers, dat is het makkelijkste dat doen we overal zo in de stad dan hou je dus geen groen meer over, daar ben ik voor aan het vechten zeg maar om elk stukje groen en ook bomen dus niet alleen groen, maar ook bomen. Ik vind het wel interessant wat je net vertelde, we gaan nu een plantingsplan met gemak een beetje wat handen en voeten geven, dan kunnen we goed nadenken over: hoe positioneer je die bomen?

Researcher

Want dat beplantingsplan, dat komt pas na het stedenbouwkundig plan?

Interviewee A2

Ja, dat moeten we nog maken.

Mijn andere casestudy is, Sloterdijk Stationskwartier en daar bestaat het stedenbouwkundig plan uit het beeldkwaliteitsplan, plan openbare ruimte met dus ook het beplantingsplan.

En volgens mij, uit mijn hoofd, verkeer. Maar hier is dus dat je het stedenbouwkundig plan hebt en daarna komt dan een beplantingsplan?

Interviewee A2

Ja

Researcher

Zijn er nog meer andere plannen die daarna komen? Dus dan het kavelpaspoort?

Interviewee A2

Ja, eigenlijk het Kavelpaspoort en het inrichtingsplan. Dus per bouwblok maken we kavelpaspoorten en maken we het ontwerp van de openbare ruimte en daar staat in het SP ook wel het één en ander over maar dat is meer uitgangspunten gewijs zeg maar. Het is natuurlijk makkelijk op te schrijven maar als je het dan moet vertalen naar de kaart dan om het zomaar te zeggen daar kom je dus steeds wel op dingen van, die horeca onderneming wil eigenlijk gewoon een terras of die regentuin is natuurlijk bij ons ook iets waar heel veel in samenkomt want we willen het ook voor spelen gebruiken maar het moet ook water kunnen opvangen en ecologie moet je natuurlijk ook niet vergeten. Dus dat is ook best wel..dus daar staan we nu eigenlijk aan de vooravond van, om die puzzel te leggen om al die ambities op die regentuin vooral vanuit beheer die zien bijvoorbeeld, wij wilden op bepaalde stukken geen hemelwaterafvoer leggen omdat we een regentuin hadden dus die wadi's kan je het daarmee afvoeren? Dan denken wij,

vinden wij waarom zou je dan nog een hemelwaterafvoer daar willen aanleggen? Maar dat willen zij voor de zekerheid toch eigenlijk wel hebben want stel dat er wel een keer iets verstopt raakt, of wat dan ook dan wil je geen natte voeten dus dat moet wel weg kunnen. Dus zo is het wel voor heel veel dingen die altijd normaal gaan en waar je nu dan echt nog drie keer kritischer op bent van we hebben die ruimte niet.

Researcher

Dat zouden barrières kunnen zijn, maar bijvoorbeeld voor die regentuinen dan kan ik me voorstellen dat dat overheen komt met hitte-eiland als in met groen kun je dat allebei aanpakken maar je zegt: er zit wel een beetje spanning om die ruimte?

Interviewee A2

Ja, strijd om de ruimte.

Researcher

En is het financiële aspect nog een rol geweest? Dat je zegt, bijvoorbeeld groene open parken of een aantal bomen met beheer, is dat financieel nog...

Interviewee A2

Nee, nou dat zeg ik niet helemaal goed. Voor de inrichting, van het hele verhaal dat zit in de grondexploitatie dat is gewoon gedekt. Dat hebben we meegenomen maar je hebt natuurlijk ook het beheer van het gebied wat straks intensiever zal moeten vooral ook die regentuinen want afval gaat zich daar opstapelen bijvoorbeeld verwachten we. Maar ook ander gebruik in het seizoen, het moet wel een beetje seizoensgebonden zijn, dat je in de zomer daar wel bepaalde dingen kan doen als het nat is, Kan je het op een andere manier gebruiken? Dat moeten we allemaal nog uitdenken dat zijn wel dingen waar we over nadenken. Vanuit beheer, hebben ze een standaard potje geld voor elk publiek areaal. Dat voorziet hier dan niet op. Dit is areaal uitbreiding. Het was particulier, we hebben het aangekocht dus het wordt een toevoeging van openbare ruimte dus daar moeten we wel extra geld voor het beheer gaan reserveren in de gemeentelijke begroting. Dus dat stukje is dan nog niet gedekt.

Researcher

Het heeft dus geen rol gespeeld als in: we kunnen eigenlijk niet per se iets meer groen aanleggen of we kunnen niet andere hitte maatregelen nemen?

Interviewee A2

Nee, nee.

Researcher

Interessant. Ik denk dat we er wel ongeveer zijn ik denk dat ik wel alles heb gevraagd.

Actor Interviewee A3 (Beurskwartier 1)

Researcher

Allereerst, wat is jouw rol in Beurskwartier 1?

Interviewee A3

Ik ben stedenbouwkundige, dus ik ben in 2017 al betrokken geweest met de omgevingsvisie, om die op te zetten. Toen ben ik een tijdje weg geweest, andere plekken gewerkt en nu ben ik weer terug als stedenbouwkundige, zorg ik voor de ruimtelijke inpassing van de gebouwen, de dikte van het gebouw, de architectuur, de hoogte ervan, de echte invulling daarvan. Wat dan overblijft is eigenlijk openbare ruimte, maar om het gebouw realiteit te maken hebben we ook nog heel veel onderzoeken nodig over logistiek, over allerlei andere dingen die daarbij komen kijken, intermediaire zonden, hoe sluit je aan op de straat, hoe kom je naar binnen met de fiets, hoeveel fietsparkeer heb je nodig, allerlei sub-onderzoeken hangen er dan nog onder.

Researcher

Ja, oké, duidelijk. Nou ja, net al dat je zei dat je in 2017 al betrokken was, en dan daartussen weg moet gaan, dus hoe lang ben je dan betrokken geweest bij het project?

Interviewee A3

Eerst een half jaar en nu dan twee jaar, dus tweeënehalf jaar nu.

Researcher

Duidelijk. Dan het concept, ben je bekend met het concept het stedelijk hitte-eiland?

Interviewee A3

Ja.

Researcher

Oké, en ben je bekend met het nachtelijke effect daarvan?

Interviewee A3

Dat hitte niet weg kan, bedoel je?

Researcher

Ja, bijvoorbeeld.

Interviewee A3

Ja, het nachtelijk effect, je wil natuurlijk dat het een beetje afkoelt om lekker te kunnen slapen.

Researcher

Ja.

Interviewee A3

Dat is volgens mij het idee, toch?

Researcher

Ja, zeker, dat is ook een beetje waar mijn focus op in deze scriptie, dus het is vooral het nachtelijke effect inderdaad, met in het achterhoofd, dat goede slapen inderdaad, of ja, voorkomen dat er heel veel energie voor verkoeling gebruikt moet worden. Ja, dus ik heb even een definitie, zodat je weet dat we het in ieder geval over hetzelfde hebben. Dus het hitte-eiland is inderdaad het fenomeen waarbij stedelijke gebieden te maken hebben met hogere luchttemperatuur, vaak tussen één en tien graden in Nederland in de zomer, en daar wordt vaak een referentiepunt gebruikt, net naast de stad, in een landelijk gebied, en dat .. die warmte is vaak afkomstig van menselijke activiteiten, zoals airconditioning, energiebronnen, auto's, dat soort dingen, landgebruik, dus versteend oppervlakte is vaak genoemd, en ook bijvoorbeeld de hoogte van de gebouwen en hoe ze tegenover elkaar staan. En 's nachts inderdaad wordt die warmte die overdag geabsorbeerd wordt in donkere materialen zoals beton en asfalt, die wordt uitgestraald eigenlijk, en door de hoogte en dichtheid van gebouwen kan het bijvoorbeeld dat 's nachts die warmte niet makkelijk weg kan, dat die blijft hangen, ook omdat in de zomer vaak de windsnelheid naar beneden gaat in de nachten, waardoor die warmte toch weer blijft hangen. Dus dat is eigenlijk hoe ik het hitte-eiland en het nachtelijk hitte-eiland gedefinieerd heb. En ik was eigenlijk benieuwd, je zei inderdaad dat je daarmee bekend was, is daar rekening mee gehouden bij de ontwikkeling op dat nachtelijk hitte-eiland-effect?

Interviewee A3

Niet zozeer dat ik het weet op het nachtelijk hitte-eiland. Nee, nee, nee, nee.

Researcher

En heb je een reden waarom je denkt dat dat niet specifiek genoemd is? Of zeg je van eigenlijk...

Interviewee A3

Nou, het punt is dat het stationsgebied hier aan de Jaarbeursplein is sowieso al het heetste plekje volgens mij van de stad. Dus het idee van de Beurskantier was om zoveel mogelijk waar kan vergroenen dus groene daken, zoveel mogelijk parken, auto's eruit en groen ervoor terug. Dus dat was zeg maar denk ik wat meer de kernfocus en ik had niet echt actief herinneren dat we ook hebben nagedacht op hoe dat dan 's nachts ging eerlijk gezegd. Nee, denk ik niet. Misschien de landschappers wel, maar...

Researcher

Oké. Vanuit stedenbouw, vanuit jouw positie, is dat niet een ding geweest?

Interviewee A3

Nee, nee.

Researcher

Oke duidelijk.

Nou, je zei inderdaad nu al dat groene, dat het hier best wel een versteend gebied is. Je zegt dat er veel groen openbaar is. Zijn er nog andere maatregelen genomen om dan het stedelijk hitte-eiland in de zomer dan te verminderen, dat daar over nagedacht is?

Interviewee A3

Ja, de wadi-structuur, dus het idee om wel regenwater op te vangen op de hogere daken en dan naar de lagere daken eerst te gebruiken voor het groene dak. Dus dat je wel gaat kijken van kun je alle plantjes op het dak en op de balkons water geven en dan vervolgens naar de wadi. We zijn nu aan het kijken of dat via open riool, open riool klinkt een beetje vies, maar open goten kan en

dan in de wadi terecht kan komen en dan langzaam via de wadi, dan gaat het uiteindelijk naar de veilinghaven, zeg maar. Dus er zit wel een bepaald watersysteem in wat ervoor moet zorgen dat het ten eerste groen blijft, maar dat watersysteem als de wadi vol staat, dat is natuurlijk ook gewoon goed voor de verkoeling.

Researcher

Ja, dat is dan denk ik wel vooral overdag, zo'n wadi. Wat ik heb gevonden is dat het juist contra-effectief is, grote waterpartij.

Interviewee A3

Die blijven dan, dan stralen ze ook warmte uit..

Researcher

Ja, dus het grappig is ook dat het ligt aan het seizoen, zeg maar. In het begin van het seizoen werkt dat nog wel redelijk effectief, maar vooral in de zomer, eind van de zomer dan houden die vaak veel warmte vast en dan wordt het zelfs nachts warm.

Interviewee A3

Dus we moeten er voor zorgen dat die in de zomer in ieder geval snel geleegd wordt ook.

Researcher

Ja, dat vraagt natuurlijk hoe groot exact het effect is. Het gaat vooral voor grote watermassa's, die hebben echt wel een heel negatief effect.

Interviewee A3

Ja, dit zijn echt wadis, ja.

Researcher

Maar goed, oké. Zijn er genomen, nou ja, nachtelijk hitte-eiland effect maatregelen of niet, maar die gewone hittemaatregelen gebaseerd op stadsbreedbeleid, dat het uit zo'n klimaatadaptatievisie komt en dan in de omgevingsvisie komt? Hoe moet ik dat zien?

Interviewee A3

Ja, maar zonder normeringen ofzo. Het is meer een doelstelling. Ik weet niet of dat een hard beleid is. Ja, een hard beleid is dat we willen vergroenen in de stad, maar ik zit er niet concreet. In de barcode zitten wel weer normeringen in, van zoveel groent per inwoner in een bepaald gebied, zeg maar dat zijn streefwaardes, dat zijn ook weer niet, dat moet je zo en als je het niet doet, dan krijg je een boete, maar zo werkt het niet.

Researcher

Je bent stedenbouwkundige, met de configuratie van de blokken, zeg maar, en de vorm van de gebouwen is daar over nagedacht met relatie tot hitte, bijvoorbeeld. Ik kan me voorstellen ventilatie. Een expert vertelde mij, in de zomernacht zou het handig kunnen zijn om die blokken zo in te richten dat je die oostelijke en zuidoostelijke bries binnenlaat. En in de winter zou je misschien die westelijke wind wel willen blokkeren, zeg maar. En ook de vorm van de gebouwen, als het heel hoekig is, dan is het vaak wat minder goed voor die ventilatie. Je kan beter wat meer open, wat meer rondige gebouwen doen. Dus het is daar over nagedacht vanuit deze hoek?

Interviewee A3

Nou, waar er dan wel voornamelijk naar gekeken wordt, is de wind in de openbare ruimte.

Researcher

Ja, oké.

Interviewee A3

En dan met name de plekken waar het, zeg maar, gevaarlijk kan worden, waar de windsnelheid te hoog kan worden en we kijken vooral dat er voldoende zonlicht binnenkomt juist. Dus omdat er zo'n hoge dichtheid gebouwd wordt, dat was bij ons juist de vraag, hebben alle gebouwen überhaupt wel zon? En in het begin hadden we ook, zeg maar, woningen aan één zijde en aan de andere zijde, dan heb je geen consistente ventilatie. Dat soort dingen hebben we wel aangepast, dat je nu gewoon eigenlijk de typische doorzon woning, door zo'n appartement hebt. Dat je ramen aan beide zijden van je woning ook kunt zetten.

Researcher

Ah, oké. Dus dat je een soort van binnenplaats hebt, waardoor je die deuren, zeg maar, open kunt zetten, begrijp ik dat goed?

Interviewee A3

Ja. Dus, ja, je hebt dus een buitenkant, gewoon aan het park bijvoorbeeld, en een binnenblok is dan je achtertuin, zeg maar.

Researcher

Ja.

Interviewee A3

Dus op zo'n manier proberen we wel, éenerzijds aan de daglicht toetreding te voldoen, anderzijds ook gewoon goede ventilatie en een rustige kant aan je woning te geven.

Researcher

Ja, interessant. En is dat ook vanuit het hitte perspectief gedaan, of is dat mooi meegenomen, maar het ging vooral om die...

Interviewee A3

Ja, dat is heel moeilijk. Het is niet per se vanuit het hitte-eiland effect gedaan, maar dat is ook heel lastig, omdat we hebben het nooit laten berekenen hoe heet het kan worden.

Researcher

Oké.

Interviewee A3

En misschien, als ik jou nu zo hoor, dan zou je misschien juist blij moeten zijn als je op een schaduwkant zit straks, in de mouwblok, en niet in de zonkant. Ja, ik heb nog geen idee hoe we dat in kunnen voegen, eerlijk gezegd.

Researcher

Ja, dat is misschien ook een beetje de afweging tussen de winter, waarin je misschien juist wel die zon wil binnen laten, en in de zomer, vooral later op de dag, dat het niet zou willen.

Interviewee A3

Ja.

Researcher

Interessant. Ja, bij de implementatie van dus die hitte-maatregelen, zoals je had het al over dat groen, en die waarde is dat het ook groen blijft, zeg maar, wordt daarmee rekening gehouden met de functie van het gebied. Dus ik kan mij bijvoorbeeld voorstellen dat in een bedrijventerrein je wil zeggen van, nou, hier zijn heel veel bedrijven overdag, hier werken mensen overdag, we willen het hier overdag in de zomer een aangename plek maken, dus bijvoorbeeld veel bomen, veel schaduw. Terwijl je op een gebied hebt waar heel veel mensen wonen, bijvoorbeeld Beurskwartier, dat je dan zegt, hé, hier slapen heel veel mensen op een klein stukje grond, hier willen we er eigenlijk voor zorgen dat die openbare ruimte in ieder geval zo is ingericht, of in ieder geval voor een deel, zodat het 's nachts goed kan afkoelen in zo'n gebied. Is er vanuit hitte, zeg maar, vanuit een functie nagedacht van, hé, deze functie is er, wat zouden we willen met hitte bestrijding?

Interviewee A3

Niet dat ik weet, nee. Nee. Nee, vooral niet die nachtelijke afkoeling.
Ja, ik heb wel eens gehoord dat als je vooral van een dicht bomendek maakt, zeg maar, dan kan dat niet weg.

Researcher

Klopt.

Interviewee A3

Maar we hebben wel een soort verspreid patroon van bomen.

Researcher

Interessant. Is dat dan een afweging geweest, of is dat dan meegenomen?

Interviewee A3

Ja, ik denk het wel, maar tegelijkertijd ook gewoon een ontwerpkeuze, dat je wel open gebieden wil hebben, ook om doorzichten te hebben.

Researcher

Ja.

Interviewee A3

Maar soms, denk ik me nu, we hoeven het nu niet te gebruiken, maar in sommige gevallen zou je ook weer die effecten van winter niet kunnen doen door meer bomen te plaatsen. Maar misschien, stel dat we dat moeten doen, moeten we misschien ook gaan kijken of we dan niet juist zo'n straatje helemaal opwarmen in de, zodat de winter niet meer gaat.

Researcher

Ja. Wel interessant inderdaad met die open plekken. En hoe komt dat dan binnen, zeg maar, zo'n ontwerp van zo'n park, zeg maar, dat je zegt van nou het is een beetje half open. Zijn dat dan landschapsarchitecten die er dan voor zorgen, vanuit?

Interviewee A3

Ja, en wij en ja, je wil natuurlijk een stadspark maken, dus je wil ook gewoon plekken waar mensen in de zon kunnen zitten en of een potje kunnen voetballen of frisbeeën.

Researcher

Ja.

Interviewee A3

En de andere kant wil je ook gewoon misschien wat plekken waar bomen zijn en waar schaduw is.

Researcher

Ja.

Interviewee A3

Dus ja, dat is gewoon wel fijn, denk ik, van een stadspark. En we willen ook wel een gebied zijn met, we pretenderen groen te zijn, ondanks dat we hele hoge dichtheid bouwen. Dus je wil ook gewoon wel bomen in de volle grond die gewoon echt groot kunnen worden bijvoorbeeld, over 40 jaar. En alle binnenbouwblokken hebben ook meestal een deel volle grond, zodat er ook echt gewoon goede bomen kunnen groeien.

Researcher

Interessant. Ja, we hadden het net ook kort en laat over wie dan bij zo'n park, zeg maar, dar invloed op heeft. Dus dat zijn dan landschapsarchitecten, bijvoorbeeld. Wie hebben dan nog meer invloed op de openbare ruimte, maar ook, zeg maar, hoe die blokken staan? Is dat dan alleen een stedenbouwkundige of komen er ook dan bouwkundigen bij die zeggen van, nou, jij wilt misschien maar wel, zeg maar, die blokken zo zetten, maar technisch is dat niet handig?

Interviewee A3

Ja. Ja, dat is allebei. In het begin is de wisselwerking vooral tussen landschapsarchitecten en stedenbouwkundigen, maar in 2017 waren er ook heel veel ontwerpessies met supervisie en met wethouders en met bewoners. Dus het is wel een heel groot traject geweest. En uiteindelijk komen daar dan bepaalde bouwblokken uit en openbare ruimte, de openbare ruimte wordt dan nog wat meer van de landschapsarchitecten maar je blijft natuurlijk wel heel veel met elkaar in gesprek, omdat je soms ook elkaar kan helpen. En in de bouwblokken zit juist ook weer een binnentuin, dus daar kan de landschapsarchitect dan weer mee over nadenken en over die bouwblokken, zeg maar, verder definieer je dan ga je gesprekken aan met architecten of met ontwikkelaars en dan kijk je hoe je dat je ze kan optimaliseren. En nu hebben we iemand in dienst die echt architect van achtergrond is. Dus die kijkt wat meer mee van, hoe realistisch is het gebouw?

Researcher

Ja.

Interviewee A3

Is het te bouwen? en is het haalbaar qua woningbouw, plattegronden en zo? En dan tekenen we dat samen uit, zeg maar.

Researcher

Ja, interessant. En die bouwblokken, zeg maar, nou, je hebt de jaarbeurs, zeg maar, maar voor de rest stond er niet zoveel in het gebied of het gaat natuurlijk best wel voor een deel gesloopt worden, begreep ik dus je begint best wel, nou, ik wil niet zeggen van een tabula rasa, maar je begint best wel opnieuw daar, zeg maar. Moet je dan nog aansluiten op bepaalde dingen die daar zijn? Dus bijvoorbeeld het straatpatroon wat er omheen ligt, zeg maar of is er een bepaalde

verkaveling in het gebied waar je aan het aansluiten? Of had je wel de vrijheid, zeg maar, om die blokken een beetje te schuiven en in te richten zoals je dat optimaal zou willen?

Interviewee A3

Ja, daar hebben we wel vrijheid in gehad. Maar Galaxy en Wonderwoods waren al wel gepland, dus nou ja, dat zijn dan je beginpunten, je eik punten. Een paar woningen moeten we slopen, zoals de, ja, de Croeselaan, om meer groente in te maken. Nou, we hadden ook ervoor kunnen kiezen om dat niet te doen, maar dan, ja, heb je geen park. Dus dan heb je alleen de Croeselaan als groene as.

Researcher

Ja.

Interviewee A3

Ja, en verder is het inderdaad gewoon aansluiten op wat er al, zoveel mogelijk wat er al is. En het gedachte daarin houden dat je, ja, fijnmazigheid is bijvoorbeeld een woord wat we vaak gebruiken. Dat je niet ellenlange muren maakt, maar dat je eigenlijk een fijnmazig netwerk maakt waar je kan lopen en fietsen, zeg maar.

Researcher

Oké, interessant. En bij die bouwblokken is hitte, zeg maar, niet een afweging geweest, zeg maar, hoe je die daar neer kon zetten, misschien met hoogtes is daar nog iets over gedaan? Wel dat groen op die gevels begreep ik?

Interviewee A3

Ja, verschillende hoogtes. Dus ook wel, dat zie je ook wel veel nu in Nederland, gewoon een torentje met daaromheen wat lagere bebouwing, zodat je wel, dat niet alles in de schaduw zit, maar dat je wel gewoon massa kunt maken. Dat zie je heel veel gebeuren, dat hebben we hier ook toegepast maar niet zozeer dat we echt hebben gekeken naar de windrichting en daarop een betere compositie hebben, nee.

Researcher

Nee, ook niet met die vorm van de gebouwen, zeg maar, die scherp zijn.

Interviewee A3

Jawel, dus op de windrichting, of dat het comfortabel is of gevaarlijke windsnelheden, daarop passen we onze bouwblokken aan en daar doen we echt aanpassingen aan, maar niet echt op temperatuur, nee. Ik weet ook niet of dat er een rekentool is om dat überhaupt te berekenen.

Researcher

Dat is een goede vraag, dat zou ik ook niet weten, inderdaad.

Interviewee A3

Want dat wind is al best duur en best tijdrovend en, naja er komen wel hele goede dingen uit dus dat is wel gaaf om daarmee te ontwerpen.

Researcher

Is dat volgens jou dan ook een barrière, dat er al zoveel onderzoeken gedaan moet worden die allemaal best wel duur zijn, dat je niet met elk aspect rekening kan houden en dat dan zo'n

nachtelijk hit eiland effect dan een beetje, ja, dat er wel gefocust wordt gewoon op alleen groen als strategie en dat een beetje achterwege blijft?

Interviewee A3

Ja, ik denk wel en ik denk dat dat helaas een beetje een achteraf dingetje daardoor kan worden en er gewoon vanuit gaan dat als we het maar zo groen mogelijk maken dat het dan wel goed komt.

Researcher

Ja, oké.

Interviewee A3

Eigenlijk een soort goed geloof, denk ik.

Researcher

Interessant, en zeg maar qua materiaal gebruik, dus bijvoorbeeld wat je in heel veel Zuid-Europa ziet, zeg maar, is wel wat lichtere materiaalsoorten om meer zonlicht te weerkaatsen, zeg maar, want gebouwen zet je niet neer voor tien jaar, zet je wel meer voor tachtig, negentig, misschien wel langer jaar als ambitie. En je kan je voorstellen dat over tachtig jaar het klimaat nog wel, zeg maar, nog een graad of anderhalf graad warmer is dan dat het nu is, zeg maar, dus dan kan je best voorstellen dat je daar echt, ja, dat in de zomerperiode flink warm wordt, hè, natuurlijk je ontwerpt iets voor een heel jaar, dus het is natuurlijk niet alleen de zomer, maar is er met die materiaalkleur, zeg maar, daar nog rekening mee gehouden dat je meer zonlicht kan weerkaatsen of is dat vooral een afweging geweest van wat past qua kleur, qua stijl hiermee?

Interviewee A3

Ja, inderdaad, laatste, dus qua stijl, klassieke materialen, dat is eigenlijk een palet van wit tot rood, zeg maar, en dan alle oranjes daar tussenin, van bakstenen, zeg maar. Dus dat gaat meer over het warme, de warme uitstraling, niet in de figuurlijke zin, dus rood is natuurlijk, een rode baksteen geeft een warme uitstraling aan een gebouw.

Researcher

Ja.

Interviewee A3

En daar is niet mee rekening gehouden dat dat meer hitte dus opneemt, nee.

Researcher

En qua materiaalkeus, dus is er veel...

Interviewee A3

Dat kunnen we nog aanpassen.

Researcher

Oké, en dat wordt aangepast dan in de kavelpaspoorten?

Interviewee A3

Nee, we hebben nu een beeldkwaliteitsplan.

Researcher

Ah, beeldkwaliteitsplan.

Interviewee A3

En daarin hebben we het kleurenpalet vastgelegd en ook vastgelegd dat ieder gebouw dat na elkaar komt in een bouwblok een andere type kleur moet hebben. Straks krijg je, als de eerste gebouwd zijn, dan in de volgende gaat bouwen, dan weten we welke kleur die ene wordt. Als die dan al wit is, ja, dan moet daarnaast of een beige of een rode of een ander type kleur komen.

Researcher

En dat is vooral vanwege aantrekkelijkheid qua uitstraling? Moet ik dat zo zien?

Interviewee A3

Ja, en de binnenstad heeft natuurlijk ook heel veel verschillende type kleuren en type bakstenen en type ramen en kozijnen en we hebben steeds gezegd dat we het centrum gaan vergroten. Dus je wil niet dat straks alles een witte baksteen heeft. Dan wordt het gewoon een beetje, denken wij juist, ook weer een beetje saai.

Researcher

Ja, oké, interessant. Interessante afweging inderdaad. We hebben het al kort over die actoren op klein niveau gehad, maar welke actoren over het algemeen zijn betrokken bij de besluitvorming over die hittemaatregelen? Dus dat komt dan eerst in zo'n grote omgevingsvisie van de stad en dan wordt dat vertaald naar een omgevingsvisie hier en dan een stedenbouwkundig plan. Hoe komen die maatregelen voor dat groen en andere hittemaatregelen, die wadi's nou in dat plan? Wie zijn daarbij betrokken?

Interviewee A3

Ja, mensen van duurzaamheid en van groenbeleid, die zitten daar ook bij en die maken dan beleid daarop van hoeveel waarde tegen moet bestand zijn. Wij als stedenbouwkundigen en landschappers tekenen het dan in en verzinnen er iets bij wat zou passen.

Researcher

Is er ook iets van een expert in het kader van klimaatadaptatie, dat een klimaatadaptatie-expert of iemand die veel weet van het openbaar ontwerp en het effect op warmte, die dan even daar naartoe kijkt en zegt van wat jullie bedacht hebben als stedenbouwkundigen, dat is geweldig of dat kan nog aangepast worden.

Interviewee A3

Ik ken geen naam eigenlijk zo.

Researcher

Dat hoeft ook niet.

Interviewee A3

Wist (naam collega) dat ook niet?

Researcher

Volgens mij heb ik deze specifieke vraag niet aan (naam collega) gevraagd.

Interviewee A3

Die is er wel hoor, denk ik. Die moet er haast wel zijn. Het is een beetje, vaak zijn die in het begin van het traject aanwezig. Als je zo'n omgevingsvisie maakt, dan zet je ook stukjes beleid erin. Ik weet niet hoe vaak die dan nog terugkomen om uiteindelijk bij de vergunningaanvraag straks te toetsen of dat ze wel voldoende aan die watercascade afbouw. Dan komen ze weer aan tafel van voldoet dit hieraan? Ja, en onze afdeling duurzaamheid is daarvan, volgens mij.

Researcher

Ja, oké, duidelijk. Zijn er nog barrières die dan tegen gekomen zijn in het proces? Dus bijvoorbeeld dat je in de grote omgevingsvisie zegt, we willen heel veel groen erin of we willen dat er ventilatie door het gebied is of we willen dat het groen allemaal in stand blijft met vocht en dat we misschien ook wel bomen hebben die uit Zuidwest-Europa of uit de Balkan komen omdat die over 70 jaar ook hier moeten staan en dan wat beter moeten kunnen tegen die heftige weersomstandigheden. Wat was mijn vraag nou? Oja, of er dan nog barrières waren waardoor je zegt, we hebben zoveel verkeer nodig ja dat groen moet dan even aan de kant gezet worden of we hebben zoveel huizen erin nodig, dus die ventilatie gaan we hier niet redden bijvoorbeeld of misschien ook nog wel andere afwegingen die gemaakt zijn, waardoor dat hitte misschien een beetje op plek twee komt te staan?

Interviewee A3

Ja, wat een grote barrière is, is dat je vaak pas met het groen kan beginnen als het gebied eigenlijk bijna af is. Je zou eigenlijk nu al kunnen gaan planten, maar dat gaat niet omdat je bouwterreinen nodig hebt en bouwwegen. Dus ja, daar storen wij ons heel erg aan dat dat gewoon niet lukt.

Researcher

Ja, grappig.

Interviewee A3

Want ja, dan is je boom misschien al vijf meter groter dan heb je al veel meer effect. Dat is een lastige. Een grote barrière was ook nog de kabels en leidingen in de grond, dat gaat nu wel goed, maar daar hebben we heel lang naar moeten trekken. Om dat zo beperkt mogelijk te houden want anders, als je niet oplet, dan zegt zo'n ingenieur, de helft van de bomen kan niet want daar ligt mijn riolering. Terwijl wij zoiets hebben, ja wat is nou belangrijk. We willen veel meer bomen toch? Dus dat soort dingen zijn lastig om dan recht te trekken daar moet je heel veel tijd in investeren. En ik had nog iets... waar had je nog meer barrières over?

Researcher

Nou, misschien die ventilatie in een gebied met die blokken of misschien ook met bomen. Dat je zegt, bomen aanleggen is best wel duur, we willen juist wat minder bomen in het gebied. Of juist, we doen juist wel meer bomen, maar dat is dan minder voor het effect. Want, wegens andere redenen, weet ik niet?

Interviewee A3

Ja.

Researcher

Of misschien geld kan ook.

Interviewee A3

Ja ja, bomen zijn er wel, esthetisch wel gewenst.

Researcher

Ja. Is dat nog een afweging? Dus dat is esthetisch en dan bijvoorbeeld warmte ofzo. Dat we zeggen, nou we vinden bomen zo mooi. Die willen we erin hebben ook. Dat het misschien vannacht dus wat warmte kan blokkeren. Dat we dat dan voor lief nemen. Ik denk het wel, ja.

Interviewee A3

Ik denk dat we dat wel voor lief nemen. Want een gebied zonder bomen is wel een beetje saai, denk ik. Het geeft ook heel veel privacy natuurlijk. Omdat het een dicht gebied is, dan heb je misschien juist op sommige plekken weer privacy. Wat ook wel heel erg fijn is. Ja, barrières voor ventilatie. En zeg maar echt, stel dat je een computermodel maakt die jou parametrisch gaat laten zien hoe dat je je gebouwen kan optimaliseren. Dan gaat de computer bepalen hoe dat gebied eruit gaat zien en dat is nog wel denk ik een barrière binnen het ontwerpersgebied van stad maken. Is dat je juist gaat kijken naar wat is de historie van het gebied en wat is de onderlaag, wat is de zandbodem en dan bouw je eigenlijk vanuit de onderkant een stad op. Met straatjes die precies aansluiten en pleintjes creëren. De vraag is, hoe doe je dat met de computer? Want dat is eigenlijk, dat zou je dan moeten doen.

Researcher

Ja.

Interviewee A3

En de vraag is wel dat je dan niet allemaal Zaha Hadid-achtige gebieden krijgt. Die ken je wel die architect?

Researcher

Nee, haha

Interviewee A3

Oké, die doet heel veel met parametrische architectuur. Ja, dan krijgen we een ander type vormen daar zijn we nog niet helemaal aan toe denk ik in een historische stad als Utrecht.

Researcher

Ja, interessant. Leuk om te horen. Ik sprak een expert en die zei van, in de stedenbouw wordt heel veel gesproken over vormen, in vormtaal. En hij zei van, volgens mij is de uitdaging om meer te gaan denken vanuit energie zeg maar. Dus meer vanuit energie gaan ontwerpen. Dus vanuit transpiratie, vanuit wind, vanuit gevoelstemperatuur, dat soort dingen.

Interviewee A3

Ja.

Researcher

Is dat iets wat je, wat is meegenomen in het proces ofzo? Of zeg je van, dat herken ik helemaal niet?

Interviewee A3

Nee, maar dat hadden we dan in 2017 denk ik moeten doen. Dat is nu echt veel te laat. Maar in een nieuwbouwwijk, ja, denk ik dat dat heel erg interessant is maar dan moet je jezelf wel echt heel erg berusten op computertechnieken.

Researcher

Oké.

Interviewee A3

En dus ontwerpers, bureaus die daarin gespecialiseerd zijn om dat goed te kunnen.

Researcher

En dat botst dan een beetje met wat je net zei, dat het dan een beetje te Zahaïstisch of te op computer en niet meer echt een soort van geest op die plek heeft gebaseerd op de bodem enzo?

Interviewee A3

Ja, precies. Dus dan moet je, als je dat dan weer wil compenseren, moet je weer de juiste parameters kunnen invoeren in zo'n computermodel. De juiste randvoorwaarden, dus ja, het kan heel erg interessant zijn en ik ben helemaal voor om daar mee te gaan experimenteren, maar dat is niet, ja, je moet er echt, ja, moet je wel voor gaan zitten dat het niet zo 1, 2, 3 gedaan. En dat computermodel, die zijn wel in opkomst. Ik ken wel een paar van die artificial intelligence-achtige architectentools, waar die dan ook meteen de hele plattegrond mee uitrekenen. Er zijn wel bureaus, volgens mij ook uit TU Delft, die dat al doen en daar kun je dus een parameter over hitte-eilanden in toevoegen.

Researcher

Oké, dat zou een kans kunnen zijn om dat op een misschien kostenefficiënte manier mee te nemen. En dat betekent niet dat je alles erop moet inrichten, dus ook maar alleen zomer, maar dat je dat wel zou mee kunnen nemen in een plan, specifiek?

Interviewee A3

Ja, ik denk wel dat dat redelijk ook de toekomst wordt en helemaal als je dan ook meteen geluid erin kan doen en water en al dat soort moeilijke dingen. Ja, ik denk dat we daar uiteindelijk steeds meer naartoe gaan. Gis-achtige modellen.

Researcher

Ja, interessant. En nog even over die fase van het project, want je zei nog van, nou, dit kunnen we nog inkrijgen en dat energieontwerp, dat is echt te laat, zeg maar. Dus waar komen die maatregelen dan in zo'n proces en welke keuzes worden, zeg maar, waar gemaakt? Dus de soort bomen en de positie van de bomen is volgens mij, hoorde ik, wat meer na het stedenbouwkundige plan in de beplantingsplannen en de kavelpaspoorten en, zeg maar, hoe, wat voor keuzes worden, met betrekking tot dan die hittemaatregelen, waar worden die gemaakt in het proces?

Interviewee A3

Ja, die dus echt effect kunnen hebben, denk ik als je dus over die wind en ventilatie doorstromen hebt, die zouden echt helemaal in het begin moeten. Want als jij gaat tekenen en naar de buurt gaat, dan heb je een soort van, de eerste stedenbouwkundige plan van eisen of uitgangspunten maakt, zeg maar, dat is vaak een kaart en dan zit je op, nou, hier mag een gebouw komen van zo hoog en daarnaast moet een voetbalveld groenpark zijn, zeg maar, zo groot. Ja, daarna wordt het

vastgesteld door de raad, dus dan ga je niet zo heel makkelijk meer het omgooien, zeg maar, dat je, oh nee, hier moet toch het gebouw staan, want dat kan dan eigenlijk niet meer, want dan moet je het hele proces overnieuw doen.

Researcher

En dat stedenbouwkundige plan van eisen, waar zit dat ergens? Dat zit na de omgevingsvisie van de Beurskwartier dan bijvoorbeeld? Of zit het daarvoor?

Interviewee A3

Ja, dus je hebt de omgeving, ja, er lopen heel veel van die termen door elkaar. Na de omgevingsvisie van Beurskwartier is een bestemmingsplan gemaakt.

Researcher

Oké.

Interviewee A3

En dat bestemmingsplan is vrij genoeg dat je nog die blokken zou kunnen veranderen, maar die omgevingsvisie, daar zitten al wel redelijk de blokken, een soort van vastgeklikt met de twee parken, zeg maar. Dus om die helemaal, en daar wordt dan, ja, als je, zeg maar, de plannen van toen bedenkt en nu dus zeven jaar later, is er heel veel veranderd, maar als je door je ooghalen kijkt, ook weer niet zo veel. Snap je? Dus ja, er zitten heel veel aanpassingen in maar de hoofdlijnen van 2017 zijn nog steeds vastgeklikt.

Researcher

Ja, oké.

Interviewee A3

En dat bedoel ik, het is niet zo makkelijk om een gebouw dan om te wisselen met groent ofzo. Ja, weet je wel.

Researcher

Stel nou, er zijn dus echt, er komt een baanbrekend onderzoek of er komt inderdaad heel veel onderzoek dat zegt van, hé, we zouden als die gebouwen maar wat draaien zou dat veel beter zijn voor die ventilatie op warme dagen, dat het 's nachts echt een stuk beter kan afkoelen en als we die bomen op deze plek clusteren en op deze plek houden heel open, waardoor je dus een goede uitstraling hebt en we kunnen aan deze kant van de zuidkant van de gebouwen, of aan de westkant van de gebouwen, als de zon een beetje ondergaat, kunnen we die lichter maken zodat we meer zonlicht reflecteren in de laatste fase van de dag, als dat soort omzoek komen die zeggen dat zou echt een heel aardig effect zijn op de temperatuur en met het oog op over 80 jaar zou dat best wel maatregelen zijn die er nog in kunnen, is dat dan nog erin te fietsen of kan dat nog ingefietst worden of zeg je dat is eigenlijk iets dat moet in zo'n omgevingsvisie, dat is heel lastig...

Interviewee A3

Nee, die bomen clusteren en de architectuur aanpassen dat zou nu nog kunnen, maar echt de gebouwen aanpassen dat zou wel echt bij de raad zeg maar of bij college moeten neergelegd worden van willen jullie nu nog een keer een soort second opinion en ja dan wordt het een afweging, we hebben al x aantal miljoen plankosten gemaakt, gaan we die nog een keer doen.

Researcher

Ja, het financiële aspect speelt dan ook wel een rol als je dat nog een keer wil herzien?

Interviewee A3

Ja

Researcher

Dan zou het wel echt grote verandering moeten zijn wil je dan nog teruggaan?

Interviewee A3

Ja

Researcher

Interessant, en als ik een beetje laatste vraag stel nou dat beleid, daar zit dan al zeven jaar tussen zeg maar, dat beleid verandert ook intussen dus ik weet niet precies hoe lang het klimaatadaptatiebeleid er is, maar dat is volgens mij niet veel langer dan uit mijn hoofd vijf, zes jaar zeg maar en daar komen dan dingen in zo'n klimaatadaptatiebeleid onder andere bijvoorbeeld ook over die nachtelijke warmte, kan dat er dan nog wel ingefietst worden op zo'n beleid of is zeg maar het beleid wat in 2017 was dat vanuit daar wordt het zeg maar in zijn omgevingsvisie en vanuit dan ga je verder en het beleid het dan verandert, daar kan je dan niet zoveel meer aan doen?

Interviewee A3

Ligt eraan, nee ik denk dat er wel steeds meer beleid bij is gekomen, maar nu met stedenbouwkundig plan en de beeldkwaliteit zeg maar is afgetikt, dan komt er niet heel veel nieuw beleid meer bij, nee.

Researcher

Dus dat stedenbouwkundig plan is wel een beetje het moment dat het beleid zeg maar echt doorvertaald is? Dat je niet meer kan zeggen van een half jaar na het stedenbouwkundig plan komt er weer wat nieuw beleid zeg maar, een nieuwe visie zeg maar, dan kun je dat niet zo makkelijk meer?

Interviewee A3

Nee, nee, maar een visie op architectuur die beter is voor hitte natuurlijk wel, het zijn wel wat andere maatregelen en bomen op zo'n manier goed zetten, het zijn wel overzichtelijke dingen maar echt een heel nieuw beleid, dat er geen water meer zou mogen zijn ofzo, dat het hele wadisysteem niet meer oké is, dat kan je niet meer doen denk ik, tenzij de raad anders is. Dan zou je dus als projectleider dat onderzoek moeten inbrengen bij de raad en zeggen dit is nu een nieuw onderzoek, wil je het erin of eruit?

Researcher

Dus dat zou ook wel kunnen in echt een baanbrekend geval maar dan moet het natuurlijk wel zeg maar zo, dat het toen heel goed leek en dan nu waarschijnlijk heel slecht om allemaal redenen, dan moet je wel heel sterk in je schoenen staan denk ik?

Interviewee A3

Dan moet je heel goed onderzoek hebben ja, want heel Nederland die doet wadi's enzo..

Researcher

Duidelijk, volgens mij heb ik wel alles een beetje gevraagd wat ik zou willen vragen, dus wat mij betreft zet ik hem op stop nu.

Interviewee A3

Oké

Actor interviewee A4+A5 (Beurskwartier 1)

Researcher

Allereerst aan jullie beiden, wat is jullie specifieke rol of jullie functie in Beurskwartier? Wat doen jullie daar?

Interviewee A4

Ik ben bouwkundige voor Wonderwoods, dus uitwerking van het plan gedaan van DO (definitief ontwerp) tot nu.

Interviewee A5

Ik denk dat je het plan wel een beetje kent, maar het is door een externe architect ontworpen, Stefano Boeri, en een andere deel door MVSA en wij hebben eigenlijk in het voortraject samen met Stefano Boeri het plan gemaakt. Zij zaten er vanaf VO (voorlopig ontwerp), DO (definitief ontwerp) erin. Toen zijn zij heel erg druk geweest met het ontwerp en wij hebben geassisteerd in lokale regelgeving, bouwbesluit, en dus bijvoorbeeld die technische afstemming met de adviseurs maar zij hebben echt het ontwerp gedaan en op een gegeven moment zijn we na een DO, zijn wij mee gaan enigineeren en toen zijn zij van uit de gevels gaan ontwerpen en wij vanuit de binnenkant naar buiten gaan engineren en na het DO hebben we het hele model overgepakt. Toen hadden zij nog een esthetische rol, zaten we wel naast elkaar onder dezelfde opdrachtgever en in het UO (uitvoeringsontwerp) zijn wij voor de aannemer de werktekeningen gaan maken en toen heeft Stefano Boeri nog een esthetische rol gehad en nu zitten we in de uitvoering. Doen wij nog steeds de bouwplaats bezoeken en af en toe komt iemand vanuit Italië ingevlogen, die loopt dan mee en af en toe rapporteren wij wel terug wat we zien of wat we niet zo goed zien gaan. Dus wij hebben echt een technische rol gehad.

Researcher

Ja, oké en hoelang zijn jullie betrokken geweest? Want ik begreep van andere interviews dat Wonderwoods een soort van vooruitgeschoven was, dat dat als een van de eerste projecten van Beurskwartier was. Sinds wanneer loopt dat en sinds wanneer zijn jullie daarbij betrokken?

Interviewee A5

Wij zijn sinds 2018 betrokken.

Interviewee A4

Ja

Interviewee A5

Ja, en volgens mij zijn ze daarvoor al een tijd bezig geweest dus ik weet niet precies wanneer het ontwerp is gestart maar wij zitten er vanaf 2018.

Interviewee A4

Inderdaad een jaar na die tender zijn wij er bijgekomen.

Interviewee A5

Dus wanneer het precies gestart is, durf ik niet te zeggen maar wij zijn er bij vanaf af 2018.

Researcher

Duidelijk. Ja, dan inderdaad het concept. Dus zijn jullie bekend met het concept van het stedelijke hitte-eiland?

Interviewee A5

Ja. In grote lijnen.

Researcher

Duidelijk. Ik geef even een definitie, zodat we weten dat we over hetzelfde praten. Dus ik heb het gedefinieerd als een fenomeen waarbij stedelijke gebieden te maken hebben met hogere luchttemperaturen tussen de 1 en 10 graden. In vergelijking met omringende landelijke gebieden. Als gevolg van menselijke activiteiten zoals airconditioning, energiebronnen, auto's, veranderd landgebruik, verstedelijkte oppervlakte en de bebouwde omgeving. In West-Europa en Nederland is dat vaak in de zomer een ding. Dus dat is eigenlijk het stedelijke hitte-eiland en in mijn scriptie focus ik specifiek op het nachtelijk effect van het stedelijke hitte-eiland. Weten jullie wat het nachtelijk stedelijk hitte-eiland effect inhoudt?

Interviewee A5

De uitstraling in de avond.

Researcher

Ja, ongeveer wel. Dus ik zal daar nog even een definitie van geven maar inderdaad, wat je zegt, de uitstraling van de warmte die eigenlijk uitgestraald wordt doordat overdag veel zonlicht wordt geabsorbeerd in donkere materialen, zoals beton en asfalt en bovendien kan ook door de hoogte en de dichtheid van de gebouwen de warmte 's nachts niet makkelijk ontsnappen en het zorgt ook een lage windsnelheid en luchtcirculatie 's nachts in vergelijking met overdag voor mindere nachtelijke afkoeling. Dus 's nachts heb je minder wind, dus het kan minder makkelijk ventileren en afkoelen en ik was eigenlijk benieuwd of jullie weten of er in het ontwerp van Wonderwoods rekening mee gehouden is met het nachtelijk hitte-eiland effect dat het daar warm is 's nachts.

Interviewee A5

Goede vraag, ik heb het zelf niet voorbij horen komen.

Interviewee A4

Nee..

Interviewee A5

Dat soort dingen, nee. Ik kan me niet herinneren dat ze daar...

Researcher

Hebben jullie een reden waarom je denkt dat daar niet expliciet rekening mee is gehouden? Dat dat geen ding is geweest bij de ontwikkeling?

Interviewee A5

Weet jij dat?

Interviewee A4

Nee

Interviewee A5

Bij dat plan zijn wij als technici, de technische kant hebben gedaan maar niet de ontwerpkant dus ik weet niet wat daar de afwegingen in zijn.

Interviewee A4

Maar gaat het om specifiek dat nachtelijke?

Researcher

Ja, nu bij deze vraag wel specifiek. Dus ik ga zo door als er inderdaad wel andere hittemaatregelen zijn genomen. Maar eerst ben ik natuurlijk wel benieuwd of dat specifiek nachtelijke is.

Interviewee A5

Maar als je kijkt naar het gebouw, er zit zoveel groen in, dat je ook kan afvragen hoeveel hitte neemt dat gebouw nog op overdag. Want er zit altijd wel wat schaduw in. Als je ook kijkt naar het oppervlak, wat kan opnemen ten opzichte van groen en wat open is. Ja, dan vraag ik me af hoe veel dat in verhouding heel veel bijdraagt. Ik kan me niet herinneren dat daar onderzoek naar gedaan is.

Researcher

Ja, dus wat ik van jullie hoor is dat nachtelijke hitte niet per se, maar wel ik hoor je praten ook over heel veel groen aan die gevels. Zijn er dus wel andere maatregelen genomen om die hitte te verminderen? Dat is met dat groen? Of is dat vooral voor biodiversiteit of voor andere redenen is dat in het plan gekomen?

Interviewee A5

Ik denk voornamelijk voor andere redenen. Ik denk niet dat dat voor die nachtelijke...

Researcher

En ook niet overdag hitte, dat groen.

Interviewee A4

Ja, het zal niet de hoofdreden zijn waarom ze het zo hebben ontwikkeld maar het is wel natuurlijk één van de voordelen.

Researcher

Wat denk je dat de hoofdreden is van dat groen in het gebouw? Hebben jullie daar wel iets van gehoord van die gesprekken met de architect?

Interviewee A4

Dat is iets wat volgens mij vanuit de gemeente komt het was wel een voorwaarde voor het plot dus in die zin is daar niet echt met name onderzoek naar gedaan.

Researcher

Welke onderzoeken precies?

Interviewee A4

Hoe ze daar die ontwikkeling mee kunnen zetten.

Researcher

Dus de tender bedoel je dan? Welke soort van regels aan meegeven aan die ontwikkeling?

Interviewee A4

Ja.

Interviewee A5

Ik ben even aan het spieken of ik daar iets over kan vinden hoor.

Researcher

Ah ja, interessant.

Interviewee A4

Want in principe dat jaarbeursplein, dat is ook wel de grootste hitte plek van Utrecht.

Researcher

Ik heb een onderzoek gevonden uit 2012 of 2013, waar ze in Utrecht dat hitte-eiland gemeten hebben dat is ook echt in de avond en 's nachts en daaruit kwam het stukje iets verder, bij Vredenburg daar, je hebt daar de McDonalds zitten, tussen de oude gracht en Vredenburg dat dat het warmste plekje was, maar dat is dus 2012 geweest en het Jaarbeursplein in z'n huidige vorm, is nu best wel versteend. Dus het zou best kunnen dat dat ook daar één van de hotspots is qua warmte, maar dat zit wel in het centrum, in die hoek. Utrecht heeft ook hitte-eiland kaarten waarin ze die intensiteit geven en het was wel één van de warmste, wat ook uit het gesprekken bleek, is wel één van de warmste hoeken van Utrecht dus wel een relevante plek om dit soort maatregelen te verwachten.

De volgende vraag is eigenlijk, zijn de maatregelen, vooral met betrekking tot het groen, gebaseerd op stadsbreed beleid? Bijvoorbeeld een klimaatadaptatievisie of een omgevingsvisie? Of zeggen jullie van ja, de gemeente heeft die tender gedaan en wij hebben voor de rest zijn wij daarmee verdergegaan?

Interviewee A5

Dat zijn inderdaad allemaal eisen van de gemeente geweest er zal een gemeentelijk beleid zijn, dat er in die tender zit, die heeft Stefano Boeri gevolgd.

Researcher

Dit zijn natuurlijk wel vragen waar jullie misschien wat minder mee te maken hebben gehad maar zijn die maatregelen, is daarbij rekening gehouden met de functie van het gebied. Dus dat zij zeiden van nou dit moet een bepaalde woonwijk of iets dergelijks worden, er moeten een aantal dingen in dat plan komen, dat past bij Beurskwartier?

Interviewee A5

Ik zit even te denken, wat bedoel je precies?

Researcher

Nou, zeg maar zo'n woontoren ontwikkel je in een bepaald gebied. Zijn er bij de functies van die woontoren, of nou ook met hitte maatregelen, is daar bijvoorbeeld over nagedacht van het wordt een heel dichtbevolkt gebied. Zo'n groene toren, dat is echt belangrijk dat die toren hier groen worden, of dat er ook qua materialen, misschien lichte materialen zijn gebruikt om zonlicht te weerkaatsen, dat soort dingen, zeg maar.

Interviewee A5

Kan ik me niet herinneren dat dat ergens in staat qua materiaalgebruik, dat je met hitte nog iets moet doen, nee.

Researcher

Misschien ook heel even goed, want ik merk dat jullie veel meer naar het bouwkundige gedeelte hebben gedaan dus wat is precies jullie bijdrage geweest aan het project? Is het vooral dus dat het gebouw goed in elkaar zit, en dat de architect de gevels heeft ontworpen met al dat groen?

Interviewee A5

Ja, we hebben heel erg naar de maakbaarheid gekeken van het gebouw. Dus het maakbaar maken en het integreren van alle installaties en dat soort dingen, dat is meer onze kant geweest.

Interviewee A4

Ja.

Interviewee A5

Namelijk dat, ja.

Researcher

Ja, en net dat groen met die balkons enzo, daar hebben jullie dan ook gekeken naar, of dat qua constructie, zeg maar, werkt?

Interviewee A5

Ja, precies.

Researcher

Oké, duidelijk.

Nou, dan probeer ik een beetje te focussen op het proces van, welke actoren zijn dan bij de ontwikkeling van Wonderwoods actief geweest bij die besluitvorming? Dus wie zaten er allemaal aan tafel?

Interviewee A5

Dat zijn zoveel mensen, die wij niet allemaal kennen. Maar er zitten heel veel stakeholders bij.

Researcher

En wat voor stakeholders moet ik dan denken?

Interviewee A5

Ja, het is ook de gemeente. Bij de gemeente zitten er verschillende partijen. Maar dus Stefano Boeri, een botanist. Het zijn zoveel verschillende mensen die daar iets over moeten zeggen. De besluitvorming, ja, het ligt een beetje aan voor wat het is, maar het gaat over bij heel veel mensen.

Researcher

Maar wat zijn partijen? Dus je zegt inderdaad, de botanist zei je?

Interviewee A5

Ja, dus de botanist die de hele plantensoorten enzo heeft uitgezocht, maar die moest ook kiezen uit de inheemse soorten, de gemeente zit daarbij. Er zit een hele marketingafdeling ergens.

Researcher

Is die van de gemeente, die marketingafdeling, of is die ook weer los?

Interviewee A5

Ja, ik denk ook wel aan twee kanten is. Bij GNS zat die, maar bij de gemeente zal die ook wel ergens.

Researcher

En GNS, wat voor bedrijf is dat precies?

Interviewee A5

GNS is een ontwikkelaar.

Researcher

Oké, dus een ontwikkelaar, gemeente, dan een botanist van...

Interviewee A5

Ja, die heeft een opdracht van GNS?

Interviewee A4

Ja, dat was de partner van Stefano Boeri.

Interviewee A5

Even denken wie we nog meer hebben. Ja, daar zaten architecten bij, installateurs, wij zaten erbij, landschapsarchitecten zaten bij.

Researcher

En voor de landschapsarchitecten is ook weer een apart bureau ingeschakeld?

Interviewee A5

Ja, dus daar heeft Laura Gatti die heeft daar een ontwerp voor gemaakt maar voor de daktuin, dat heeft Arcadis dan weer een ontwerp voor gemaakt. Er zaten verschillende bedrijven bij en dan had je Van Ginkel die dan technisch adviseerde, dus die zat er ook nog bij.

Interviewee A5

Ja, dus een hele volle ruimte altijd.

Researcher

Oké, dus als ik het goed begrijp heb je dan een ontwikkelaar GNS, die wat kavel gaat ontwikkelen en dan zitten er dus uiteraard in verschillende fases, zit daar dan een gemeente aan tafel, een botanist, een landschapsarchitect, nou INBO als nu bouwkundige, als een bouwkundige functie, Stefano Boeri als architect en dan de technische adviseur.

Interviewee A5

Ja, Van Ginkel dan.

Researcher

Ja, Van Ginkel.

Interviewee A5

Die adviseerde technisch over al het groen en hoe het opgebouwd moest worden.

Researcher

Oké en Arcadis, zei je, voor de daktuinen ontwerp?

Interviewee A5

Arcadis heeft daktuinen ontwerp gedaan, maar heeft ook een deel technisch ontwerp.

Researcher

Zijn er nog meer partijen daarbij geweest?

Interviewee A5

Ja, er zitten nog installateurs bij, constructeurs zitten erbij, wij zitten erbij. Het heeft soms ook nog raakvlakken met NVSA.

Researcher

Wat is NVSA?

Interviewee A5

NVSA heeft de andere toren ontworpen, maar die zijn verbonden met een brug en met een parkeerdek die er onder zit.

Researcher

Ah, dus Wonderwoods bestaat uit twee torens?

Interviewee A5

Twee torens, met een parkeerdek eronder en een brug ertussen.

Researcher

Ah ja, ik ben er zelfs nog geweest, toen het nog niet af was. Maar oké, dus bij GNS is degene die dan wel de belangrijkste keuzes maakt, kan ik dat zo zien? Of zijn die keuzes eigenlijk heel erg gefragmenteerd bij een architect die zegt, nou dit moet...

Interviewee A5

Ja, dat denk ik wel.

Researcher

Dat laatste?

Interviewee A5

Ja, het is niet dat GNS alles bepaalt. De gemeente heeft ook hele grote zeggenschap

Researcher

Ook nog na die tender?

Researcher

Want in de tender hebben ze natuurlijk gezegd, dit en dit moet erin. Is het dan niet zo dat de gemeente zegt, als jullie dit doen, dan vinden wij het goed?

Interviewee A5

Ja, je moet wel steeds weer aantonen dat je eraan voldoet. Met alles wat je voor biodiversiteit doet en dan is er een ecooloog van de gemeente die dat wel weer beoordeeld is. Na de tender heb je ook nog altijd nog je vergunningsprocedure, welstand.

Interviewee A4

Bestemmingsplan is ook nog aangepast.

Researcher

En is er ook iemand van de gemeente, van klimaatadaptatie, die kijkt naar hitte of iets dergelijks van de gebouwen?

Interviewee A5

Ja, dat weet ik niet. Ik weet dat er een ecooloog van de gemeente bij zat, maar klimaatadaptatie. Ja, ik weet niet met hitte of ze daarnaar gekeken hebben. Ze hadden wel een ecooloog.

Researcher

Oh, een ecooloog, oké. Interessant.

We hadden het net ook al kort over, dus hoe zijn die verantwoordelijkheden verdeeld dan tussen de gemeente en de private partijen?

Dat was dan vooral eerst die tender en dan was het aan GNS om te zorgen dat die afspraken en eisen dan in het plan komen. Is dat kortweg hoe de verantwoordelijkheden verdeeld zijn?

Interviewee A4

Dat denk ik wel, ja.

Researcher

Duidelijk. Mijn volgende vraag was eigenlijk, zijn er obstakels voor de implementatie van die hittemaatregelen? Maar ja, ik begrijp goed dat jullie mij daar niet heel veel over kunnen vertellen over welke hittemaatregelen in het plan zitten.

Interviewee A5

Nee, maar als je naar het plan kijkt, het is volgens mij niet doorgerekend, maar je ziet allemaal balkonnen en je ziet overstekken en je ziet groen. Eigenlijk denk ik dat het wel meebepaalt wat daar aan hitte binnen is. En of dat er daar af en toe uit schaal, ik denk dat dat allemaal wel meevalt eigenlijk. Dat is nooit doorgerekend. Dat kan je niet aantonen.

Researcher

Nee. Het gaat mij ook niet perser hoe exact hoeveel graden het is, maar ik ben in eerste instantie benieuwd of het een overweging is geweest. Het gaat niet alleen over het groen, het gaat ook over reflectiviteit van materialen, soort materialen, hoe staat het gebouw op het kavel, in welke richting, hoe zijn de hoeken van het gebouw. Dat soort maatregelen hebben allemaal effect op die warmte in die nachten. Zo'n Wonderwoods, dat zet je niet neer voor twintig jaar, dat hopen we denk ik voor over tachtig jaar nog te zien staan. En over tachtig jaar hebben we toch wel een iets warmer klimaat, toch wel flink warme nachten, waar veel mensen dus wonen, ook nog in zo'n toren. Dus vandaar was ik in eerste instantie ook benieuwd of dat überhaupt een overweging is geweest? Is dat ergens in het plan geweest? Ja, maar dat houdt het op. Ja, ik denk dat we dan ongeveer wel zijn, omdat we niet te diep in die hittemaatregelen kunnen duiken. Dan misschien nog heel even over dat proces, dus hoe ziet dat proces er dan precies uit. Je had het al

kort over dat DO en VO, dus eerst heb je dan, die tender wordt uitgegeven, dan wordt, nou GNS die schrijft zich in, die heeft dan die tender gewonnen.

En dan begint dan gelijk al het VO, of de Schetsontwerp denk ik eerst, dus SO.

Interviewee A5

Ja, wij zijn bij het VO ingestapt, de SO is ervoor geweest.

Researcher

Oké, SO, dan heb je VO, en toen zijn jullie ingestapt. En daarna heb je nog?

Interviewee A5

Ja, we hebben alle fases over, dus VO, DO, TO, UO.

Researcher

Wat was TO?

Interviewee A5

TO, technisch ontwerp.

Interviewee A5

UO is uitvoeringsgereed ontwerp, dat zijn de ontwerptekeningen.

Researcher

Uitvoeringsgereed ontwerp zei je? Dat zijn andere fases dan gebiedsontwikkeling.

Interviewee A5

Ja, is dat zo?

Researcher

Dus daarom die termen, die kennen ik niet die technisch ontwerp en uitvoeringsgereed. En dan, de uitvoeringsgereed ontwerp is de laatste fase?

Interviewee A5

Ja, dat zijn de werktekeningen, dus daarmee gaan ze de bouw op.

Researcher

Oké.

Interviewee A5

Ja, we zijn nu met grafische stukken bezig, maar dat is dan, dat je oplevert hoe je het gemaakt heeft.

Researcher

Oké en die maatregelen wat dat betreft groen, die zitten dan al direct in het Schetsontwerp?

Interviewee A5

Ja, want het was een heel belangrijk onderdeel voor het ontwerp. Die zaten wel heel vroeg erin.

Researcher

En dingen als soort materiaal, kleur en hoe het op het plot staat, zit dat ook al in het Schetsontwerp?

Interviewee A5

Ja, zeker, maar die zaten ook al in de tenderfase. Kijk, de plot en hoe die erin zit en de bouwvelop enzo, dat is eigenlijk vanuit de gemeente al vastgelegd.

Je krijgt een stuk grond, je mag daar bouwen zo hoog en je probeert binnen die randvoorwaarden dat gebouw te maken.

Researcher

Oké. Dus in die tender zit eigenlijk ook al een vorm van het gebouw?

Interviewee A5

Ja, geen vorm. De bouwvelop dus de maximale grenzen, de voorwaarden aan de vorm zitten daarin.

Researcher

Oké, maximaal. Oké en ook de exacte locatie op de kavel?

Interviewee A5

Ja, de grenzen, ja.

Researcher

De grenzen. Maar de grenzen als in daarbinnen moet je bouwen?

Interviewee A5

Precies.

Researcher

Oké, maar dan kan je wel zeggen van ik draai het een klein beetje of een kwart slagje of dat eigenlijk ook al niet meer?

Interviewee A5

Nee, want dat zou het kunnen, maar dan maak je je gebouw kleiner. Dan ga je buiten je grenzen.

Researcher

Oké. Oké. Oké, duidelijk.

Interviewee A4

In theorie zou het kunnen, maar er zijn weinig ontwikkelaars die daarvoor kiezen.

Researcher

Ja, oké, duidelijk. Ja, dan denk ik dat ik voor nu genoeg weet. Dus dan ga ik hem op stop zetten.

Actor Interviewee A6 (Sloterdijk Stationskwartier)

Researcher

Ja, hij loopt. Eerste vraag, wat is je rol in de ontwikkeling van Sloterdijk Stationskwartier?

Interviewee A6

Sloterdijk Stationskwartier is een gebiedsontwikkeling en ik ben één van de drie projectmanagers die alle deelprojecten binnen die gebiedsontwikkeling aanstuurt. Dat doe ik nu iets meer dan 1,5 jaar.

Researcher

1,5 jaar?

Interviewee A6

Ja, het project is al wel langer gaande. Het besluit dat het project gedaan werd, het investeringsbesluit zoals we dat in Amsterdam noemen, is in maart 2021 genomen. Dat is eigenlijk voor mijn tijd en ook een hoop keuzes, echt grove keuzes voor hoe die gebiedsontwikkeling gaat plaatsvinden, zijn dus toen al genomen. Maar goed, ik werk er elke dag mee om die verder uit te werken.

Researcher

Oké interessant.

Ben je bekend met het concept Urban Heat Island?

Interviewee A6

Ja, ik heb er ook wat over opgezocht nog even. Maar misschien goed om even te duiden hoe jij het precies interpreteert.

Researcher

Ja, het stedelijk Hitte-eiland is eigenlijk dat het stedelijk gebied tussen de 5 en 9 graden op een warme zomerdag warmer is dan het omliggende gebied. Dat wordt dan vaak een referentiepunt gebruikt buiten de stad. Bijvoorbeeld voor Amsterdam hebben ze ergens de polder bij Wilnis en Mijdrecht gebruikt als referentiepunt.

En er zijn heel veel oorzaken voor. Het is niet exact duidelijk hoe nou precies die verhouding ligt. Maar een belangrijke oorzaak is de verstening in de stad waardoor heel veel warmte door de zon wordt geabsorbeerd overdag en dat 's avonds afgegeven wordt.

En je hebt ook nog de antropogene oorzaken. Dus bijvoorbeeld uitlaatgassen van auto's zorgt voor warmte, maar ook airconditionings of warmte installaties, dat soort dingen. Dat is eigenlijk in het kort wat het effect is.

En zoals ik al zei 's nachts straalt het dus uit. Ben je bekend met het nachtelijk effect daarvan? Hoe dat in z'n werk gaat, waarom het dan 's nachts warmer is?

Interviewee A6

Nou, daar heb ik wel wat ideeën bij, maar vertel.

Researcher

Nou ja, ik ben eigenlijk benieuwd of je zelf daar...

Interviewee A6

Waarom het 's nachts nog is?

Researcher

Ja, of wat is dat voor jou?

Interviewee A6

Ik denk dat het met die opwarming te maken heeft die je ook benoemd van stenen, maar ook de gebouwen zelf misschien. Dat dat gewoon nog warmte blijft afgeven, ook als de zon onder is en dat het in die referentieplekken in de polder bij Wilnis, dat dat wat sneller omslaat en dat is mijn idee.

Researcher

Ja, oké. Dat klopt inderdaad wel aardig.

Ik ben eigenlijk benieuwd, is er daarover, dat nachtelijk stedelijk hitte-eiland effect, is dat in overweging genomen bij de ontwikkeling? Is daar ooit een keer aandacht aan besteed, dat mensen daar iets over zeiden?

Interviewee A6

Nou, specifiek dat nachtelijke heb ik niet gehoord. Dat zie ik ook niet terug in onze documenten waar we op voort bouwen. Dus bijvoorbeeld het plan voor de openbare ruimte, of de stedenkundige uitgangspunten. Klimaatadaptatie en het hitte-eiland effect an sich, wel. Maar niet zozeer dat er is nagedacht over de nachtelijke aspecten.

Researcher

Interessant, en je hebt het dus wel over dat normale stedelijk hitte-eiland effect, of niet de focus op de nacht. Is daar dan ook rekening mee gehouden met maatregelen die dan zijn genomen om die hitte te verminderen, met bijvoorbeeld het plan openbare ruimte?

Interviewee A6

Ja, dus die heb ik er nog even bij gepakt.

Researcher

Oh, interessant.

Interviewee A6

Ik zal hem straks even aan je geven. Misschien even voor jou goed om te beseffen, procesmatig, hoe zo'n traject gaat en wanneer die keuzes gemaakt worden. Ik zei net al even, er is een moment geweest dat we een investeringsbesluit nemen en dat is eigenlijk dat er een klap wordt gegeven op alle plannen en voor de openbare ruimte betekent dat dat er eigenlijk een soort schetsontwerp, zoals we dat dan noemen, dat is de eerste fase dat gaat van heel grof naar steeds gedetailleerder, daar zitten we dan nog vrij grof, dat dat wordt vastgesteld en daar zitten allerlei uitgangspunten in. Dus daar geven we aan van oké, zo komen de toekomstige wegen te lopen. Deze wegen gaan terug naar 30 km per uur, deze blijven 50. Dit zijn de doorgaande fietsroutes.

Dus het zijn echt op die hoofdlijnen, worden er allerlei keuzes gemaakt en daar zijn dus ook allerlei keuzes gemaakt over vergroening en hoe om te gaan met klimaatadaptatie. Bijvoorbeeld ook inderdaad de opvang van water zit hier bijvoorbeeld in.

En het open water, dat speelt denk ik ook wel een rol in het tegengaan van hittestress. Maar bijvoorbeeld ook inderdaad, hoe gaan we dat groen inrichten? en Waar komen extra bomen, ook ten behoeve van schaduw bijvoorbeeld? en Waar komen gewoon meer groenvlakken, ook deels

om dat hitte effect tegen te gaan? Natuurlijk ook vanwege hoe het er uitziet en andere voordelen die het groen heeft.

Researcher

Ik ben ook een beetje ingedoken in dat soort dingen. Bijvoorbeeld bij het beleid van Amsterdam wat ik veel zie is dat het inderdaad gaat over dingen als schaduw en water en dat er heel erg de focus is op overdag. Terwijl er niet echt de focus is op 's nachts.

Terwijl 's nachts is één het effect heel sterk en 's nachts slapen veel mensen in een gebied. Heb je misschien redenen waarom dat vooral gefocust wordt op het dag effect, op de schaduw en weinig op dat nachtelijk effect? Ondanks dat ze best wel voor een deel overeenkomen. Dus dat zijn geen twee hele losse dingen.

Interviewee A6

Durf ik niet te zeggen. Misschien is daar gewoon niet aan gedacht. Want wat voor effecten, wat voor maatregelen zou je je kunnen voorstellen om dat nachtelijke tegen te gaan?

Misschien zijn die maatregelen wel genomen. Maar misschien is er niet expliciet de link gemaakt met dat nachtelijke effect.

Researcher

Ja, er zijn twee verschillende mechanismen.

Dus overdag gaat het dus vooral over het zonlicht. Zorg dat er min mogelijk zonlicht absorptie is van de ruimte. Onder andere door schaduw et cetera en daardoor warmt het dus op en als je dat wilt voorkomen moet je dat dus verminderen en 's nachts is het vooral die uitstraling heel belangrijk.

Dus die warmte, hoe makkelijk kan die uitstralen? En hoeveel is er nagedacht over de ventilatie van een gebied. 's nachts valt vaak de wind weg in de zomer. Dus hoe is zo'n gebied ingericht met de gebouwconstructies? Hoe staan die blokken tegenover elkaar? Is het op de windrichting van bijvoorbeeld oost of zuidoost, omdat daar vaak het warme weer vandaan komt. Dat soort dingen. De vorm van de gebouwen heeft daar ook invloed op. Hoeveel bomen ook, als je te veel bomen zet of ergens daartussenin kunnen bomen ook de warmte soort van vasthouden in die onderste laag in plaats van dat het goed kan uitstralen. Dus in die zin zit er wel wat frictie tussen. Ook met waterpartijen. Grote waterpartijen kunnen er ook voor zorgen dat aan het eind van de zomer juist meer warmte is, dat juist het effect versterkt wordt.

Interviewee A6

Dat die uitstralen.

Researcher

Ja

Dus voor een deel komen ze overeen maar voor een deel zit er dus ook best wel frictie tussen het nachtelijk hitte eiland effect en overdag verminderen.

Interviewee A6

Heeft dat bijvoorbeeld ook te maken met de kleur van de gebouwen?

Researcher

Ja

Interviewee A6

Als je zegt. Als je pikzwarte gebouwen hebt. Die stralen meer warmte uit dan witte gebouwen?

Researcher

Ja zeker. Albedo noemen ze dat de reflectiviteit.

Die ben ik trouwens wel tegengekomen in het beleid van Amsterdam. Maar vaak dan inderdaad gefocust op overdag. Maar dat heeft ook indirect zijn effect 's nachts.

Dus inderdaad indirect ben ik het wel tegengekomen. Voor die maatregelen, nachtelijk dan niet specifiek. Maar dan voor het stedelijk eiland effect. Is er ook nagedacht over de functie van een gebied? Dus bijvoorbeeld voor een woonwijk zouden dat andere uitgangspunten kunnen zijn dan voor een bedrijventerrein?

Interviewee A6

Dat is wel een interessante vraag.

Kijk ons gebied. Het gebied waar we het over hebben Sloterdijk Stationskwartier was een bedrijventerrein en daar is heel erg nu de keuze gemaakt. Van we gaan het omvormen tot een woon-werkgebied. Dus het doel is om ongeveer 50% van de bebouwing werken te houden en de andere 50% te vervangen door woningbouw. Dus daarmee gaat je typologie van het gebied wel schuiven. Ik heb nog niet gehoord dat hier op deze manier over na is gedacht. Er wordt wel heel erg vanuit functies gedacht. Van wat hebben de toekomstige bewoners nodig en wat kan je bieden. En vanuit die gedachte is bijvoorbeeld wel de link gemaakt tussen ons gebied en er ligt een sportpark naast: Sportpark Spieringhorn, en daar is heel erg de keuze gemaakt. Dat sportpark is nu een heel gesloten sportpark, er staan hekken omheen. De voetbalvereniging heeft zijn eigen kantine en een hek er omheen. Dat gaan we doorbreken en daar gaan we veel meer een soort open park van maken met connecties vanaf de buurt naar dat park. Zodat de mensen ook daar gewoon hun hond uit kunnen laten.

Zodat de kinderen daar kunnen spelen. Zodat dat meer een onderdeel wordt van de wijk. Dus meer een parkfunctie dan echt een gesloten sportpark voor de leden. Dat soort keuzes zijn wel gemaakt. Maar ik denk niet dat de hoofdredenen daarbij zijn geweest, het klimaatadaptieve of het hitte effect tegengaan. Het is meer gewoon een voorziening die je wilt bieden aan de bewoners die daar komen. Maar het heeft wel misschien een bijeffect dat je dat park ook verandert, vergroend.

Dat kan ook effect hebben op het tegengaan van dat hitte.

Researcher

Als ik het goed begrijp zijn er dus niet specifiek voor nieuwe ontwikkelingen, opgelet op het Urban Heat Island, specifieke denkrichtingen en maatregelen. Wat voor maatregelen zou je in een nieuw bedrijventerrein. Of een nieuw woonwijk. Of een nieuw gemixt gebied. Die zijn niet specifiek daarvoor. Maar wel algemeen beleid. Als in we willen vergroenen. Begrijp ik dat zo goed?

Interviewee A6

Ja er zijn een paar dingen dus wel, onder ander wat hier staat over klimaatadaptatie.

En dat is onder andere toevoegen van die bomen voor de overdag schaduw. Dus die is wel specifiek ook met als doel opgeschreven. Dit doen we om dat Urban Heat tegen te gaan.

Hetzelfde is ook het toevoegen van meer open water. Ik hoor wel van jou dat dat misschien ook soms niet zo effectief werkt. Ja en ook extra vergroening.

Dus dat wordt vanuit meerdere ambities gedaan. Ook omdat dat voor de bewoners een prettigere leefomgeving is. Dat is ook wel om die verstening tegen te gaan. Dat is wel echt een hele belangrijke. Want zo'n bedrijventerrein zoals het eerst was. Dat zie je ook hier.

Dat is heel erg verstaend. Ingericht op grote vrachtwagens, grote brede straten. Elke bedrijfsunit heeft zijn eigen parkeerplaats waar 70 auto's kunnen staan. Dat is heel erg verstaend.

Researcher

En airconditioning zie ik toevallig ook.

Interviewee A6

Ja airconditioning. Dat zijn ook misschien wel partijen die echt nog veel warmte uitstoten aanwezig.

Researcher

Interessant.

Interviewee A6

Dus dat omturnen zit er wel heel erg in. Terug naar smallere straten. Zodat je meer ruimte overhoudt voor groen. Minder ruimte voor de auto. Dus parkeerplekken op straat willen we ook zo min mogelijk. Dat soort keuzes zijn wel gemaakt.

Maar dat is toch wel voornamelijk voor de bewoners.

Dus vooral de leefomgeving verbeteren. Met ook wel dat hitte eiland effect. Ja in gedachten.

Maar ik denk niet dat dat echt nummer 1 was.

Researcher

Oké interessant.

Dit is een wat grotere vraag maar welke actoren hebben die beslissingen gemaakt over dat meer groen? Over dat hitte eiland effect? Of welke actoren zijn daarin betrokken? Je had het over dat investeringsbesluit.

Dus misschien is het dan wel voor jouw tijd.

Interviewee A6

Ja het is wel een beetje voor mijn tijd, maar ik weet wel ongeveer hoe dit gaat.

Dus wat een investeringsbesluit is, is eigenlijk gewoon een hele stapel papier. Dus daar wordt ten eerste een stedenbouwkundig plan gemaakt.

En dat waar je het net over had. Dat is echt hoe de massa's van alle blokken ten opzichte van elkaar staan. Maar daar wordt ook bijvoorbeeld een beeldkwaliteitsplan gemaakt.

Waarin eigenlijk het uiterlijk van die toekomstige gebouwen wordt geduid. Dus het criteria waar dat aan moet voldoen wordt ook gesteld en dus dat plan openbare ruimte waar ik het over had.

Dus dat schetsontwerp voor het hele gebied. Voor de toekomstige nieuwe openbare ruimte en in die documenten worden al dit soort keuzes gemaakt.

Dus daar wordt ook de ambitie uitgesproken. Inderdaad, wat ik net zei, voor die smallere straten.

Grotere groenvlakken. Ja daar wordt ook gezegd van hoe gaan we die groenstructuur in dit gebied vergroten of aanleggen.

Researcher

En welke actoren zitten daar dan bij? Zijn dat vooral gemeentelijke experts?

Interviewee A6

Ja dat zijn gemeentelijke experts voornamelijk. Bij kleinere gemeentes heb je niet iedereen in dienst. Bij een grote gemeente als de gemeente Amsterdam en ik denk Utrecht ook. Heb je alle experts zoals het goed is wel daar rondlopen. Dus die zijn er allemaal bij betrokken.

En dat zijn dan echt specialisten, groen, ecologen. Maar ook planologen die echt gaan over de functies van zo'n gebied. Stedenbouwkundigen gaan over de massa's.

Researcher

Zitten er ook nog privaatpartijen die daar een invloed op hebben op zo'n stedenbouwkundig plan? Of zit dat meer in de visie? Want er is ook een ruimtelijke visie, de visie voor Sloterdijk Stationskwartier als onderdeel van Havenstad. Of is het echt alleen de gemeente die zo'n gebied ontwerpt?

Interviewee A6

Even denken. Plan Openbare Ruimte is in essentie allemaal gemeentegrond. Dus dat is eigenlijk voornamelijk van de gemeente.

Wat het hier in dit gebied wel iets anders maakt is dat je ook met een stationsomgeving te maken hebt. Dus dan heb je al wel snel ProRail aan tafel. NS Stations.

Veel van NS gaat echt over het stationsgebouw. Een gemeentelijk vervoersbedrijf zit dan ook aan tafel. Die gaan over de trams en over de bussen.

Tramstation, busstation. Dus dat soort gebieden is dan wel meer met dat soort partijen. Maar echt de openbare ruimte is meestal gewoon, het wordt gewoon door de gemeente zelf bedacht.

Researcher

Maar er zijn geen privépartijen die daar in het gebied zeggen van: volgens mij moeten we met dit gebied een beetje deze kant op of wat jullie hebben bedacht als visie voor dit gebied. Daar zijn wij het helemaal niet mee eens. Of zeg je van dat is eigenlijk...

Interviewee A6

Zou ik eens even op moeten zoeken. Hoe dat dan gaat is eigenlijk, eigenlijk wordt het voornamelijk in overleg met bijvoorbeeld de stationspartijen die ik net zei. Maar daar wordt dan een plan gemaakt. Op het moment dat dat investeringsbesluit, dat de gemeenteraad daarvan zegt, oké, wij zien dit plan zitten. Wordt dat ter inspraak gelegd en dat is ook het moment dat er, sommige partijen heb je al wel betrokken, maar dat is ook het moment dat iedereen daarop moet reageren. Zou ik eens even in moeten duiken hoe dat hier is gegaan. Mijn ervaring met andere projecten is dat dat soms nog wel, nou ja, echt nog wat extra onderwerpen toevoegt aan zo'n plan.

Researcher

Want dit is nu een investeringsbesluit. Dat was 2021. Uit mijn hoofd is er ook een visie voor heel Havenstad gemaakt en dan ook een deel voor Sloterdijk Stationskwartier en dat was al in 2017. Dus dan zijn die uitgangspunten daar, die zijn dan natuurlijk ook al best wel belangrijk. Die zijn dan misschien al wel. Ik weet niet welke actoren daarbij zitten. Maar dat zouden dan ongeveer dezelfde actoren zijn?

Interviewee A6

Als het goed is wel. Maar kijk, in essentie is het een soort trechter waar je in gaat. Dus het investeringsbesluit is later genomen. Dus dat is het leidende plan nu.

En als het goed is, is al die informatie die daarvoor in die visie stond over Havenstad, is daarin opgenomen. Maar aangezien deze later is, later is vastgesteld. Is dat gewoon het kader waar we het mee doen.

Researcher

Interessant. Ook wel duidelijk in welke fase inderdaad.

Interviewee A6:

Misschien nog even op jouw vraag terugkomend van die private partijen.

Want dat is wel een interessante. Ik zei nu, de openbare ruimte is echt voornamelijk een gemeentefeestje. Maar er zijn inderdaad heel veel kavels die volledig in eigendom zijn van partijen.

Jouw vraag was: Is daar tijdens het investeringsbesluit al heel erg met hun over gesproken?

Wat is de ambitie voor dit gebied?

Wat ik heb begrepen is dat dat niet zo'n hele grote rol nog geweest is voor die partijen. Dus daar is wel over gesproken en er zijn natuurlijk ook een soort kaders uitgekomen voor alle kavels. Maar echt van zo'n soort gebied moet het worden. Ja, ik heb daar niet heel veel van gehoord. Daar was ik niet bij betrokken. Misschien het enige wat er is geweest, bedenk ik me nu. Er is wel een soort club opgericht, dat heet Uptown Sloterdijk en dat is een soort vehicle waarin verschillende ontwikkelaars zich hebben verenigd. De gemeente Amsterdam zat daar ook in en zit er nog steeds in, ook als één van de partners en in dat gremium is ook wel met elkaar nagedacht over wat voor gebied moet dit worden?

Maar in werkelijkheid is zo'n gremium meer bedoeld om, ja, toch een soort stempel op het gebied te zetten. Dus het is meer een soort branding-vehicle. Het is eigenlijk bedoeld voor die partijen om gewoon hun woningen te verkopen.

Want die partijen zijn ontwikkelaars. Die hebben natuurlijk ook ambitie op dit vlak. Dus die willen ook mooie woningen maken, die willen ook goede woningen maken. Maar het zijn ook allemaal individualisten. Dus het gaat over hun kaveltje.

En daar willen ze iets moois doen en daar willen ze hun woningen verkopen.

Researcher

Ja, duidelijken hoe zijn dan die verantwoordelijkheden dan verdeeld tussen die privépartijen?

Dus je zei inderdaad openbare ruimte is de gemeente. Die privépartijen hebben dan verschillende kavels. Met betrekking tot Urban Heat Island worden er dan nog, zeg maar eisen aan gesteld. Van, hé, jullie moeten wel iets doen, dat het groen is of dat er maatregelen zijn met de vorm van de gebouwen. Je zei zelf al reflecterend materiaal.

Zijn daar eisen aan opgelegd? Dat ze moeten voldoen aan?

Interviewee A6

Ja, met het groen zeker. Het groen is echt één van de speerpunten geweest. Bijna bij alle kavelontwikkelingen.

En dat is zowel vergroenen van het gebied, vaak heb je die gebouwen, bijvoorbeeld een binnentuin of rondom de kavel wat nog op hun grondgebied ligt, daar hebben we sterke eisen aan, aan hoe ze dat moeten vergroenen en de mate daarvan. We hebben bijvoorbeeld ook eisen aan bijvoorbeeld de setbacks. Dus als zo'n gebouw omhooggaat, dan zit het een stukje horizontaal en dan gaat hij weer verder omhoog. Dat alle horizontale vlakken daarin, moeten ook groen zijn. Wat denk ik ook wel bijdraagt aan het tegengaan van dat hitte effecten wat ook bijvoorbeeld het water opvangt maar ook voor de bewoners die erop kijken dat dat een fijn gezicht is in plaats van alleen maar grind.

Researcher

Ja, dat is ook weer een beetje de integrale visie van groen.

Interviewee A6

Ja, dat zit echt in die visie voor het gebied en die visie is dan echt ook vertaald naar concrete eisen op kavelniveau. Dus aan de ontwikkelaar aan het begin van het traject, wordt dan nou, je

hebt trouwens twee opties; of je geeft als gemeente een stuk grond uit. Je tendert het stuk grond als daar nog niks staat.

En dan kan je eigenlijk als gemeente alle eisen opleggen die je wil. Dus daar zag je ook dat we daar echt hele strenge eisen hadden. Dus bijvoorbeeld ook echt het groen aan de gevels en een heel irrigatiesysteem, dat het echt allemaal goed blijft. Maar je hebt ook kavels waar nu al iets staat en die moeten getransformeerd worden naar woningbouw dan is het meer een onderhandelingsproces met de ontwikkelaar.

Maar dan nog hebben wij eigenlijk een kavelpaspoort. Een soort, het zijn vier, vijf, zes a4'tjes, met uitgangspunten waar die ontwikkeling aan moet voldoen en daar staan deze dingen in. Dus binnenterrein vergroenen. Die setbacks verplicht vergroenen en bijvoorbeeld ook wateropvang zit daar ook nog in. Dus dan hebben we een hemelwaterverordening van Amsterdam. Hoeveel water zo'n pand dan zelf op moet vangen en ook wel de ambitie dat we zoveel mogelijk groen op die gevels willen.

Researcher

Maar voor een deel is dat inderdaad dus vanuit het Hitte-Eiland effect, maar er zijn geen maatregelen met bijvoorbeeld de kleur van de steen. Dat we wat lichtere steen hebben.

Ik heb een expert gevonden die zegt: als een gebouw heel hoekig is, dan heb je te maken met veel wind. Het is natuurlijk zo'n, altijd een windonderzoek. Vooral in de winter. Dat je niet om een gebouw heen loopt en dat je dan weggeblazen wordt.

Maar ook in de zomer als zo'n gebouw minder hoekig is zou dat ook beter zijn voor de ventilatie in zo'n gebied. Zijn dat soort maatregelen vanuit hitteperspectief ook geëist?

Interviewee A6

Nee. Nee, die heb ik niet gezien vanaf hitteperspectief.

Researcher

Oké, Interessant, duidelijk. Ik denk dat we het hier kort over gehad hebben. In welke fase komen die maatregelen dan in het proces? Die hittemaatregelen.

Het gaat vooral over dat groen.

Komt dat vooral bij die visie al binnen? Dat daar die uitgangspunten al staan over groen? Of komt dat pas?

Interviewee A6

Wat wel altijd goed om te beseffen is, is dat er een duidelijk onderscheid is tussen iets wat je opschrijft in een visie en iets wat je oplegt als eis. Als je iets als visie neerzet kan je het heel makkelijk neerzetten in een document.

De vraag is: hou je je poot stijf als je in zo'n traject zit? En dat is ook wel interessant. Want dat is ook best wel aan het schuiven de afgelopen jaren. Toen in 2021 dit investeringsbesluit werd vastgesteld zaten er best nog wel punten in waarvan we toen zeiden dit gaan we hanteren als een soort bovenwettelijke eis.

Zaken waarvan we bijvoorbeeld in die tenderkavels die in het begin zijn getenderd. Er zijn heel veel eisen opgenomen over bijvoorbeeld in dat het groen aan de gevel is. Dat is niet verplicht. Volgens het bouwbesluit hoef je als ontwikkelaar dat niet te doen. Maar de gemeente heeft ervoor gekozen om dat dus wel verplicht te stellen. Omdat die eis, wens heel groot was om dat in dit gebied te realiseren.

Researcher

En dan de privépartij moet dan zeggen, omdat Amsterdam dat bovenwettelijk verplicht dan moeten zij daaraan voldoen?

Interviewee A6

Bij zo'n tenderkavel als je als gemeente een stuk grond op de markt zet dan is dat heel makkelijk.

Researcher

Dank kan je het zelf bepalen?

Interviewee 1

Ja, dan zeg je jullie mogen allemaal inschrijven maar je moet hieraan voldoen. Maar ook bij die transformatiekavels is daar gewoon heel strikt in gedaan. Dus daar zijn ze heel streng in geweest. We verplichten jullie om dat te doen en wat je nu ziet de laatste jaren ook dat misschien ook wel interessant voor jou. De wethouder heeft ook daar een uitspraak over gedaan. Goed is goed genoeg. Dat was een beetje de uitspraak van de wethouder. Dat eigenlijk alleen nog maar aan de wettelijke eisen moeten worden voldaan qua duurzaamheid en dat heeft heel erg te maken met dat die bouwproductie stilvalt. Vanwege kosten. Dat we zeggen, we vinden de prioriteit nu hoger om gewoon te bouwen woningen te bouwen. Dan dat ze beter zijn dan wettelijke vereisten. De wettelijke eisen zijn al zo goed dat dat voor nu maar even moet voldoen. Dat je dit soort dingen dan in essentie misschien beter kan doen. Dat is dan maar even zo.

Researcher

Even voor mijn beeldvorming Dus je hebt Amsterdam beleid en dan wordt dat vertaald, bijvoorbeeld die uitgangspunten over Groen en over dat Hitte-eiland om dat te verminderen. Wordt dan vertaald in een, het is geen gebiedsvisie, maar dan een omgevingsvisie voor specifiek Sloterdijk.

Interviewee A6

Ja het investeringsbesluit

Researcher

Maar dat is in 2021. Want je hebt toch eerst de visie Sloterdijk. En dan krijg je het investeringsbesluit. Met stedenbouwkundige plannen. Dat bestaat dan weer uit openbare ruimte, als ik me goed heb ingelezen.

Interviewee A6

Eigenlijk zitten al die stukken bij het investeringsbesluit. Dus het investeringsbesluit bestaat eigenlijk uit de stedenbouwkundige plannen.

Researcher

En de stedenbouwkundige plannen bestaan uit die drie dingen, dat is eigenlijk één geheel?

Interviewee A6

Dat is eigenlijk één geheel. Dus ook het stedenbouwkundige plan. Het plan openbare ruimte, beeldkwaliteitsplan. Dat zit allemaal bij het investeringsbesluit en daar wordt echt een klap gegeven op al die documenten. Het investeringsbesluit is ook het moment dat het financiële plaatje wordt vastgeklikt. Dus daar is ook de grondexploitatie (GREX) vastgesteld. Waarin staat

eigenlijk het bedrag dat wij dus beschikbaar hebben voor alle maatregelen in de openbare ruimte.

Researcher

Dat is misschien ook het verschil met de visie waar je dan heel veel kan opschrijven maar dat het natuurlijk ook financieel mogelijk moet zijn in zo'n plan?

Interviewee A6

Ja, dus eigenlijk die GREX is echt voor elke voor elke vierkante meter bepaald wat we opnieuw gaan aanleggen in de openbare ruimte en is daar geld voor gereserveerd.

Researcher

En nog even terug over dat stadsbeleid, dat verandert in de loop van tijd dus ik kan me voorstellen dat in het stadsbeleid in 2017 dat er uitgangspunten zijn gekomen in die visie en dat het beleid dan intussen wat veranderd is en dat dat dan weer in het investeringsbesluit komt. Heb je dat wel eens meegemaakt? Dat er bijvoorbeeld hittemaatregelen die dan in beleid is bijgewerkt op klimaatadaptatie, dat is natuurlijk, in Amsterdam had je tien jaar geleden geen klimaatadaptatiebeleid dat is iets van de laatste jaren. Dat het dan later in het project alsnog erin komt, wat niet gebaseerd is op die oorspronkelijke visie?

Interviewee A6

Ja, dat is interessant.

Want ik weet eerlijk gezegd ook niet zo goed wat hier mogelijk is en wat hier niet mogelijk is. Kijk, wat ik wel weet in essentie is het investeringsbesluit is ons uitgangspunt. Als er nieuw kijk, als er wettelijk beleid komt bijvoorbeeld een nieuw bouwbesluit of iets dergelijks dan moet je je daar gewoon aan houden ook al heb je al zo'n investeringsbesluit.

Maar wat ik nu zie is als de gemeente Amsterdam nieuw besluit invoert dan doen ze dat meestal voor de nieuwe projecten, dus die nog een investeringsbesluit moeten halen. In uitzonderlijke gevallen kan het college er ook voor kiezen, denk volgens mij, om het ook voor de lopende projecten in te voeren. Maar dan halen ze zich wel heel veel problemen op de hoofd, want dat heeft ook allerlei financiële impact en meestal doen ze het daarom niet.

Researcher

Maar als ik dan even bijvoorbeeld denk, stel nou, je hebt het plan openbare ruimte is ingedeeld met bomen en gras en een vorm van gebouwen. Stel nou, er komen nieuwe onderzoeken uit die zeggen, die bomen zijn allemaal leuk en aardig, maar de verhouding is niet goed voor bijvoorbeeld een nachtelijk stedelijk hitte eiland effect. Dat zou je veel beter kunnen verminderen door hier 50 bomen weg te halen en ze te klusteren ergens.

Of door ander materiaal te maken voor de tegels of iets dergelijks. Stel nou, het zou heel baanbrekend zijn, dat het echt grote effecten zou hebben. Zou dat dan nog ingevoerd kunnen worden na zo'n investeringsplan? Of is een investeringsplan dusdanig definitief dat dat dan eigenlijk niet zo makkelijk meer in zo'n plan gefietst kan worden?

Interviewee A6

Ja, in essentie het laatste, in essentie kan dat niet zo makkelijk meer.

Researcher

Nee, want een stedenbouwkundig plan is eigenlijk redelijk, dat er echt wel vast klikt dan?

Interviuwee 1

Ja

Researcher

En het bestemmingsplan zit dan, dat zit dan erna normaal gesproken? Of is dat hier ervoor?

Interviewee A6

Nee, het bestemmingsplan zit meestal erna. Hier ook.

Researcher

En is dat ook al vastgelegd?

Interviewee A6

Maar dit soort dingen vallen niet in het bestemmingsplan.

Dus, eigenlijk het bestemmingsplan zegt niks anders dan bouwhoogtes, typologieën qua woningen, groen. Maar niet zozeer dit soort dingen.

Researcher

Niet over 5 bomen hier weghalen en daar toevoegen?

Interviewee A6

Nee, de bomen staan niet in het bestemmingsplan.

Nee, dat is alleen functie groen

Researcher

Ah ja enkel functie groen

Interviewee A6:

Dus het bestemmingsplan is denk ik niet heel relevant hiervoor.

Researcher

Het bestemmingsplan is meer het juridisch zegmaar vastleggen, in plaats van dat de echte keuzes zitten dan meer, of de detailkeuzes zitten meer op dat stedenbouwkundig plan dan? Begrijp ik dat goed?

Interviewee A6

Ja. Ja, maar dit is wel interessant, hè. Want kijk wat je zegt, als het echt heel baanbrekend is, dat iedereen dan overtuigd is van oké, jongens, we moeten het echt anders gaan doen.

Het kan wel. Maar dan moet je eigenlijk misschien wel je investeringsbesluit herzien. Dus dan moet je echt zeggen van oké, dit is zo belangrijk dat we eigenlijk dat riedeltje opnieuw gaan doen en dat we een herziening op het investeringsbesluit laten vaststellen door het college. Maar ik zie dat niet zo veel gebeuren. Dat is ook, kijk, als je dat gaat doen, dat is best wel een vertragende factor natuurlijk.

En waarom dat denk ik ook niet wordt gedaan, is omdat, nou ja, op het moment dat zo'n investeringsbesluit is vastgesteld, dat er ook allemaal dingen gedaan worden met dat investeringsbesluit als referentiekader.

Researcher

Als basis. Ja, er wordt dan geïnvesteerd op basis van hé, dit gaat er gebeuren?

Interviewee A6

Ja, dus kijk, misschien aan de ene kant van het gebied zijn allemaal bomen geplaatst of is al een fietspad omgelegd en als je dat dan met nieuwe inzichten weer wil gaan terugdraaien, dan blijf je een beetje bezig. Krijg je met je lappendeken op het gebied.

Het is juist het idee om een visie voor een wat langere termijn vast te stellen en ook daarmee bezig te zijn.

Researcher

Ja, dat heeft misschien ook wel met vertrouwen te maken in verantwoorden.

Interviewee A6

Ja, dat ook hé. Dus het is ook een, kijk, dit doe je ook om een soort zekerheid te bieden aan al die marktpartijen die daar nieuwe woningen gaan bouwen.

Researcher

Ja.

Interviewee A6

Dat is ook een hele belangrijke inderdaad. Goed dat je het zegt. Want kijk, bijvoorbeeld als partij A dus wel al die regels heeft voldaan en daarna zeg je van, oh nee, we gaan het toch even anders doen, dan gooi je al die regels op z'n kop. Ja, dan zegt partij A ook van, ja luister eens, ik heb heel veel geïnvesteerd om aan al die eisen te voldoen en mijn buurman hoeft dat dus niet meer.

Researcher

Ja, duidelijk. Dus conclusie, die hittemaatregelen of die nachtelijk-stedelijk hitte maatregelen als die genomen zouden zijn, die zitten dus echt duidelijk, moeten daarvoor zitten, moeten allemaal voor het investeringsbesluit genomen worden en die zijn dan voor een deel gebaseerd op het stedelijk beleid, neem ik aan. Dus bijvoorbeeld de dingen als vergroening en zo, dat staat dan in het stadsbeleid van willen vergroenen, dat komt dan in. Het gebeurt ook weleens dat er dus maatregelen in zo'n visie voor Sloterdijk komen die niet uit het stedelijk beleid komen. Dus bijvoorbeeld als je in een gebied zegt, wij gaan heel veel doen met reflecterend materiaal, maar in de stadsvisie staat daar niet zoveel over

Interviewee A6

Dat zou kunnen, maar dan moet je daar gewoon een goed verhaal bij hebben en dat moet dan gedragen worden door het college wat dat investeringsbesluit vaststelt. Het kan wel, ik denk dat bij zo'n stad als Amsterdam vinden heel veel mensen ergens iets van, dus als je als projectgebied ineens iets heel anders gaat doen, ik denk dat het wel moeilijk is om dat vast te stellen, maar in essentie kan het.

Researcher

Ik kan me ook voorstellen dat zo'n beleid is natuurlijk, dat wordt een bepaald jaar gemaakt en dat is dan geldig voor vier, vijf jaar. Ik kan me best voorstellen dat het in het derde jaar of zo, dat er bijvoorbeeld nieuwe kennis is over bepaalde dingen en dat die dan bijvoorbeeld, en als dan een plan wordt gemaakt voor een ontwikkeling, dat ze zeggen, hé, met deze nieuwe kennis van zaken zouden we eigenlijk dit, zouden we willen afwijken van bijvoorbeeld de klimaatadaptatievisie, omdat wij zien dat die nieuwe kennis hierover...

Interviewee A6

Ja, nou ja, kijk, het is wel interessant, want kijk, in essentie je kan wel afwijken, dus je hebt verschillende gradaties daarin. Wat we bijvoorbeeld wel doen, kijk, ik zei net, bij het investeringsbesluit heb je eigenlijk een soort schetsontwerp voor de openbare ruimte bijvoorbeeld vastgesteld, maar dat betekent nog niet dat elke boomsoort is uitgekozen en dat elke meter van het plangebied helemaal vastligt. Dus je kan daar best wel wat als projectteam en projectgebied toch nog in veranderen. Dus als je inderdaad denkt van, oh ja, die type bomen die we bedacht hadden, misschien niet de beste, ja, je kan daar best wel makkelijk mee weggkomen, om daar gewoon nog wat kleinere aanpassingen in te doen.

Wat wij wel hebben bijvoorbeeld, wij hebben nu op één plek in het gebied, dat we ook er nu door voortschrijdend inzicht achter zijn gekomen, dat eigenlijk de wegconstructie zoals we die bedacht hadden, dat dat niet helemaal slim was, en die gaan we dus nu anders leggen. We willen een weg die eerst naar het zuiden ging, willen we dan nu gewoon rechtdoor leggen waar nu een voetpad is. Daarvan is dan wel gezegd, oké, dit is een wijziging die te groot is om gewoon te doen, dus daar moeten we dan expliciet terug naar het college, misschien zelfs de gemeenteraad, ik weet het eigenlijk niet, om hun akkoord te laten gaan met deze wijziging. Dat soort dingen zou je dus ook kunnen doen op klimaatadaptatie en maatregelen

Researcher

Ja, dan moet je dus terug naar het college, maar dat zou dus wel kunnen als op basis van voortschrijdend inzicht blijkt dat het echt een grote verbetering is voor het gebied.

Interviewee A6

Ja

Researcher

Interessant.

Laatste vraag, waren er obstakels voor de implementatie van die hitte maatregelen? Of was dat niet zo moeilijk, bijvoorbeeld de privépartijen die deden allemaal netjes die eisen, of met het onderhandelen gebeurde daar iets, en in de openbare ruimte was dat heel makkelijk om dat zomaar uit te voeren, of bleek misschien de grond niet goed, of bleek het financieel te duur, want groen kan natuurlijk heel duur zijn met beheerkosten enzo.

Interviewee A6

Even denken, waar lopen we tegen aan in zo'n gebiedsontwikkeling? Kijk, in essentie, de kosten voor het aanleggen, die zijn gewoon gedekt voor de openbare ruimte. Kosten voor maatregelen op die gebouwen en op die gevels, voor die ontwikkelaar, die zijn inderdaad best hoog. Dus als dat geen keiharde eis is, levert dat bij zo'n transformatie best wel wat discussie op. Dan kun je best een discussie krijgen van, jongens, wat willen we nou? Willen we betere of iets grotere woningen voor de mensen die hier komen wonen, of wil je groen? En dan komt het wel eens voor dat er dan toch gekozen wordt voor

Researcher

Meer volume?

Interviewee A6

Het comfort van de bewoner in de woning, in plaats van het comfort van het hele gebied. Dus dan zou ik zeggen, dan heb je best wel te maken met dat dit misschien niet belangrijk genoeg wordt gevonden.

Researcher

Nee want, gebouwen staan gemiddeld iets van 80 jaar.

Interviewee A6

Ja

Researcher

We hebben gezien hoe we het klimaat opwarmen, we hebben in 2019 40 graden gehad. Over 80 jaar, als we dan nog steeds willen dat het gebouw daar zijn functie goed kan uitvoeren, dan zijn het misschien wel dingen waar je van zegt, dat zou wel prioriteit..

Interviewee A6

Ja, eens

Ja, dat is dus de vraag.

Dat is het interessante aan zo'n gebied, wat heeft prioriteit? Je kan ook zeggen, ik wil die gebouwen nog beter isoleren, zodat we minder energie hoeven te gebruiken en daarmee gaan we de klimaatverandering tegen. Je kan ook zeggen, ik wil dat die gebouwen op zo'n manier gebouwd worden, of die materialen herbruikbaar zijn, dat ze meer in hout bouwen. Zodat je op zo'n manier weer het klimaat...

Researcher

Ik denk dat we nu wel twee dingen door elkaar halen. Eén is denk ik minder CO₂-uitstoot door circulair bouwen en isolatie en het andere is het hitte-eiland, dus dat de omgeving gewoon warmer wordt.

Interviewee A6

De effecten zijn heel anders, maar het grapje is, het kost allebei geld.

Researcher

Klopt

Interviewee A6

Dus de vraag is, waar steek je je geld in? Wat heeft het meest effect? En ik denk dat het heel moeilijk is om dat soms te bepalen. Dus dan wordt het ook toch wel een beetje op gevoel gedaan. Ja, het kan van alles, het kan ook zijn van hoe zit het team erin? Dus je maakt dit soort keuzes met een projectteam. Met een stedenbouwkundige, openbaar ruimteontwerper, werkmanager zoals ik. Ik zit er dan voor. Ja, dat gaat soms op dat niveau. Als je dat wil voorkomen, dan zou ik zeggen, zorg voor een zo goed mogelijk afwegingskader. Van wat vinden we nou het belangrijkste? En wat als dit soort vragen op tafel komen? Wat staat dan bovenaan op ons prioriteitenlijstje? En wat staat onderaan?

Researcher

Duidelijk.

Interviewee A6

Dat is denk ik heel moeilijken dat verschuift ook, dat kan vijf jaar later ook ineens weer anders zijn. Maar ik denk dat dat nog wel zou kunnen helpen in zo'n gebiedsontwikkeling. Om dat soort keuzes misschien nog iets beter te maken.

Researcher

En we hadden het ook even wat over dat groen in die openbare ruimte. Zijn er dan inderdaad, is die afweging gemaakt van hé de groen aanleg, dat is gedekt. Maar het onderhoud is heel duur, dus laten we gaan voor gewoon gras in plaats van een kruidentuin? Of in plaats van bomen, dit soort bomen hebben weinig onderhoud nodig, dat zou beter zijn. Zijn daar nog afwegingen? Misschien afweging tussen, deze bomen transpireren meer. Dat is eigenlijk beter voor het hitte-eiland en voor de leefomgeving maar die zijn dan weer duurder. Zijn daar nog financiële afwegingen bijvoorbeeld gemaakt?

Interviewee A6

Ja, dat vind ik een hele interessante discussie. Ik moet zeggen dat ik hier een beetje op afstand sta. Wat ik wel weet, is dat in de gemeente Amsterdam beheer een heel groot probleem is. Dus eigenlijk zit ons gebied bijvoorbeeld ook in een veel te lage beheersklasse. Dus dat betekent dat eigenlijk, ik had het laatst met iemand erover. Die zei, eigenlijk is er niet eens genoeg geld om het gewoon in stand te houden. Ja, dit zou allemaal goed uitgezocht moeten worden. Ik weet het niet.

Researcher

Ja, oké. Maar het feit dat jij zegt, de beheersklasse is daar te laag en we kunnen het eigenlijk nauwelijks in stand houden dat zegt denk ik ook wel wat dat het financiële aspect zeker een rol speelt bij die afweging.

Interviewee A6

Ja, maar goed. Wij trekken ons daar ook weer niet heel veel van aan als team. Want wij zeggen, wij hebben gewoon geld om de kwaliteit in ieder geval te planten die we willen planten. Maar inderdaad, je wilt er wel dat er ook geld beschikbaar is om het in stand te houden en daar heb ik soms wel mijn vraagtekens bij.

Researcher

Ja. Zijn er dan ook nog afwegingen geweest tussen hittemaatregelen en ander soort maatregelen? Dus je moet ook verkeer in een gebied hebben. Je hebt natuurlijk daar ook minimale eisen voor wat erin moet, verkeer in en dat soort dingen. Is dat soms dat je zegt, we willen minimaal verkeer doen, maar we hebben dit sowieso nodig. Dus dat betekent dat we voor groen dan of andere maatregelen of water nog zoveel over hebben?

Interviewee A6

Zeker. Ja, er is heel erg voor gekozen om bijvoorbeeld alle parkeerplekken op straat eruit te halen en dat is gedaan door eigenlijk een parkeernorm van nul toe te staan. Dus dat er gewoon geen parkeerplekken worden gebouwd en alle mensen die hier komen wonen, krijgen ook geen parkeervergunning. Dus eigenlijk, ja, dat kan hier. Ook omdat we op een OV-knooppunt zitten, is die keuze gewoon gemaakt.

Researcher

Ja, en dat heeft geen hitte oogpunt? Of is dat mooi meegenomen, dat je daardoor minder...

Interviewee A6

Ja, dat is ook één van de redenen.

Dus dat je daardoor op straat, kijk de ruimte, je gaat sowieso verdichten, dus er komt meer bebouwing. Maar de ruimte die je overhoudt, wil je niet gebruiken als parkeerplek of voor auto's, maar wil je kunnen groenen. Dus dat is echt een keuze geweest.

Researcher

En open plekken tussen die woontorens voor, dat het goed kan afkoelen 's nachts, dat is niet voorbijgekomen?

Interviewee A6

Nou ja, dat zit ook in het concept. Dus dat je tussendoor ook een soort pocketparks, hofjes maakt, zit dan in het concept. Stedenbouwkundig concept, daar zit ook heel veel groen. Ik ben niet expert, maar ik denk dat het ook wel bijdraagt aan afkoeling.

Researcher

Ja, die pocketpark, dat is wel een goede.

Ik denk dat we er dan zo wel ongeveer zijn.

Misschien nog, of die barrières, die obstakels, hoe kan je die overkomen? Bij één heb je al genoemd inderdaad, je moet dat misschien iets beter vastleggen. Of een soort criteria hebben, van wat vinden we het belangrijkste. Heb je nog andere manieren waarop je denkt hoe je dat kan oplossen? Dat dat soort hitte maatregelen eerder in een plan kunnen komen?

Interviewee A6

Ja, ik denk dat je het ook heel concreet moet zoeken, van wat zijn nou dingen die werken? Dus je zei bijvoorbeeld een groot oppervlaktewater, dat lijkt heel erg dat dat werkt, maar eigenlijk is dat niet zo.

Researcher

Sterker nog, het kan zelfs heel contra-effectief werken.

Interviewee A6

Ja, precies. Dus de vraag is, wat zijn nou echt dingen die wel werken? En, wat ik zou doen, is dat dan gewoon zo snel mogelijk in zo'n plan stoppen en dat eigenlijk dus al voor dat investeringsbesluit.

Dus dat je zegt van, oké, we hebben onderzocht hoe de situatie nu is. We hebben ook een plan gemaakt toen al, van hoe je het kan tegengaan en dat doen we op deze en deze manieren. Dus bijvoorbeeld inderdaad door die bomen te planten en, ik weet het niet, pocketparks of in ieder geval zwarte gebouwen tegen te gaan, of die hoeken. Maar dat je dat gewoon echt al vooraf bedenkt en vastlegt.

Researcher

Dus die kennis moet eigenlijk daarvoor, moet je eigenlijk daar een expert over hebben die heel veel weet van zo'n effecten weet en vanuit zijn blik kijkt, wat heb je daarbij nodig? En dan heb je natuurlijk ook altijd die andere functies die daarmee concurreren je zult vast niet alles in zo'n gebied kunnen doen, want je hebt natuurlijk ook te maken met heel veel andere functies.

En het beste zou zijn als je gewoon, ik weet niet bij wijze van spreken, een groen grasveld hebt met niks erop dat zou misschien het beste zijn voor het hitte-eiland. Maar dat kan niet, want je hebt een business case, je hebt een gebied dat je wilt ontwikkelen, et cetera.

Interviewee A6

Ja.

Researcher

Maar dan heb je in ieder geval wel een blik, een visie van, hé, wat zou effectief kunnen zijn in het gebied? Wat zou het meest effectief zijn? Wat kun je doen? Dat zou dus een mogelijke oplossing kunnen zijn?

Interviewee A6

Ja, precies. Ja, wat ik bijvoorbeeld zelf ook wel een grappige vind, is bijvoorbeeld in dit gebied is helemaal niet gekozen om oppervlaktewater toe te voegen.

Researcher

Oké, interessant.

Interviewee A6

Ik weet niet waarom dat niet is gedaan, maar ik denk dat het zou best nog wel interessant kunnen zijn, ook voor verschillende vraagstukken. Dus we hebben het nu heel erg over de hitte, maar bijvoorbeeld ook het afvoeren van water.

Ja. Dat zou je best op die manier kunnen doen.

Researcher

Maar meer water toevoegen hoeft niet per se meer bergingscapaciteit te betekenen, toch?

Interviewee A6

Misschien niet, maar misschien wel.

Researcher

Ja, ja.

Interviewee A6

Ik weet niet of het helemaal onderzocht is, maar, ja, dus dat soort dingen zouden best interessant kunnen zijn.

Maar dat valt weer in diezelfde categorie. Gewoon vooraf nadenken over oké, wat heeft dit gebied nodig? En het in het plan stoppen. Want zolang het op de tekentafel ligt, kan je het allemaal in het plan stoppen.

Researcher

Ja en dat komt dan in een visie, of komt het dan een soort van tussen de visie en het investeringsbesluit?

Interviewee A6

Dat is ook een soort van die basis. Ja, daartussen. Ja, want het moet in het investeringsbesluit gewoon staan op de kaart en van oké, dit gaan we doen.

Researcher

Ja. Ja, dat is duidelijk. Ja, ja, ja.

Oké. Interessant, duidelijk. Ja, dit was hem eigenlijk.

Ik heb wel een beetje inzicht gekeken hoe het precies in elkaar zit.

Interviewee A6

Mooi

Researcher

Interessante dingen waar ik mee verder kan.

Interviewee A6

Goed.

Actor Interviewee A7 (Sloterdijk Stationskwartier)

Researcher

De eerste vraag is, wat is jouw rol precies in Sloterdijk Stationskwartier?

Interviewee A7

Mijn rol is dat ik senior landschapsarchitect ben dus wat ik doe is, ik ontwerp eigenlijk alle, eigenlijk werk ik samen in een nauw team met stedenbouwkundigen en proberen wij de ontwikkeling van Sloterdijk Centrum vorm te geven en bij mij ligt dan de nadruk op de openbare ruimte.

Researcher

Duidelijk, heel duidelijk en hoe lang ben je betrokken geweest bij Sloterdijk, want het project loopt natuurlijk al vrij lang?

Interviewee A7

Ja, dat is redelijk kort. Ik ben nu een jaar, verdiep ik mij in dit project dus ik heb het echt overgenomen van andere landschapsarchitecten.

Researcher

En weet je wel ongeveer welke keuzes er zijn gemaakt eerder in het ontwerp?

Interviewee A7

Ja, dat weet ik wel. Sterker nog, ik kan jou ook, daarbij horen de beleidsstukken, ik weet niet of je die al hebt gekregen, van (naam collega). Bijvoorbeeld de visie op Sloterdijk en het plan openbare ruimte wat er ooit is gemaakt.

Researcher

Ja, die heb ik allemaal gezien.

Interviewee A7

Die heb je allemaal gezien, oké. Dus dat zijn ook de processtappen die ik het eerst tot me heb genomen. Wat staat daar allemaal in? Waar komen die keuzes vandaan? Er is ook van alles geschreven en gezegd over Havenstad, waar Sloterdijk Centrum eigenlijk een onderdeel van uitmaakt. Dat is eigenlijk het nog veel bredere kader waarin wij werken want het idee was dat Sloterdijk Centrum eigenlijk vooruit liep op de planvorming van Havenstad.

Researcher

Oké.

Interviewee A7

In tijd.

Researcher

Ja, oké, daar komen we zo nog wel bij. Eerst het concept wat centraal staat. Ben je bekend met het concept van het stedelijk hitte eiland? Heb je een idee waar we het dan over hebben?

Interviewee A7

Nou, ik zei al, dat was eigenlijk mijn voorspelling van dit interview, dat ik me van het hitte eiland en zo bewust ben, maar niet zo diep in verdiept heb dat ik er ook echt van alles van weet. Dus

eigenlijk zit ik heel beperkt in van, net als iedereen, de stad wordt te heet, er is veel te veel verharding, en daarmee is de stad gewoon veel heter dan de omgeving en zit mijn oplossing dus ook gewoonweg in creëren van maximaal groen en minimaal verharding.

En dat is eigenlijk best wel een hele simpele opgave. Het klinkt heel simpel maar het is een hele moeilijke opgave. Want je staat echt versteld van hoeveel belang mensen hechten aan verharding.

Researcher

Interessant.

Interviewee A7

Om het weg te krijgen is echt een enorme uitdaging.

Researcher

Ja daar komen zo nog wel bij met die verschillende belangen maar ik zal eerst even een definitie geven, zodat we weten hoe het academisch gedefinieerd is en wat er allemaal bij komt kijken. Dus wat je zegt klopt ook wel voor en groot deel, inderdaad stedelijke gebieden die hebben hogere luchttemperaturen tussen 1 en 10 graden in vergelijking met omringend landelijke gebied dus bij Amsterdam is dat bijvoorbeeld hebben ze Wilnis als referentiepunt gemaakt in de polder en dan gekeken hoe warm is de stad? En dat komt dan door onder andere menselijke activiteiten zoals airconditioning, energiebronnen en auto's, of een veranderd landgebruik. Dus dan heb je het over de versteende oppervlakte wat jij ook inderdaad zei, en ook de hoogte van gebouwen, dus hoe ziet die bebouwde omgeving eruit?

Dus dat is eigenlijk het stedelijk hitte eiland effect. En in mijn scriptie focus ik eigenlijk vooral op het nachtelijk gedeelte van het stedelijk hitte eiland effect. Je zei net al dat het voor jou was zoals je net beschreef. Heb je een idee bij wat het nachtelijke gedeelte is van het stedelijk hitte eiland?

Interviewee A7

Nee, daar heb ik geen... geef maar even wat meer toelichting.

Researcher

Ja, ik heb hem klaarliggen, daar geef ik ook een definitie van. Het is eigenlijk de uitstraling van de warmte die geabsorbeerd wordt in donkere materialen, zoals beton en asfalt overdag dus door de zon worden heel veel donkere materialen heel erg warm en dat koelt dan 's nachts af, wordt uitgestraald en bovendien door de hoogte en de dichtheid van de gebouwen kan de warmte 's nachts niet makkelijk weg, dus die blijft eigenlijk hangen in die stad en ook een lagere windsnelheid en een lagere luchtcirculatie op die zomernachten, in vergelijking met overdag, zorgt ervoor dat het 's nachts eigenlijk niet zo goed kan afkoelen in de stad.

Interviewee A7

Oké.

Researcher

Het zijn niet twee losse dingen. Het stedelijk hitte eiland is eigenlijk het overkoepelende begrip begrip en dan heb je overdag en nacht maar het zijn wel een soort van mechanismen, het werkt net iets anders en ik focus me vooral op dat nachtelijk effect met name omdat in hoge dichtheidsgebieden veel mensen slapen, dus het belangrijk is dat mensen hun kamer kunnen ventileren kort door de bocht. Nou, mijn eerste vraag is dan, je zei het kort ook al, is er rekening gehouden met dat nachtelijke hitte-eilandeffect bij de ontwikkeling van Sloterdijk? Of in

specifieke onderdelen waar jij aan gewerkt hebt of wat je gehoord hebt? Of is dat geen thema geweest?

Interviewee A7

Nou, niet zo specifiek als dat jij hem nu benoemt volgens mij, volgens mij mijn kennis. Ja ik heb je even op een ander scherm gezet ik zag dat ik in de verkeerde camera keek.

Researcher

Ja, klopt.

Interviewee A7

Dus daar kijk ik je gewoon aan.
Ik heb daar niet specifiek iets over gelezen.

Researcher

Nee.

Interviewee A7

Als ik er wel iets over lees, dan is het meer in de algemene zin en dan altijd in combinatie met... Want we hebben het altijd over stedelijk hitteschild en dan in combinatie met, hoe heet dat dan? Zeg maar, water, dat er veel meer neerslag en dergelijke...

Researcher

Piekbuien?

Interviewee A7

Ja, piekbuien en dat soort dingen, ja.

Researcher

Oké, interessant. Dan kom ik zo nog even terug op die andere maatregelen maar eerst, heb je een idee waarom er geen rekening is mee gehouden met dat nachtelijke effect? Dat de openbare ruimte ook voor een deel moet ingericht zijn zodat het 's nachts goed kan afkoelen. In overweging, heb je daar een idee bij waarom je daar geen aandacht aan besteedt? Is dit misschien een te klein onderdeel?

Interviewee A7

Ik ga het anders formuleren. Want ik word nu pas zeg maar, sinds een paar jaar in de opdrachten die ik heb introduceer ik eigenlijk vaak wel zelf juist deze thema's als een soort extra motivatie om de stad veel meer te kunnen vergroenen. Volgens mij is het eerder andersom of is het bewustzijn van en dan dat je moet eigenlijk even een behoorlijke terminologie op krijgen dan maakt het effect wel makkelijker. Want wij noemen dit het hitte..

Researcher

Het stedelijk hitte eiland, bedoel je?

Interviewee A7

Ja, hitte eiland. Het andere zou ik dan noemen is even te denken hoor, want ik heb echt wel een leuke notitie die ik even erbij kan pakken.

Researcher

Van mij mag je erbij pakken?

Interviewee A7

Ja, waarin ik wat specifiek, waar we hier specifiek over na hebben gedacht even kijken hoe ik dat geformuleerd heb enzo. Geef me eventjes een paar minuutjes, ga ik even zoeken.

Researcher

Ja, helemaal goed, helemaal goed.

Interviewee A7

(zoekt bestanden op)

Interviewee A7

Ik moet erbinnen en dan moet ik het ook achterhalen.
De overkoepelende term is klimaatadaptatie.

Researcher

Oh ja, ja daar vallen die begrippen onder inderdaad.

Interviewee A7

Ja, daar vallen zeg maar de diverse begrippen onder misschien moet ik dat eens even als zoekterm even tikken. Hier heb ik wel iets wat, dat is wel fijn. Alles waar ik mee bezig ben, waar klimaatadaptatie als thematiek aangeduid wordt, die draait continu op zo'n evenwicht creëren tussen het hitte eiland effect, wateroverlast, droogte en biodiversiteit, dat zocht ik even dat vierkant.

Researcher

Ja, interessant. Wat ik nog vergeten ben te zeggen is dat inderdaad ook in Amsterdam, want ik ben natuurlijk ook op beleid ingegaan in die klimaatadaptatiestrategie wordt ook inderdaad het belang van het stedelijk hitte eiland en ook de nacht effecten en dan ook in relatie met verstoorde slaap wordt ook benoemd, zeg maar. Dus die Amsterdamse klimaatadaptatiestrategie staat, wat ik nu aan het vertellen ben ook dat stedelijk hitte eiland en het nachteffect worden ook inderdaad genoemd dus dat wilde ik nog even benoemen. Ja, dus je had het vooral net over dat, dus niet specifiek dat nachtelijk effect is bij jou weten meegenomen maar je had het wel net over dat groen dus wat zijn de maatregelen genomen om meer in het algemeen dat stedelijk hitte eiland in de zomer te verminderen? Wat voor maatregelen als landschapsarchitect zijn dan genomen om dat te verminderen?

Interviewee A7

Nou ja, wat je dus ziet, stedenbouwkundig in Sloterdijk Stationskwartier, waar ik nu bij betrokken ben in dit project daar zie je dat in alle lagen van de plannenontwikkeling daar echt heel veel aandacht is voor het vergroenen van de openbare ruimte en waar we nog heel erg op onderzoek uit zijn waar ik nog niet echt de goede diepgang heb dat is als het gaat om het thema rainproof, zoals we dat in Amsterdam hebben. Dus waarbij we ook daadwerkelijk die pieken van regen dat we die ook echt willen opvangen in de openbare ruimte en dat je die oppervlakkig wil afvoeren en niet het riool daar extra mee wil belasten en daarvoor hebben we natuurlijk ook groene buffers nodig en een soort wadi-achtige beplanting nodig. Maar ja, de belangrijkste strekking is dat we zowel de gebouwen als de openbare ruimte zoveel mogelijk willen vergroenen bij de steden en bij de gebouwen. Zie je dat terugkomen? Dat kan je ook in Sloterdijk in de gebouwen die er nu al

ontwikkeld zijn maar ook de plannen die er nu in het vergevorderde stadium zijn. Zie je dat er sprake is van groene binnentuinen in de gebouwen? Dat er heel veel daktuinen aangelegd worden? Dat er heel veel gewerkt wordt met gevelbeplanting? Ik heb het idee dat de wateropgave van de gebouwen maar dat zeg ik even zonder dat ik het honderd procent zeker weet maar ik heb het idee dat de wateropgave die aan gebouwen hangt die ook in het gebouw opgelost moet worden. Dus we moeten zelf zorgen dat ze die piekbelasting van hun gebouwen ook daadwerkelijk op en rond het gebouw oplossen zodat het niet van invloed is op de openbare ruimte.

Researcher

Je hebt het veel over vergoenen, dat is voor mij nog best wel algemeen. Hoe zie je dat dan terug in de openbare ruimte? Is er dan gekozen voor bij de winkels hebben we heel veel bomen omdat we dan schaduw willen hebben en bij andere plekken hebben we juist groene openruimtes zodat het 's nachts goed kan afkoelen bijvoorbeeld. Of heb je nog vragen over soorten beplantingen? Bijvoorbeeld over 30, 40, 50 jaar is het warmer dus we moeten planten en bomen halen die dat nieuwe klimaat aankunnen.

Interviewee A7

Dat zijn goede vragen. Ten eerste ben ik nog volop in planontwikkeling dus er is een plan openbare ruimte gemaakt. Daar mis ik een bepaalde verfijning met name op dit soort thema's. As we speak probeer ik daar nog meer diepgang in te krijgen van hoe krijgt die vergroening tot stand en de grote, zonder dat ik daar al specifiek dit soort antwoorden voor jou heb, ligt mijn uitdaging nu vooral in, dit moet ik even kort en bondig proberen te formuleren, de basisstrekking is ik wil maximaal groen, minimaal verharding creëren en minimaal verharding betekent voor mij dus de alleen maar nog de verharding overhouden die ook echt nodig is. Waarom formuleer ik die zo enorm stevig? Omdat, als je Sloterdijk kent, het is echt een complete mistroostige plek van kantoren, industrie en asfalt, asfalt, over je kan bedenken, asfalt en tegels en dan ook nog eens op verschillende hoogtes treinviaducten die er overheen gaan. Dus het is gewoon, om hier te kunnen vergroenen, moet ik extreme maatregelen kunnen nemen en die gaan dan gepaard bij van waar gaan we al die auto's laten? Moeten wij wel zoveel auto's in ons gebied hebben? Of is het mogelijk om die op te vangen, weg te vangen bij de entrees van de gebieden of in een soort mobiliteitshubs in het gebied waardoor ik minder, en kan ik een bepaalde logica bedenken waardoor ik echt minder auto's op straat heb? En die logica is dus dat ik dat ik meen dat er gewoon een aantal ontsluitingswegen zijn die Sloterdijk ontsluiten. Daar moet sowieso verkeer overheen er is ook heel veel openbaar vervoer dat daar overheen moet. Dus die wil ik juist optimaliseren voor vervoer en logistiek en naarmate het meer wonen wordt en we werken dan ook aan van die woonblokken in het gebied naarmate dus het speerwerk langs de randen afwerken zodat ik in de blokken eigenlijk maximaal waarde krijg voor vergroening en leefbaarheid want bij mij is dit altijd gekoppeld aan leefbaarheid dus ik wil dat er een wijk ontstaat waar binnen de blokken alleen maar gaat over leefbaarheid dus hoe woon je daar? Hoe wil je daar wonen? En dan wil ik een prettig klimaat daar creëren in die woonblokken met veel groen maar ook veel verblijfsruimte waar de auto dus onzichtbaar is en dan heb je logistiek zeg maar, daaromheen heb je dus juist wel het verkeer. En het is dus ook heel belangrijk om bij het bedenken van de gebouwen. Ik ben dit sterker aan het formuleren en aan het framen want je ziet dat nu in de huidige ontwikkelingen die er zijn geweest dat er, ondanks dat ik in de stedenbouwkundige visie las dat het principe wat ik nu benoem de bedoeling was zie je dat in heel veel gebouwen die nu nog ontwikkeld zijn toch aan de binnenkant logistiek is in de hoven toch logistiek is gekomen al is het ontsluiting van een parkeergarage of ontsluiten van laden en lossen van een supermarkt of het ophalen van vuilnis maar je ziet dat dit nog niet 100% gelukt is en ik wil dat het in toekomstige blokken wel 100% lukt

om dus het binnenklimaat helemaal fijn te maken en logistiek aan de buitenkant af te wikkelen en als het gaat om het soort groen wat wij willen planten dan hebben we daar een term voor bedacht en dat heet Brettengroen die komt ook terug in het plan openbare ruimte en daarbij wordt eigenlijk niet ingesprongen op klimaatverandering of wat voor soort daar in de toekomst eigenlijk kunnen overleven in de stad maar daarbij wordt veel meer de nadruk gelegd op dat Sloterdijk Centrum. Als je de kaart van Amsterdam bekijkt dan zie je dat we van die groene vingers hebben die in de stad inkomen en de Brettenzone is er daar één van en gek genoeg is daar ergens ooit hebben kunnen bedacht dat het logisch is om dat blokje Sloterdijk Stationskwartier, zoals we het nu noemen om dat daarin te laten landen en dat is echt heel raar want daarna ga je weer door tot aan de Westergasfabriek met groen en wat we nu eigenlijk proberen te bewerkstellen dat je dat groen als het ware door Sloterdijk Centrum heen gaat walsen dat er een soort ecologische, inheemse groene golf door dat gebied heen gaat en dat betekent dat alle grote groenvakken die we kunnen maken dat die echt daadwerkelijk die inheemse uitstraling hebben van de Bretten, van het natuurgebied dat aansluitend aan Sloterdijk Centrum ligt en met heel veel inheemse soorten en dat we voor de kleinere groenvakken proberen daar een soort mix van te maken van soorten waarvan we denken dat ze bestand zijn tegen intensief gebruik. Soms kiezen we daarvoor wat je noemt cultivars. Dus doorgefokte varianten van het origineel, die wat steviger in de stad, doorgeteeld zou ik dan zeggen, maar doorgeteelde cultivars die specifiek ontwikkeld zijn op bepaalde eigenschappen waardoor ze wat makkelijker groeien in die wat kleinere vakken.

Researcher

Maar niet per se, oh, sorry.

Interviewee A7

Maar eerder dus planten die gewoon in het Nederlandse klimaat dus eigenlijk goed groeien maar niet zozeer vooruitlopend op de gedachte van ja, maar ons klimaat verandert.

Researcher

Ja, dat is wel interessant, want ik heb een expert gesproken over het Hitte-eiland inderdaad en hij zei inderdaad van vanuit een beetje rationeel kun je natuurlijk denken dat zo'n gebied zo'n ontwikkeling van Sloterdijk gaat natuurlijk decennia overheen en je wil natuurlijk ook dat het over zestig, zeventig jaar dat die gebouwen die nu gemaakt worden nog steeds functioneren en dat die openbare ruimte, die kan je natuurlijk wel aanpassen maar het is mooi als je daar al vooruit kan kijken. Die expert zei van ja, we hebben eigenlijk planten en bomen nodig uit de Balkan, die zeg maar beter om kunnen gaan met lange periodes van droogtes en misschien, want jij zei een beetje piekbuien, ook langer ook beter bestand zijn tegen heftigere regenval.

Interviewee A7

Ja, dus die vind ik wel heel interessant. Die heb ik nu dan genoteerd als van "hé, (naam), moet je daar misschien wat mee?"

Researcher

Interessant. Leuk.

Interviewee A7

En dat denk ik namelijk wel maar ik ga nu niet zeggen dat ik dat zo heel specifiek, want ik baseer me wel, zeg maar, ik zoek naar alle relevant beleid maar het is niet zo dat ik daar een hele, door, ik denk dat er meer beleid is dan waar ik bekend mee ben.

Researcher

Oké.

Interviewee A7

En dat is gewoon het eerlijke antwoord maar ik ben me wel bewust van beleidsthema's die spelen.

Researcher

Ja.

Interviewee A7

En daar is dit een hele belangrijke van en we hebben wel, zeg maar, beleidsafdelingen, bijvoorbeeld Rainproof. We hebben wel, zeg maar, bijvoorbeeld, wij haken wel aan en we vragen wel advies bij specifieke en betreffende beleidsafdelingen en die hebben natuurlijk sowieso in Amsterdam helemaal ingebed dat voordat je plan daadwerkelijk goedgekeurd is, gaat het over verschillende beleidsafdelingen waarbij Puccini, wat we dan in Amsterdam zeg maar, wat we dan in algemeen openbare ruimtebeleid noemen. Daar is een mooie term voor bedachte de Puccini methode. Daar staat onder andere klimaatadaptatie als thema in benoemd.

Researcher

Ja.

Interviewee A7

Zo komt het allemaal een beetje bij elkaar. En Rainproof is echt een soort beleidsafdeling die veel invloed heeft op de planvorming de laatste jaren waardoor je soms ook heel anders moet redeneren over hoe je de openbare ruimte in wil richten. Heel specifiek waar ik dan tegenaan ben gelopen in andere wijken, dat is dat ik het lastig vind dat ik probeer wijken te ontwerpen die, ik weet niet of het relevant is voor dit verhaal, maar ik heb het over mooie leefbare wijken en die wil je dan ook zo toegankelijk mogelijk hebben dus voor iedereen. En je wil eigenlijk dat de auto een hele lage prioriteit heeft en dat de gebruikers, de voetganger, fietser, het spelende kind, dat die eigenlijk ruimte behandeld krijgt en veel meer ruimte krijgt en dat betekent dat ik in andere wijken daarnaar streef om zo veel mogelijk de stoep, het trottoir door te laten lopen en de wegen ondergeschikt daaraan te laten zijn en dat in de loop der jaren veranderde dat, maakte dat Rainproof, veroorzaakte dat ik dat eigenlijk veel minder nog kan doen want om die piekbelasting tegen te gaan moet je juist allemaal badkuipen hebben dus daar waar ik probeerde om de stoep gewoon hoog door te laten lopen en die weer wat belangrijker te maken, werd mij eigenlijk gevraagd vanuit beleid om juist weer die wegen juist helemaal door te laten lopen zodat dat water af kon stromen daar heb ik nog steeds wat moeite mee dan denk ik van ja, wacht even, daar heb ik andere hulpmiddelen ofzo bij nodig, want het strookt niet met andere beleidsthema's.

Researcher

Oké, dus als ik het goed begrijp is dan de toegankelijkheid, dus bijvoorbeeld dat het trottoir dan doorloopt, dat mensen met een rolstoel ook zeg maar makkelijk naar de andere kant kunnen gaan, dat botst een beetje met, nou met dat Rainproof, maar misschien ook wel met het aanleggen van groen en tegen dat hitte eiland, die maatregelen. Is daar ook spanning tussen? Of is het alleen met dat Rainproof?

Interviewee A7

Nee, het is alleen met dat Rainproof en niet zozeer met het hitte eiland. Want die vergroening, die is juist wel leuk. Dat is wel een hele goeie, want dit wil ik ook even uitleggen dan ga ik weer naar het minimaal verhardend, maximaal groen verhaal toe. Dan zitten we meer op het thema waar we het nu over hebben. Wat ik belangrijk vind is dat je je straten profileert. Ik ga het gewoon even technisch, gewoon heel simpel technisch maken, maar het is wel een leuke theorie. Ik profileer naar het midden van de straat. Ik zeg van, oké, als ik straten waar auto's in moeten, dan heb ik een bepaalde hoeveelheid rijweg nodig.

Dat is maar 3,5 meter en als daar ook, in de straat heb je altijd voorzieningen nodig je hebt vuilcontainers, want ik probeer de straat zo schoon en clean mogelijk te houden maar ik heb lantaarnpalen, bomen, vuilcontainers, fietsenrekken, geparkeerde auto's, laad- en losplaatsen, gehandicapte parkeerplaatsen, noem ze maar op. Daarvan heb ik stel ik van, die moeten de ruimte delen naast de autobaan en ik noem dat een voorzieningstrook. Dus daar waar voorheen overal geparkeerd werd, zeg ik van, wacht even, want ik kan alleen in die parkeerstrook, daar moeten eigenlijk alle voorzieningen landen. Dat houdt namelijk al mijn kruispunten vrij, en dat houdt de overige openbare ruimte vrij, en dan krijg ik niet dat die hele straat helemaal volgepropt wordt. Nou, en dan heb ik alleen nog qua verharding, houd ik eigenlijk een trottoir over.

Dus daar waar gewandeld moet worden en dat is weer 2 keer 2,5 meter. Dus ik heb 2 keer 2,5 meter, in principe, basisinrichting straat, 2 keer 2,5 meter trottoir, 5 meter, 2 keer 2,5 meter voorzieningen, 10 meter bij elkaar, plus 3,5, 13,5 meter. Ja, als ik zo reden neer, dat is zeg maar alles wat er tussen de twee bouwblokken aan extra ruimte zit, is allemaal prima geschikt om te vergroenen. Dus ik zoek gewoon echt naar alle ruimte die vergroend kan worden.

Researcher

Duidelijk. Ja, interessant inderdaad, met dat profiel inderdaad.

Interviewee A7

En hoe minder voorzieningen ik nodig heb, hoe meer ik kan vergroenen en dat zit dus de toegankelijkheid niet in de weg, en het zit ook eigenlijk anders je hebt gewoon dan beredeneerd wat minimaal verharding is.

Researcher

Ja, alleen wat het botst is dan dat je al die voorzieningen, die probeer je dan in een kleine oppervlak te doen, waar je vroeger misschien alleen maar parkeerplaatsen had langs de weg, probeer je nu daar misschien de helft parkeerplaatsen van te maken en tegelijkertijd laden los te doen en tegelijkertijd gehandicapte parkeerplaatsen. Begrijp ik het zo goed?

Interviewee A7

Ja, dat begrijp je goed en waar het dus over gaat, is van oké, als wij dus een leefbare openbare ruimte willen hebben, opgeruimde openbare ruimte, dan is het eigenlijk net als je Ikea kast of thuis, zeg maar je moet om je huis opgeruimd houden, moet je dus keuzes maken en dat kom je eruit met elkaar. Want als we zeggen, oké, we willen gewoon een nette opgeruimde straat, en we gaan keuzes maken op twee manieren we kunnen of dingen weggooien, of we moeten ze in kisten stoppen of in kasten stoppen want alleen dan heb ik een opgeruimde openbare ruimte en heb ik ook nog ruimte voor planten in mijn kamer. Dus waar ik naar zoek, stedenbouwkundig is, of ik voldoende dozen kan vinden om dingen in op te ruimen. We noemen ze mobiliteitshubs, want vaak zijn het auto's die ik wil opruimen, of fietsen die ik wil opruimen, want dat is heel veel rommel op straat en ik wil eigenlijk ook zo min mogelijk vuilcontainers met een hele hoge capaciteit, zeg maar. Ik wil zo min mogelijk vuilcontainers op straat hebben, want ook die nemen echt best wel heel veel ruimte in beslag en dan heb ik gewoon één specifieke strook, en dat is

een soort balans, een soort weegschaal, waarin je zegt, hoeveel fietsen. Kijk, iedere auto die je op straat zet, zijn bijvoorbeeld tien fietsen dus dan kan je makkelijk redeneren als we met elkaar allemaal fietsen op straat willen hebben, maar deze ruimte, die kun je voor iedere auto die je in zo'n doos stopt, of die je gewoon überhaupt niet meer gebruikt, kun je weer tien fietsen terugzetten en als je die fietsen ook nog eens in een doos kan stoppen.

Researcher

Dan heb je weer groen.

Interviewee A7

Ja, dan hebben we het helemaal voor elkaar, want dan zijn we maximaal aan onze hitteschilden aan het werken en aan onze leefbaarheid aan het werken, dan krijgen we echt groen en het mooie van Sloterdijk Stationskwartier, en dat onderscheidt het van, het verhaal wordt nu steeds leuker. Dat onderscheidt het dus heel erg van andere gebieden in Amsterdam maar het mooie van Stationskwartier is, dat het gewoon één groot kluwe van openbaar vervoer is dus je kan hier ook gewoon daadwerkelijk echt zeggen, van iedereen die daar woont, kan overal komen, met de trein, met de bus, met de trein, met deelfietsen, met de Felyx, die deelscooter. Afhankelijk van de afstand die je moet afleggen, is er een mobiliteit die daarvoor geschikt is en die is gewoon altijd binnen een paar honderd meter wandelen.

Researcher

Mooi. Ja, ik ga toch wel even, want ik merk dat we een beetje uitwijken, ondanks dat het heel interessant is maar het gaat mij natuurlijk vooral om dat hitte-eiland en hoe dat is meegenomen in de planvorming en (naam collega) heeft mij ook één en andere verteld over hoe het gebied een beetje in elkaar zit, en welke keuzes zijn gemaakt met het parkeren, onder andere maar ik wil toch even weer terug naar dat hitte-eiland, inderdaad.

Dus ik ben eigenlijk wel benieuwd van wordt bij de implementatie van, nou vooral dat groen noemde je, wordt daarbij ook rekening gehouden met de functie van het gebied? Dus bijvoorbeeld, ik kan me voorstellen dat in een meer bedrijventerreinachtig gebied, dan zou je willen dat het overdag koel is, want mensen werken daar overdag dus mensen zijn daar overdag, verblijfsruimte dan wil je dat mensen overdag daar koel hebben. Terwijl, in een gebied waar je veel woningen hebt, dus aan de kant van het gebied waar veel woningen zijn, waar veel mensen slapen, zou je kunnen zeggen; Hé, we moeten die openbare ruimte zo inrichten, dat het 's nachts daar zo goed mogelijk afkoelt, zodat mensen hun huizen kunnen ventileren. Is er in Sloterdijk Stationskwartier zo over nagedacht van... Hé, we hebben hier een functie meer wonen, hier hebben we meer functie verblijven, dus we moeten bij de functie verblijven meer bomen doen, en bij die functie wonen misschien meer openbare ruimte, meer groene ruimte zonder bomen, zodat het 's nachts goed kan afkoelen. Zijn dat overwegingen geweest in de ontwikkeling?

Interviewee A7

Nee. We zitten er overigens natuurlijk nog middenin, maar ik vind het ook wel een boeiende vraag, want ik kan hem ook niet zo uit elkaar trekken namelijk. Want wat ik wil, is dus dat er, wat ik eigenlijk wil bereiken, heel simpel, is dat er torens staan in het groen, en dat er doorheen een paar wegen lopen dat is eigenlijk mijn hoofdmissie.

Researcher

En dan gaat het niet om detailniveau, of dat komt nog, maar detailniveau, hoe verdeel je het groen, dat soort dingen, en hoe neem je daarbij hitte, 's nachts, overdag mee, dat is nog niet een overweging geweest.

Interviewee A7

Jawel, ik was er bijna want de truc is dus dat het verblijven en het wonen, die kluwen in elkaar dat is één en dezelfde plek want ik heb niet verblijven, ruimte, die los van het wonen staat nee, ik moet het allemaal in elkaar bereiken want die torens staan daar gewoon in die verblijvenruimte en die verblijvenruimte wordt ook gebruikt voor de logistiek en die verblijvenruimte, daar willen we gewoon zoveel mogelijk bomen in want, en dat is ook het allermoeilijkste, om die bomen erin te krijgen. Want nu komt er een ander thema, die ik ook even nog moet benoemen en dat is, en daar zit, dat is Sloterdijk, daar is ook master erin. Want zeg maar zoveel logistiek als dat je bovengronds ziet, zoveel zit er ook ondergronds. Dus één grote kluwe van kabels, leidingen, grote transportleidingen, heel veel ondergrondse infrastructuur, die maakt dat je eigenlijk nergens een boom kan planten.

Researcher

En ook die WKO zit daar ook in, toch? Warmte-koude opslag heb je ook in Sloterdijk, toch?

Interviewee A7

Heb je ook, ja en even kijken hoe het met stadsverwarming die weet ik even niet zo goed. Maar je ziet dat er gewoon veel grote transportdingen door Sloterdijk gaan. Zowel op het gebied van elektra, als riolering, als op water en dat maakt eigenlijk dat het soms lijkt alsof je bovengronds ruimte hebt, maar eigenlijk heb je dit niet dus eigenlijk komt het erop neer dat ik vanwege al deze thema's, waarin hitte dus gewoon in dezelfde beweging meegaat, dat ik gewoon probeer om zoveel mogelijk bomen neer te zetten. Daar waar het kan, zet ik bomen en dat is ook wel een leuke verandering in de loop der tijd geweest want vroeger, als ik ontwierp of aan het ontwerpen was, dan moest ik altijd zorgen voor bankjes in de zon en voor lekker dat je van de zon kon genieten en dat soort dingen en dat is sinds een jaar of vijf, zes helemaal omgeslagen in dat iedereen overal schaduw wil dus we willen alleen maar bomen en schaduw en bankjes onder de bomen zetten. Dat had je tien jaar geleden gewoon echt niet.

Researcher

Nee.

Interviewee A7

Maar met dit benoemende en zeggende doe ik dus niks met het feit dat bomen misschien de hitte dus vasthouden. Ja en dus niet die verkoeling kunnen bieden 's nachts. Ik heb nog geen seconde over nagedacht.

Researcher

Dat is interessant.

Interviewee A7

Dat leer ik vandaag.

Researcher

Ja, heel interessant. Je had het net al een beetje over die afwegingen. Welke afwegingen worden gemaakt voor dat groen en welke andere functies ook in dat gebied een plek moeten krijgen en hoe je daar dus keuze in moet maken. Ik ben eigenlijk wel benieuwd van die verschillende keuzes van welke actoren zijn daarbij betrokken dus je zei al, we praten veel met stedenbouwkundigen jij bent dan landschapsarchitect nou, een projectmanager zal daar misschien nog wel bij zitten. Welke andere actoren kom je dan tegen bij dit soort beslissingen in die openbare ruimte over dat groen. Dus jij zegt, ik wil hier een paar bomen planten. Of, hé, met dat hitte eiland of dat

Rainproof. Dan moet dit een soort groene wadi worden in het midden van het gebied. Welke actoren spelen daar een rol bij? Met wie moet je overleggen?

Interviewee A7

Wat ik in ieder geval een hele belangrijke actor vind en daar richt ik zelf heel veel aandacht op dat is de stakeholder, de gebruiker, de ondernemers, de bewoners uit het gebied. De nieuwe bewoners en ontwikkelaars die bezig zijn. Die probeer ik zelf ook heel erg betrokken te maken bij alle keuzes die we maken en verder noemde ik de verschillende beleidsafdelingen en dat zijn er in Amsterdam heel veel, die overal al iets van vinden en dan moet je je voorstellen dat, eigenlijk is wat dat betreft redelijk overzichtelijk dat we plannen laten toetsen door een plantoetscommissie tegenwoordig en in die plantoetscommissie, daar zijn heel veel verschillende actoren die vroeger allemaal een apart loketje waren zijn daarin vertegenwoordigd. Zo even uit mijn hoofd moet je je voorstellen dat we nood- en hulpdiensten een actor zijn die vrienden van alles beheert. Daar praten we heel veel over. Een hele belangrijke is de beheerder die het later over moet gaan nemen die van alles vindt over wat jij bedenkt die eigenlijk ook gewoon betrokken moet zijn in een vroeg stadium wat mij betreft. We hebben dan een soort breed openbaar ruimte beleid en dat is Puccini. Die hebben zo hun eigen beleidsadviseurs die we benaderen. Verder hebben we alle diensten en bedrijven die gaan over de ondergrondse infrastructuur maar ook over lantaarnpalen, verlichting, het vuil ophalen die worden allemaal meegenomen in het planproces. Vaak ook omdat ze werk hebben in de ondergrond en dan wordt dat daarbij betrokken. Je hebt natuurlijk bestuurlijke bemoeienis die probeer je te ondervangen door je plan op grote lijnen vast te leggen. Bijvoorbeeld in een plan openbaar ruimte zoals wij dat hebben. Zodat je niet alles bestuurlijk hoeft te laten accorderen maar veel moet je toch nog steeds bestuurlijk laten accorderen. Zeker als het meer geld gaat kosten. Dan krijg je verkeersadvies dus je kan het allemaal bedenken maar het moet allemaal... Dan heb je daarin ook bijvoorbeeld fietsersbond. Gehandicaptensbond. Verkeer noemde ik dan maar verkeer. Ik weet even niet hoe die heet. Op dit moment heet dat weer anders. Maar ze geven verkeer op hoofdlijnen en je hebt ook gemeentelijk vervoerbedrijf. Dus dan gaat het over het openbaar vervoer.

Researcher

Oh ja.

Interviewee A7

Je hebt verkeersregio. Dat is overkoepelend. Volgens mij is verkeersregio gewoon een goede term. Dat ondervangt ook weer veel onder andere het openbaar vervoer. Als die allemaal iets van je plan hebben gevonden dan heb je kans dat die er doorheen komt.

Researcher

Interessant, je noemt inderdaad veel actoren. Dus heel waardevol om inzicht te hebben wie daarbij betrokken zijn. Je had het ook even over die private partijen, die stakeholders betrek ik er vroeg bij hoe zijn die verantwoordelijkheden dan verdeeld? Want die private partijen ontwikkelen gewoon een toren die hebben dan bepaalde eisen over hoe groen of iets dergelijks moet zijn zo'n toren. Heeft dat soms tot discussie geleid? Dat zij zeggen van wat jij in de openbare ruimte bedenkt daar ben ik het echt helemaal niet mee eens. Maar gaat dat dan wat betreft groen bijvoorbeeld of andere hittemaatregelen. Heb je dat ervaren?

Interviewee A7

Ja, er is altijd over alles de discussie. Ik zit nu even wat betreft de ontwikkelingen in Sloterdijk Stationskwartier is het gek genoeg, zijn discussies met omwonenden vooralsnog heel minimaal,

omdat iedereen is nieuw en iedereen wil juist daar gewoon iets heel moois gaan krijgen. Dus bewoners, mensen die ontwikkelen in Stationskwartier bewoners die willen wonen in Stationkwartier, die zijn eigenlijk allemaal soort pioniers. Dat heb je in de beplanting natuurlijk ook en die willen gewoon daar kunnen groeien en die willen daar gewoon fijne, leefbare plekken gaan creëren dus wij hebben alleen maar hele leuke, positieve gesprekken met mensen over alles wat we bedenken en we kunnen ze ook heel goed bij betrekken. Dat slaat een keer om want ik weet niet van de oudere wijken waar ik aan heb gewerkt. Ja, daar levert iedere boom of groenvak of het proberen een evenwicht te creëren tussen hoeveel groen je wil en hoe weinig auto's je wil, levert gewoon knallende discussies op tussen de mensen die zeggen, als jij in de stad wil wonen, dan doe je je auto maar lekker de deur uit en mensen die zeggen, mijn auto is mijn heilige koe en daar blijf jij vanaf dus daar weet ik niet beter dan dat ik daar knallende discussies over heb maar het gekke is dat dat, ja, in Sloterdijk is dat heel anders daar kopen mensen een appartement in de wetenschap dat ze geen parkeerplaats krijgen.

Researcher

Ja, duidelijk. Ja, duidelijk, zeker. Ja, ik heb hier een vraag staan. In welke fase van het project kwamen de maatregelen tot stand? Waar dat groen, ja, waar je het over had, dat is denk ik wel iets dat al heel erg snel in het beleid komt en als ik het nou heb over die beslissingen, zeg maar, van waar moet het groen precies komen of waar moet de, ja, nou vooral inderdaad over die configuratie van het groen, bomen wel of niet, dat soort dingen. Waar wordt die keuze gemaakt? Is dat dan bij het beplantingsplan? Waar in het proces moet ik dat zien?

Interviewee A7

Ja, we hebben zoveel mogelijk dus beleidsmatig vastgelegd dat er veel groen moet komen. Maar het daadwerkelijke plannen van het groen dat komt gewoon echt in de planvorming per straat naar voren en dat zie je nu zo bloksgewijs, zie je dat we daar dus gesprekken over voeren en dan zie je ons ook eigenlijk worstelen met de ambitie van zoveel mogelijk groen en de rauwe werkelijkheid van hoeveel beton er dan toch nog nodig is om de logistiek allemaal op te lossen.

Researcher

Ja.

Interviewee A7

En dat is ook echt het gevecht wat gevoerd wordt. Het wordt in de planvorming gevoerd, want er moeten heel veel dingen doorbroken worden. Ik ben bijvoorbeeld met een verkeerskundige dagelijks volle bak in discussie over hoeveel verschillende soorten paden er nou daadwerkelijk moeten zijn, hoeveel markeringen, hoeveel verkeersborden, je staat echt versteld van wat mensen vinden dat er allemaal in de openbare ruimte moet.

Researcher

Ja.

Interviewee A7

En ik wil zoveel mogelijk discussiëren over wat waar allemaal weg kan om dus dat groen te krijgen en het belang van het groen, dat wordt dus op heel veel thema's steeds duidelijker.

Researcher

Ja.

Interviewee A7

En daar is dus het hitteschild, of het hitte-eiland, is daar echt een heel belangrijk thema in.

Researcher

Ja.

Interviewee A7

Eigenlijk alle klimaat-adaptieve thema's zijn daar een heel belangrijk thema in.

Researcher

Ja.

Interviewee A7

Daarmee kunnen we het uitleggen.

Researcher

Ja. Duidelijk. Duidelijk. Interessant inderdaad, hoe die belangen botsen. Ja, de laatste vraag ging inderdaad ook over die obstakels, maar daar hebben we het eigenlijk al heel erg duidelijk over gehad, over welke actoren wat ervan vinden en welke belangen botsen. Dus ik denk dat we er wel ongeveer zijn, dat ik wel een goed beeld heb gekregen van hoe dat in zijn werk gaat. Dus wat mij betreft ga ik de opname nu op stop zetten.

Interviewee A7

Ja, goed.

Researcher

Oké.

Actor interviewee A8 (Sloterdijk Stationskwartier)

Researcher

Ja, allereerst wat introducerende vragen. Eerste vraag is eigenlijk, wat is precies jouw rol in Sloterdijk Stationskwartier?

Interviewee A8

Mijn rol is projectleider. Vanaf DO eigenlijk alle ontwerpzaken bij elkaar brengen en dan ook de gegevens van de andere adviseurs, regelgeving, opdrachtgever. Om dat allemaal in ieder geval samen te brengen en te organiseren.

Researcher

Ja, en dan niet bij heel Sloterdijk, maar bij Lovely Rita, toch?

Interviewee A8

Ja, precies.

Researcher

Dus projectleider van de woontoren vanuit INBO.

Oké, duidelijk en hoelang ben je betrokken geweest bij de ontwikkeling van Lovely Rita?

Interviewee A8

Oeh, toevallig die mail die ik net stuurde, ging daar nog steeds over. Ik denk sinds 2021, zeg maar. 2021, ja.

Researcher

Zo'n drie jaar dan.

Interviewee A8

Ja, ruim drie jaar.

Researcher

Oké, duidelijk.

Dan het concept. Ben je bekend met het stedelijk hitte-eilandeffect?

Interviewee A8

Nee.

Researcher

Helemaal niet?

Interviewee A8

Nee.

Researcher

Oké, dan geef ik even een definitie van wat ik daarmee bedoel.

Het hitte-eilandeffect is eigenlijk het fenomeen waarbij stedelijke gebieden te maken hebben met hogere luchttemperaturen, tussen de 1 en 10 graden, in vergelijking met het omringende landelijk gebied. Als gevolg van menselijke activiteiten, zoals dingen als airconditioning of

energiebronnen, auto's) of een veranderd landgebruik, dus dan hebben we het vooral over een versteend oppervlakte, die veel warmte overdag opneemt. En ook de bebouwde omgeving, dus de hoogte van gebouwen, heeft ook invloed op die temperatuur. En specifiek voor Amsterdam hebben ze dat ook gemeten. Het verschil tussen de binnenstad, nou heb je hier een mooie kaart. Tussen de binnenstad en Wilnis, dat ligt hier ergens beneden in de polder. En dan hebben ze gekeken voor wat is het verschil qua temperatuur. En dat is best wel verschillend, maar dat kan dus oplopen tot 8 graden, zeg maar en dan vooral aan het eind van de avond is dat het verschil het grootst.

Interviewee A8

Oké.

Researcher

Dus dat is eigenlijk het hitte-eiland effect. Nou, mijn tweede vraag was eigenlijk, ben je bekend met het nachtelijk effect van het hitte-eiland of het nachtelijk gedeelte? Maar daar zal ik ook even een definitie van geven dan.

Interviewee A8

Ja

Researcher

Dus je hebt dan overdag en 's nachts en de uitstraling van de warmte die overdag wordt geabsorbeerd in donkere materialen, dus naar beton, asfalt, maar ook naar donkere gebouwen. Die wordt eigenlijk 's avonds en 's nachts uitgestraald en bovendien kan door de hoogte en de dichtheid van de gebouwen de warmte 's nachts niet makkelijk ontsnappen. Dus weinig ventilatie op warme zomeravonden, vaak weinig wind en dat zorgt er eigenlijk voor dat 's nachts het effect het sterkste is en dat het 's nachts dus vaak niet goed kan afkoelen in die stad en dan in die verdichtingslocaties. Dus dat is eigenlijk dat nachtelijk effect waar mijn focus op zit in deze scriptie. Mijn vraag was dan eigenlijk, is er rekening gehouden met specifiek dat nachtelijke effect bij de ontwikkeling van Lovely Rita, dat er gezegd is van hé, jullie moeten maatregelen nemen zodat het een beetje koel blijft.

Interviewee A8

Nee, er zijn vanuit de gemeente en ook vanuit de opdrachtgever geen eisen gesteld om daar rekening mee te houden.

Researcher

Dus geen kleur van materialen of iets dergelijks?

Interviewee A8

Nee.

Interviewee A8

Het is wel zo dat er vanuit de gemeente, bijvoorbeeld de groenvoorzieningen, dat was wel vereist dat er zoveel vierkante meter groen, dat helpt deels ook natuurlijk om af te koelen. Ja. Of beschutting, en daar zijn wel eisen aangesteld en dat hebben wij gewoon meegenomen, dan wel in het binnenterrein, op de setbacks, met hele grote plantenbakken, maar ook aan de gevels.

Researcher

Ja.

Interviewee A8

De begroeiing.

Researcher

En zijn die, zeg maar, die setbacks, waren dat ook eisen van de gemeente, of was het alleen puur, je moet x vierkante meter groen realiseren op dat pand?

Interviewee A8

Ja, dat laatste.

Interviewee A8

Oké en die setbacks hadden meer te maken met de windhinder, zeg maar.

Researcher

Oké.

Interviewee A8

Zeker, je kan je voorstellen, als grote gebouwen, er komt heel veel wind, en dat wordt in één keer naar beneden geblazen en zeker voor het najaar kan het best wel spoken, ja. Dan kan je in het ernstigste geval van de fiets geblazen worden, zeg maar. Dus vandaar dat er echt setbacks gecreëerd worden om in ieder geval dat te voorkomen.

Researcher

Oké, interessant. Interessant. En ook die oriëntatie van dat gebouw, is dat bij jou, weten, ook dan soort van georiënteerd om die westelijke windhinder dan een beetje te blokkeren? Of dat niet perse?

Interviewee A8

Nou ja, er is gekeken van, ja, dit is het kavelpaspoort, zeg maar. De kavel, de perceelgrenzen en daarin wilde ze sowieso aan grenzen. En vanuit, kijk, ik moet het goed zeggen, vanuit de binnenkant is het wel getrapt, zeg maar. Dus de buitenkant is gewoon vlak en vanuit het binnengebied is het getrapt om, ja, om die redenen die ik net aangaf.

Researcher

Oké, dus aan de straatkant, zeg maar, daar is het wel gewoon recht als het ware?

Interviewee A8

Ja.

Researcher

Oké, dus bij het windonderzoek zijn er niet dingen uitgekomen waardoor het dus aan de buitenkant, zeg maar, ook getrapt moest zijn? Of dat viel mee?

Interviewee A8

Dat viel inderdaad mee, ja.

Interviewee A8

Interessant en het is wel zo dat aan de buitenkant ook, nou, aan de oost-westzijde heb je balkons zitten en bij de entree is in ieder geval een luifel gecreëerd.

Researcher

Is er nog een reden dat bij de oost-west dat daar balkons zijn gecreëerd en niet aan de noord-zuid?

Interviewee A8

Eh, even kijken. Nou ja, er zijn ook wel balkons op de zuidzijde, zeg maar maar goed, dat is puur typologie van de woningen, zeg maar.

Researcher

Ja.

Interviewee A8

En goed, de zuid, dan heb je de meeste zon, dus dan verkoopt dat het best daar is wel zonwering toegepast, want er is wel een temperatuuroverschrijdingsberekening gemaakt.

Researcher

Oké, interessant.

Interviewee A8

En in die zin, voor de oost en de west hoefde dat niet, zeg maar. Maar de voorzieningen zijn er wel voor opgenomen. Dus mocht later het belegger toch besluiten om zonwering toe te passen, dan is dat in ieder geval een goede oplossing.

Researcher

Ja, nog even terug over die hitte maatregelen. Dus je zegt dat is geen vereiste geweest van de gemeente. Heb je daar misschien een idee bij waarom is dan niet gebeurd? Waarom worden er aan gebouwen geen hitte-maatregelen, of nou nachtelijke hitte maatregelen, vereist?

Interviewee A8

Ik durf het niet te zeggen, ik wist het bestaan er al niet van af en vanuit gemeente wordt dat bij mijn weten niet geëist. Hier verderop zijn we nu met de Johan grijpenstraat bezig, en ook daar is vanuit gemeente worden er geen eisen gesteld aan kleuren of de manier van warmte absorberen, dus ja kijk zolang het geen regel is dan zal een architect en een belegger geen rekening mee houden.

Researcher

Interessant, dus je moet het eigenlijk in regels vastleggen als je wilt dat daarmee ontworpen gaat worden, denk jij?

Interviewee A8

Ja dat denk ik wel, wil je erg echt bewust mee bezig zijn dan moet je het bijna opleggen. Dan wel door een gemeente dan wel door een opdrachtgever. Kijk in het verleden hebben ze ook weleens bouwbesluit, ik dwaal nu even af hor, hebben ze ook gezegd van we hoeft geen berging en geen balkons te maken en toen zei de belegger mooi dat scheelt me weer geld dus dat geld houden we in ons zak. Dus wij hoefden dat dus ook niet te maken ondanks dat we dat wel graag zouden willen.

En met natuur inclusief zie je dat wel meer bij gemeentes dat daar eisen en punten aan vast hangen, dat onderwerp van jou zeg maar nog niet.

Researcher

Interessant, ook met dat bouwbesluit. Over die groenmaatregelen is het dan is er een tender geweest of was dat eigen grond van de ontwikkelaar?

Interviewee A8

Volgens mij was het eigen grond van de ontwikkelaar.

Researcher

Oké en heb je het idee of die groenmaatregelen voortkomen uit een soort groter beleid bij de gemeente? Dat ze dat daaruit hebben gehaald en dan..

Interviewee A8

Ja, dat is in ieder geval beleid vanuit de gemeente geweest en dan dwing je dus echt van je moet zoveel procent, dat moet je groen doen. Dat heeft e maken met die infiltratiekratten, dat hangt er mee samen.

Researcher

En is er bij de ontwikkeling van het gebouw rekening gehouden met de functie, zeg maar? Dus, ik kan me voorstellen dat misschien de kant waar slaapkamers zijn, dat daar misschien meer groen... dat de architect dacht, laten we doen er wat meer groen, dat het daar wat beter afkoelt of wat minder zon in komt en bij de woonkamer, dat daar misschien meer licht in komt op de een of andere manier is dat een afweging geweest bij je ontwikkeling? Bij jou niet?

Interviewee A8

Nee, er is puur gekeken van, waar hebben wij ruimte voor groen, zeg maar en dat niet zo specifiek gekeken, maar daar is een woonkamer, slaapkamer, nee.

Researcher

Ja, dan over de actoren in zo'n proces. Je gaf net aan dat je dacht, dat ontwikkelaar die heeft die grond gekocht of die heeft die grond in bezit en die wil er dan gaan ontwikkelen. Wie zit er daar dan aan tafel uiteindelijk? Begint dat eerst met het ontwikkelaar en huurt hij dan specifieke architecten, van INBO dan architecten? Doet hij dan verschillende bedrijven in? Hoe gaat het in zijn werk? Wie zijn er bij betrokken?

Interviewee A8

Volgens mij was het een tender. Dus we zijn uiteindelijk een plan gepresenteerd samen met een ander architectenbureau, Space Encounters en dat hebben wij gewonnen en goed, vervolgens gaat een opdrachtgever met de architect ook in gesprek met de gemeente. Dit is een beeld wat we willen, ook met de stedenbouwkundige.

Researcher

Stedenbouwkundige van de gemeente?

Interviewee A8

Ja, want ja, die heeft ook wat voorwaarden. Op setbacks was daar ook bijvoorbeeld eentje van naast het windhinderonderzoek. Om te voorkomen dat je één grote kolossen krijgt. Ja. en waar bepaalde accenten wel of niet van over doorkijken of doorgaan waar dat wel of niet wenselijk is. Nou goed, als je daar wat... dat is een kwestie van masseren, zeg maar wij willen dit, de belegger wil zoveel mogelijk vierkante meters en de gemeente heeft ook wat voorwaarden en bij de gemeente zijn ze het overigens ook zelf niet altijd eens, dus dat is ook wel handig. Dat maakt het

soms wel ingewikkeld. Als je daar wat verder mee bent. Dan worden er andere adviseurs ingeschakeld, zeg maar constructeur, installatieadviseur, groenvoorzieningen, zeg maar, bouwregelgeving en dan worden er quick scans gedaan en vervolgens wordt er nog steeds, welstand als je de goedkeuring hebt van de stedenbouw dan volgende deurtje is de welstand. Die vindt ook het een of ander van. Dus je blijft continu masseren, terugkoppelen naar de gemeente, naar je opdrachtgevers naar de adviseurs. Om een zo optimaal mogelijk ontwerp te kunnen krijgen.

Researcher

Was dat jouw taak een beetje? Ook dat contact hebben met de gemeente. En met de opdrachtgever? Of was het alleen vanuit INBO. Zorgen dat jij het gezicht was van de architecten van INBO.

Interviewee A8

Met name (naam collega)die heeft zeker in het voortraject, samen met (naam collega). Twee architecten. Die dan eigenlijk meer de kar trekken in het begin, het proces dan wat ik aan tafel zit. Ik zit meer voor de techniek en regelgeving in het proces.

Researcher

Want INBO was dus al eerder betrokken dan 2021.

Interviewee A8

Ja dat zal misschien in het begin van het jaar zijn niet veel later ben ik er ook bij aangehaakt. Maar puur voor het proces.

Researcher

Duidelijk, over die procesfase is het wel interessant. Dus als ik het goed begrijp. Dan heb je eerst een ontwikkelaar die iets wil gaan bouwen en dan zijn het als eerst de architecten die worden ingeschakeld en dan met de gemeente en dan ga je eigenlijk al die stappen van stedenbouwkundig af? Hoe ziet dat dan in fases? Welke fase heb je bij zo'n gebouw? Ik hoorde pas dat bij een gebiedsontwikkeling heb je weer andere afkortingen en fases dan op gebouwniveau, dus zou je me kunnen meenemen door die verschillende fases?

Interviewee A8

We zijn eerst begonnen met de structuurontwerp.

Researcher

Is dat hetzelfde als schetsontwerp?

Interviewee A8

Ja, schetsontwerp, structuurontwerp een beetje hetzelfde. En daarin ga je dus de structuur van het gebouw. De ontsluitingen. Hoe zijn de trappenhuisen? Hoe komen we buiten? En dat zijn dingen die veelal met de stedenbouwkundigen, je hebt het dan over massa's, die met de stedenbouwkundigen kortgesloten worden.

Researcher

En zit er nog een fase voor? Een initiatief fase? Als we een gebouw of een woontoren gaan maken in plaats van een gymzaal, even heel zwart-wit zeg maar, is dat dan dat de ontwikkelaar daarvoor eerst nog gaat nadenken van wat willen we überhaupt op deze locatie? Of is dat gelijk duidelijk,

dit is een woningbouwlocatie, functie wonen in het bestemmingsplan, hier gaan wij een woontoren maken?

Interviewee A8

Dat weet ik eerlijk gezegd niet. Er stond een oud gebouw van de FNV, dus het was een kantorenlocatie. De kantorenmarkt in Amsterdam, daar weten we alles van. Het moest woning worden, met in ieder geval een commerciële plint, waar een horeca in zit, of allerlei andere bedrijven en een parkeergarage uiteraard. Maar goed, dat is een haalbaarheidsstudie, die dan door een opdrachtgever of ontwikkelaar gemaakt wordt.

Researcher

Voor dat SO al?

Interviewee A8

Ja, dat durf ik hier niet te zeggen. Meestal hebben ze wel op een bier viltje, dit is wat we ongeveer hopen of denken te kunnen maken en dan is het aan ons om te kijken of daar misschien nog wat meer mogelijk is, en om daar creatief mee om te gaan.

Researcher

Dus in die SO zit ook vanuit jullie kant een soort van haalbaarheidsstudie, van volumestudies, hoe kunnen we, wat kunnen we in dit gebouw kwijt, met waarschijnlijk al in het achterhoofd al die regelgeving en dingen waar je aan moet houden.

Interviewee A8

Ja, want je moet zoveel sociale huurwoningen maken, zoveel middenhuur. En dat zijn gewoon de bekende rijtjes bij de gemeente. Dus nou ja, sociale huur, het is zoveel vierkante meter, midden sector is zoveel vierkante meter, en daar hangen allerlei getalletjes of kengetallen aan vast. Wat dat, want de opdrachtgever ook weer helpt van, kom ik nog steeds onder aan het streep uit, zeg maar.

Researcher

Ja, oké dat is dan die SO fase, dan ga je naar de...

Interviewee A8

VO, voorontwerp, zeg maar. Maar goed, dat wil ook nog wel eens deels overlap hebben met de stedenbouwkundige, zeg maar. Maar dan ga je toch allemaal meer architectuur maken.

Researcher

Nou komt ook het groen in, die groenmaatregelen komen dan ook?

Interviewee A8

Ja.

Researcher

Dus die komen in de VO, komen die, zeg maar, erin gefietst?

Interviewee A8

Nou ja, inderdaad. Kijk zeker als het eisen van de gemeente is, kijk waar kun je met dat in passen?

Researcher

Ja.

Interviewee A8

En dan ben je eigenlijk zowel met de stedenbouwkundige als met de welstand, zeg maar, ben je in gesprek.

Researcher

Ja, logisch. Dus dan heb je SO, dan VO en dan komt DO?

Interviewee A8

Definitief ontwerp inderdaad. Ja, en dan ben je echt, dan heeft de stedenbouwkundige zijn goedkeuring gegeven en dan ben je gewoon nog met welstand aan het in gesprek, en goed, die komt met opmerkingen, ook in die fase probeer je daar weer zo goed mogelijk de invulling aan te geven dat het wel dicht bij het ontwerp blijft, maar ook gehoor geeft aan de gemeente.

Researcher

En dan is er nog een fase na DO?

Interviewee A8

Dan heb je nog het technische ontwerp. Nou dat is eigenlijk meestal, is dat, nou ja goed, dan worden er contracten met de aannemers. Nou dat kunnen ze echt leveranciers aansturen, of tenminste prijsopgaves doen. Dus dan weten ze dit gaat het ons kosten en dan moet er nog wat bezuinigd worden dat blijft altijd wel een leuk spel en dan ook in zo'n bezuinigingsronde, daar zijn wij ook gewoon actief in om daar slimme voorstellen te doen, maar ook dat het de architectuur zo min mogelijk raakt. Soms raakt het wel, want er zijn bepaalde oplossingen gekozen dat het gewoon niet betaalbaar is. We proberen natuurlijk wel in het vroeg stadium daar in ieder geval rekening mee te houden want ja, gouden bakstenen zeg maar, dat is sowieso niet haalbaar.

Researcher

Haha ja

Interviewee A8

Dus ja, dat is met name een fase dat de contracten, tenminste de handtekeningen, eronder gezet worden en vervolgens heb je nog een uitvoeringsgereed ontwerp en dat is als de aannemer aan tafel zit en die zegt, nou ik kan dit veel slimmer doen. Dus die komt ook met allerlei voorstellen. Totdat we uiteindelijk maken op tekeningen. Zodat ze die op de bouwplaatsen kunnen gebruiken.

Researcher

Ja en daarna kom je ook de bouwkundige denk ik tegen? Is dat in die laatste fase ook in die TO of al vanaf DO?

Interviewee A8

Bouwkundige? Ja, die zit er vanaf definitief ontwerp.

Researcher

O ja, dat klopt inderdaad, ja. Oké, inderdaad. En die groenmaatregelen die komen dus soort van... die beginnen dus vaak bij VO en die blijven dan de hele tijd een soort van... Nou ja, in

contact met de gemeente. Dat het erin blijft zitten. Of zit het dan in één keer erin, in de VO-fase en dan is dat na die soort van check van de stedenbouwkundige, is dat eigenlijk afgetikt?

Interviewee A8

Nou ja, kijk, we moeten nog steeds aantonen, ook met de bouwvergunning of omgevingsvergunning toen, dan moet je aantonen dat je eraan voldoet. En de omgevingsvergunning is een beetje of je doet het op DO-niveau of op TO-niveau, zeg maar. En soms is het gewoon een heel aparte fase. Dus die zat er eigenlijk ook nog tussen.

Researcher

Welke fase? De bouwaanvraag.

Interviewee A8

O, de bouwaanvraag. Dus definitief ontwerp en technisch ontwerp. Oké. In sommige gevallen is dat het... Ja, je ziet steeds meer dat die fases in elkaar overlopen of fases overslaan, zeg maar. Maar goed, dit was definitief ontwerp. Dat was tevens bouwaanvraag.

Researcher

Oké, ja. En nog even terug naar het begin, zeg maar. Dus je hebt dat kavelpaspoort. En dat is in principe gemaakt dan door de gemeente, zie ik dat goed?

Interviewee A8

Ja.

Researcher

Dus die hebben gezegd van, nou, hier mag je in bouwen. Dit zijn de grenzen. Dit blok moet op manier X op dat kavel staan. Daar kunnen jullie eigenlijk niks meer aan veranderen. Het gaat alleen over, op die locatie, wat doen we daar?

Interviewee A8

Ja.

Researcher

Duidelijk. Duidelijk, dat is ook wel interessant inderdaad voor mijn hitte maatregelen.

Interviewee A8

En natuurlijk is daar wel nog wat marge in, want er moet een bestemmingsplanprocedure gemaakt worden en dan wordt echt afgekaderd, nou oké, het onderste deel is zo groot en dan wordt het echt vastgelegd of vastgeklikt.

Researcher

Ja, oké maar het bestemmingsplan zit al helemaal in het begin?

Interviewee A8

Nou ja, de gemeente, die hebben wel gezegd van, nou, het is maximaal 30.000 m² BVO. Niet hoger dan dit, dus dat is het kavelpaspoort, daar proberen wij dus allemaal binnen te blijven met een beetje torentjes, wat te duwen of te trekken.

Researcher

Ja. Interessant. Ik denk deze ook allemaal. Waren er nog obstakels voor de implementatie van, qua hitte is dat dus eigenlijk alleen dat groen. Waren daar nog obstakels voor? Dat het heel lastig was om dat in te passen in het gebouw?

Interviewee A8

Nou, het grootste gedeelte is gewoon de binnentuin, zeg maar, het groen. En de setbacks, ja, die hadden in ieder geval genoeg ruimte voor om daar nog wat plantenbakken of gazons, daktuinen zeg maar, te maken. Dus in die zin, ja, was daar, doordat je er in een vroeg stadium er al een beetje rekening mee houdt, ja, dan komen dit soort problemen pas dat je nog dingen moet inpassen, waar er eigenlijk geen ruimte voor is, wat ten kosten gaat van de vierkante meters GO, of tenminste het gebruiksoppervlak.

Researcher

Ja. Ja, oké. Dus ook qua constructie is eigenlijk al best wel vroeg gezegd van hé, we hebben dat groen nodig, dus we hebben dit en dit nodig op die balkons. Het moet zo sterk zijn.

Interviewee A8

Ja. Dus dit zijn in ieder geval, ja, de zones waar het in moet gebeuren en we hebben zoveel vierkante meter nodig.

Researcher

En er was niet echt discussie over, zeg maar, we willen met de gemeente van ja, allemaal leuk dat groen, maar hij komt niet rond, zeg maar maar we hebben meer gebruiksoppervlak nodig. Of was het gewoon van ja, jullie wisten van tevoren, dit zijn de eisen, hier binnen moeten we het doen. Als het niet lukt, dan beginnen we niet.

Interviewee A8

Nee, maar we hebben gewoon randvoorwaarden, waar je zoveel vierkante meter BVO, zoveel vierkante meter GO, dat resulteert in zoveel vierkante meter groen en hoe je het erop plakt, maakt niet uit.

Researcher

Het moet erop komen.

Interviewee A8

En als het niet voldoet, dan krijg je ook geen vergunning.

Researcher

Ja, simpel. Oké, duidelijk. Ja, dan zijn we er wel onderhand, dus dan ga ik hem op stop zetten.

Actor Interviewee A9 (Sloterdijk Stationskwartier)

Researcher

Allereerst de vraag, wat is jouw rol in Sloterdijk Stationskwartier?

Interviewee A9

Ik ben stedenbouwkundige voor de gemeente Amsterdam. Al een jaar of twintig in dienst. De afgelopen 7, 7,5 jaar heb ik gewerkt als stedenbouwkundige aan Sloterdijk Centrum. Sloterdijk Stationskwartier heet het nu. Het is van naam veranderd. Ik ben stedenbouwkundige, maar ik ben ook voor de afdeling Ruimte en Duurzaamheid de projecttrekker voor het R&D-ontwerpteam. Dus alle mensen die voor de Ruimte- en Duurzaamheidsafdeling aan dit project Sloterdijk werken. Daar ben ik of was ik, moet ik zeggen, tot een paar weken geleden. Ik ben net formeel afgezwaaid uit deze rol. Ik was projecttrekker van. Dat betekent dat het een team is van ongeveer, afhankelijk van de fase waarin dit project zich bevond, tussen de 12 en 13 mensen tot nu een wat kleiner team, een stuk of 8. Dat zijn 2 tot 3 stedenbouwkundigen, 3 tot 4 openbare ruimteontwerpers, een planoloog, één of twee ruimtelijke ordeningsjuristen en wat adviseurs, zoals een verkeersadviseur. Ze zijn niet allemaal fulltime, maar 3 dagen per week of 4 dagen per week. Naast dat ik mijn stedenbouwkundige inhoudelijke rol doe op dit project, stuurde ik ook dit kleine team aan. Wij zorgden gezamenlijk dat wij onze uren en onze diensten afleveren aan het grote project Sloterdijk Stationskwartier.

Researcher

Duidelijk, duidelijk. Dan over het concept. Ben je bekend met het stedelijk hitte-eilandconcept?

Interviewee A9

Tot een zekere hoogte. Het was niet heel diep, maar in de grote beleidsambities van de gemeente Amsterdam: klimaatadaptatie, hittestress, maar ook te veel water, te weinig water, droogte, verkoeling. Dat zit natuurlijk misschien een beetje indirect, maar ook in deze plannen verwerkt.

Researcher

Ja, duidelijk. Als ik het dan heb over het nachtelijk effect van het stedelijk hitte-eiland, heb je daar een idee bij?

Interviewee A9

Minder.

Researcher

Oké, heel goed. Ik geef de definitie dan even. Het hitte-eiland overdag, ik zal die ook even kort geven. Het hele hitte-eilandeffect wordt vaak beschreven als een fenomeen waarbij stedelijke gebieden te maken hebben met hogere luchttemperaturen. Tussen 1 en 10 graden in vergelijking met omringende landelijke gebieden. Voor Amsterdam hebben ze bijvoorbeeld een studie gedaan. Wilnis was dan het referentiepunt in het landelijke gebied en dan keken ze hoe warm het in de stad was. Dat kon op avonden 4-5 graden verschil opleveren. Dat komt door menselijke activiteiten, zoals airconditioning of auto's of andere energiebronnen, en vooral het landgebruik. Versteend oppervlak is vaak een reden en ook de bebouwde omgeving in de zin van de hoogte van een gebouw kan ervoor zorgen dat de warmte wordt vastgehouden. Als we dan kijken naar de avond en de nacht, hoe dat dan zit. Die warmte die overdag opgevangen en geabsorbeerd wordt in donkere materialen, voorkomt dat de stad goed kan afkoelen omdat die warmte wordt

uitgestraald. Door de hoogte en de dichtheid van de gebouwen kan de warmte niet makkelijk uit zo'n gebied ontsnappen. Helemaal op zomerse nachten en avonden is de windsnelheid heel laag, dus heb je eigenlijk heel weinig luchtcirculatie, waardoor het effect nog een keer versterkt wordt. Dat is in het kort het nachtelijke hitte-eilandeffect en daar zit ook eigenlijk een beetje de focus op in mijn scriptie. Dus allereerst was ik eigenlijk wel benieuwd: is er rekening gehouden met dat nachtelijke hitte-eilandeffect met bepaalde maatregelen? Of zeg jij van we hebben dat meer algemeen gehouden?

Interviewee A9

Het is iets algemener wat we gemaakt hebben. De ontwikkeling van Sloterdijk Stationskwartier loopt al een aantal jaren, maar het is de afgelopen acht jaar echt in een stroomversnelling gekomen. Van een beetje individuele ontwikkelingen en ambities die later weer zijn stilgezet door de economische crisis. Vanaf 2016 ongeveer zag je echt dat dit project in de versnelling kwam. Dat had met een aantrekkende markt te maken en ook dat wij als gemeente hebben gekozen om daar veel gericht op te gaan sturen. De gedachte om dit gebied, dat een monofunctioneel kantorenlocatie was, te verdichten naar wonen en werken. Flink programma toe te voegen rondom deze knooppunten. Daar is heel erg op gericht. Vervolgens is er niet alleen voor Sloterdijk Stationskwartier, maar voor heel Havenstad een gebiedsstrategie en een ontwikkelstrategie gemaakt, waarvan dit een van de deelgebieden is. De ontwikkelingen liepen al een beetje op een laag pitje, maar dit was een prima kapstok waar dit project gewoon bij ingeschoven kon worden. Dat is denk ik gewoon heel goed dat dat gedaan is. De grote ambitie voor heel Havenstad om vanaf hier Sloterdijk tot aan de binnenkant van de ring, het IJ en aan de noordkant van het IJ een aantal deelgebieden te verdichten en echt heel veel programma toe te voegen. 40.000 tot 70.000 woningen in de toekomst. Daar is dit een onderdeel van. Met het vaststellen van die ontwikkelstrategie in 2017 door de gemeenteraad was op hoofdlijnen de opgave voor Sloterdijk Stationskwartier, waar we nu zijn, veel concreter geworden. Eerder waren er wel bestemmingsplannen die een orde van grootte van verdichting mogelijk maakten, laten we zeggen tot ongeveer 2000 woningen zou je kunnen toevoegen. Volgens een bestemmingsplan van 10 jaar geleden en nu na dat vaststellen van de ontwikkelstrategie was er in ieder geval op hoofdlijnen vastgelegd. In dat Sloterdijk Stationskwartier, waar we nu zitten, zou je tot orde van grootte 7.500 woningen kunnen toevoegen aan het bestaande volume. Toevoegen is dan niet we zetten het ernaast, maar dat betekent kantoren afbreken op dezelfde plek. Drie of vier keer zoveel volume maken, verdichten, hoogbouw op korte afstand van het station. Daarbij krijg je natuurlijk, dat zat in die ontwikkelstrategie op hoofdlijnen en onze uitwerkingen die we daarna zijn gaan maken, die grote duurzaamheidsopgave die de gemeente Amsterdam sowieso heeft voor klimaatadaptatie, voor rainproof maatregelen. Veel water, extremere regenbuien, duurzaamheid, energievoorziening, wel of niet stadswarmte, wel of niet warmte-koude-opslagbronnen, vergroening in het openbaar gebied, vergroening in, op en aan gebouwen. Dat zit daar heel erg in meegenomen. Dus dat is een belangrijke opgave die we gewoon ook als projectteam en als ontwerpteam hebben meegekregen. In het maken van het stedenbouwkundige plan, de volumes op zijn plek zetten, de bouwmassa's bepalen, hoeveel kan er op deze plek, hoeveel kan er op de andere plek. Daarnaast met collega's van mij, (naam collega) onder andere, en zijn collega's. Die hebben een plan openbare ruimte gemaakt, weer verbeterd en nog eens een keer verfijnd en die zijn dat nu op deelplanniveau aan het uitwerken.

Researcher

Oké, interessant. Dus ik hoor in ieder geval niet zo specifiek op dat nachtelijke, maar wel veel breder. Veel ambities, duurzaamheidsambities. En ook inderdaad het gebied vergroenen. Dat zit

er heel duidelijk in. Maar over dat nachtelijke, heb je een idee waarom daar geen aandacht aan besteed is? Is dat dan iets te specifiek onderwerp? Of zeg je van we doen al wel genoeg voor hitte en daarmee is dat voldoende benaderd?

Interviewee A9

Ja, er is natuurlijk wel met een aantal adviseurs gewoon naar die grote opgave gekeken. Die hebben meegekeken en deels geadviseerd op onze eerste stedenbouwkundige plannen en openbare ruimte plannen, op hoofdlijnen. Wat je in ieder geval ziet, wat een belangrijk gegeven hier is, is dat dit voormalige kantoorgebied, begonnen in de jaren tachtig en negentig, tweeduizend, twintig, dertig jaar, zijn de kantoren gebouwd. Alles was heel erg gericht op bereikbaarheid, maar vooral autobereikbaarheid. Heel veel asfaltstroken liggen hier in het gebied waar auto's overheen rijden. Elk kantoor kun je, naast dat je hier een fantastische trein-, metro-, tram- en busverbinding hebt, ook heel goed met de auto bereiken. Het gebied is heel lang bekeken als een plek waar gewerkt wordt. Je komt hier 's morgens om negen uur aan, gaat om vijf uur weg en dan is het hier uitgestorven. Alles werd heel functioneel ingericht en dat zie je terug. Daarnaast kwamen vanuit de gemeente en de vervoersregio allerlei keuzes voor het station zelf, het bouwen van het treinstation, het bouwen van het metrostation, tien jaar later. Daarna nog een keer tien jaar later het maken van het Hemboogstation of in ieder geval het maken van de Hemboogtrein van Schiphol naar Zaandam. Een optelsom van keuzes in infrastructuur waarvan je nu buiten ziet, je bent zelf verdwaald voordat je hier was, dat het nooit in het verleden echt integraal ontworpen is. Het is een gebied dat gewoon is ontstaan, maar nooit al te veel hele gedetailleerde aandacht heeft gekregen. Bij het maken van onze plannen om dat te transformeren naar iets waar ook andere functies zouden kunnen komen, zoals hotels en voorzieningen, en uiteindelijk nu ook wonen, waardoor het verdicht gaat worden en veel meer mensen gebruik van gaan maken, worden dit soort aspecten, zoals klimaataspecten, vergroening en temperaturen, maar ook geluid en trillingen, veel belangrijker. In het kader van het uitwerken van de plannen van de ontwikkelstrategie Havenstad, in ons investeringsbesluit, op basis waarvan we nu aan het werk zijn, is dat uitgewerkt. Het is heel erg ingericht op het maken van volumes en het uitwerken van een opgave van die 7500 woningen op hoofdlijnen inpassen. We gaan die volumes bepalen. Daarbij is natuurlijk de bezonning van elke woning een belangrijk aspect. Daarbij is geluid, heel veel spoorlawaai, industriegeluid van de A5, een belangrijke factor voor het positioneren van gebouwen. Daarbovenop hebben we ook ons heel erg beseft bij het maken van de plannen dat dit kantoreengebied Sloterdijk ooit in een groene scheg van Amsterdam is gezet. Wat je misschien 30 jaar geleden beter niet op deze manier precies zo had kunnen doen, maar nu het er is en we dat gaan uitwerken en we een OV-knooppunt Sloterdijk enorm gaan verdichten en zoveel mogelijk functies gaan toevoegen, moet je dus ook heel erg rekening houden met vergroening en verduurzaming. We proberen in al onze plannen, de uitgangspunten die we meegeven aan ontwikkelaars en architecten, en de uitgangspunten die we onszelf opleggen voor het openbaar gebied, die vergroening en klimaatadaptatie en hemelwater heel erg mee te nemen. Maar vervolgens jouw vraag over de nacht, daar is niet heel gericht naar gekeken. Of dat verschil heel substantieel is voor ons.

Researcher

Duidelijk. Ik denk al even wat andere maatregelen voor die hitte. Je had het heel erg over dat groen inderdaad. Ik ben eigenlijk wel benieuwd. Je zei inderdaad dat zit in een strook. Ik heb inderdaad ook mijn huiswerk gedaan dus als ik naar Amsterdam kijk zie ik wel meer groen. Maar deze viel echt op omdat het echt zo'n oost-westverbinding is. Weet je toevallig wat de reden daarvoor vroeger is geweest? Waarom die zo ligt?

Interviewee A9

De reden dat die groene scheg, even los van dit eiland Sloterdijk, ligt waar die ligt. Ooit is natuurlijk in het algemeen uitbreidingsplan van Amsterdam gezegd: we maken een lobbenvormig, een soort van vingervormig model van de stad, zodat iedereen uit het bewoond gebied binnen een paar minuten in een van de groene lobben, groene scheggen van de stad zou kunnen recreëren. Zo is het zeg maar honderd jaar geleden uitgedacht en vervolgens zijn die allemaal uitgewerkt. Eigenlijk is die Brettenscheg waar we nu in zitten, de Brettenzone die doorloopt naar het Westerpark en naar de Haarlemmerweg, een van die scheggen. Die is ook bedoeld om mensen die net aan de andere kant van de Zuidkant van de Haarlemmerweg zitten, Geuzeveld, Slotermeer, woongebieden, die recreatiefunctie te geven. Er is nog een argument bij en dat is namelijk dat we natuurlijk een soort heilige zone hebben van woongebieden tot aan de Haarlemmerweg, de weg van Amsterdam naar Haarlem. Aan de noordkant daarvan ligt die Brettenzone, een recreatief gebied. Die Brettenzone is ook altijd een buffer geweest, een groene ruimtelijke buffer tussen dat woongebied en de havens van Amsterdam. In de jaren zestig en zeventig zijn de havenbekkens gegraven. Daar kwam industrie, daar kwam grotere industrie. Dus eigenlijk is het vanuit de jaren zestig en zeventig zijn die havens, bedrijven, industrie, geluid, overlast, vrachtwagens. Die zijn allemaal in de havens gezet. We zetten er een hele ruime groene zone, de Brettenzone, een groene scheg tussen. Mensen kunnen daar prima heen en weer fietsen en op zaterdag recreëren. Ergens in die scheg is in de jaren tachtig bedacht om het bestaande spoorlijntje tussen Amsterdam en Haarlem en het stationnetje, dat bij een dorp sloten lag, te verschuiven en te verplaatsen en hier neer te leggen waar het nu ligt. Daar omheen hebben we ook echt een kantorengedebied gemaakt. Vanuit verdeling en knooppunten in de stad en rondom de stad hebben we een aantal stations gemaakt die je vervolgens gaat verdichten. We voegen functies toe zodat mensen uit het station zo het kantoor in kunnen en weer terug. Dat is heel logisch. Wij, de gemeente Amsterdam, hebben echter ooit midden in die scheg een kantoorlocatie geplaatst en daar dealen we nu mee.

Researcher

Ja, interessant. Mooi. Als ik dan over dat hitte en dan over die nacht, dan hoor ik dus vooral dat vergroenen een belangrijke maatregel is geweest. We hebben ook nagedacht over de functies. Bij winkels of looproutes wil je veel bomen creëren zodat mensen veel schaduw hebben. Bij plekken waar mensen slapen wil je dat het goed kan ventileren en daar misschien wat minder bomen, omdat bomen ook warmte kunnen vasthouden. Is er op die manier in zo'n beplantingsplan over nagedacht? Of zijn er andere aspecten die een belangrijke rol spelen in de verdeling van hoe het groen vorm krijgt?

Interviewee A9

Ik denk dat de positionering van gebouwen ten opzichte van geluid een belangrijkere rol heeft gespeeld dan verkoeling. In de plannen voor de openbare ruimte zijn we absoluut bezig om te vergroenen, om autorijstroken eruit te halen, om wegprofielen te versmallen, om fietspaden toe te voegen en vooral de overgebleven vrijgekomen ruimte weer in te zetten voor substantieel groen. Extra bomenrijen, extra raingarden-achtige plantvakken waar veel water in kan. Die houden ook vocht vast dat geïnfiltreerd kan worden. Bij het stedenbouwkundig uitdenken van dit gebied was de grootste factor hoe we überhaupt bouwblokken hier kunnen krijgen die ook geluidstechnisch goed zijn. Met allerlei geluidseisen over geluidsbelaste zijdes en verplichte stille zijdes moet elke woning ergens een stille zijde hebben. Zodat je een geluidsbelaste zijde aan het spoor hebt.

Researcher

Zit dat in het bouwbesluit?

Interviewee A9

Dat zit gedeeltelijk in de bouwbesluiten, maar ook nog een keer in aanvullend beleid van de gemeente Amsterdam. Er is wettelijke regelgeving die sowieso eisen stelt. De gemeente Amsterdam doet bij heel veel van dit soort beleidsuitgangspunten echt het braafste jongetje van de klas en voegt daar nog twee schepjes eisen bovenop. Dat is ook lastig, maar die is echt heel maatgevend geweest voor onze positionering van volumes. We weten dat we op grotere kavels vier bouwblokken rond een centraal plantsoen kunnen zetten en dat je die ook weer moet vergroenen. We hebben heel erg gekeken naar vergroening op dakvlakken, op eventuele dekken bovenop fietskelders, eventueel op gevels. Projectontwikkelaars of architecten moeten flink de trukendoos opentrekken om daar toch hele goede groene ruimte van te maken.

Researcher

En dan heb je het idee dat vergroenen gewoon een hele goede strategie is vanuit hitte of met al de ambities?

Interviewee A9

Sowieso willen we substantieel vergroenen. Dat zit in de beleidseisen van de gemeente Amsterdam die wij als projectteam mee krijgen om ze in die projecten te verwerken. Je ziet ook gewoon dat het keihard nodig is. Nu begint de verandering zichtbaar te worden, maar vijf jaar geleden waaide je uit je broek. Overal is het leeg, onaangenaam en het waait. Je wilt zorgen dat de grote assen waar je langs loopt groen zijn. Dat er op de begane grond fijne voorzieningen zijn, zoals bakkers, winkeltjes, horeca, gekoppeld aan een hele prettige omgeving. Dat proberen we nu op de grote assen te ontwerpen. Dat is wat mijn collega aan het doen is met zijn collega's. Daar wordt het vooral heel erg op gericht.

Researcher

Duidelijk. Hoeveel ruimte was er om te spelen met die bouwblokken? In hoeverre kon die verplaatst worden? Waren het veel tenders? Of waren het veel private partijen waarvan je eigenlijk zegt, we kunnen ze zeggen, je moet vergroenen. Maar hoe dat gebouw staat, daar konden we eigenlijk niet veel aan veranderen.

Interviewee A9

Dat hangt een beetje af van de posities waar je precies in Sloterdijk ontwikkelt. In de praktijk hebben we de afgelopen paar jaar behoorlijk streng voorgeschreven hoe gebouwen eruit moeten zien, zeker in wat voor massa ze vooral hebben. Niet hoe ze eruit moeten zien, want dat is wel aan de architecten, maar wel van op deze plek echt hoog en een basismassa tot 20 meter. Dan een terugliggende toren die minstens drie meter terug ligt voordat je naar 90 meter hoog gaat.

Researcher

En ook hoe die gedraaid staat, hoe die op de kavel staat. Dus een kwartslag naar links, een kwartslag naar rechts, dat soort dingen.

Interviewee A9

Daar zat nog wel enige vrijheid in. We hebben wel dingen geroepen als een minimale of maximale footprint. Die hebben te maken met of dit een dikkertje wordt of mooi slank is, want de footprint moet in verhouding staan met de hoogte. Daar zijn wel eisen in meegegeven. Wij zijn absoluut in 2016, 17, 18, toen ik net aan dit project begon, vooral in eerste instantie vier of vijf tenders uitgeschreven. Die worden nu gebouwd en buiten opgeleverd. Toen zijn we behoorlijk ver gegaan in het eisen van kwaliteitsmaatregelen.

Researcher

En dat kon dus blijkaar?

Interviewee A9

Dat kon dus. We hebben er eerst één geprobeerd en daar kregen we op onze ingewikkelde uitvraag iets van ruim 20 inzendingen. 20 projectontwikkelaars die met een architect nog niet meteen een enorm plan, maar die hebben gewoon eerst ambitietekeningen gemaakt van vijf, zes, zeven kantjes. Hoe ga je om met dit bouwvolume? Welke woonvormen maak je erin? Hoe ga je om met vergroening daarvan? Wij willen zeker in de eerste ronde. We gaan even wandelen straks langs de Alanderweg en de Radarweg. We willen gewoon goede functies op de plinten. Welke plinten dan? Hoe garandeer je ons dat ze die krijgen? Een waslijst aan eisen. Daar kwamen toen al een stuk of 20 inzenders op. Echt een hele rij fantastisch goede plannen. En ook een paar minder, maar indrukwekkend. Toen hadden we als projectteam het idee dat de tijd rijp was om dit zo door te zetten. Wij vonden het zelf belangrijk dat de eerste nieuwe definitieve woongebouwen die hiernaast nu gemaakt worden echt goed zijn. Dat die de maat zetten voor de kwaliteit. Architectonische, stedenbouwkundige, ruimtelijke kwaliteit. Vergroeningskwaliteit voor de rest. Dan komen de ontwikkelingen daarna. We hopen ook dat het als vliegwiel werkt voor de rest van de ontwikkelingen. Dat vind ik nu heel erg werken. We hebben in 1, 2, 3, 4, 5 of 6 tenders ongeveer 11 of 12 gebouwen gerealiseerd. Soms zaten er 3 in, soms 2, soms 1 gebouw.

Researcher

En dat was allemaal grond van de gemeente hier?

Interviewee A9

Precies, we gaan tenderen. Dat is grond van de gemeente. Wij vinden als gemeente dat we elke projectontwikkelaar die een redelijke staat van dienst heeft, een gelijke kans moeten geven om iets te kunnen ontwikkelen. Het blijft gemeentelijke grond. Het is erfpacht.

Researcher

Didam was er toen nog niet, zeg maar.

Interviewee A9

Dat was toen, nou ja, later is dat boven water gekomen. Dat dat hier en daar vragen oproept. Maar ik denk dat in deze tenders hebben we gewoon de deur open gezet. Onze strenge eisen op tendernet gezet. Projectontwikkelaars staat vrij om in te schrijven. En als je van de groslist van 21 hebben we terug geselecteerd naar een top 4 of 5. Of 3 of 4 geloof ik van partijen. Die dat vervolgens nog gaan uitwerken tot een veel uitgebreider plan. Nou dan hebben mensen de ontwikkelaars er echt van een ton ingestoken met architecten om dat heel helemaal uit te werken. Nou daar komt de beste van uit de bus en die krijgt dan een ontwikkelcontract. Dus dat hebben we op de eerste velden die wij zelf beschikbaar hadden. Vrij lagen waar eigenlijk ooit kantoren hadden moeten komen. Hebben we op de markt gebracht. En daarna. En dus die zijn vervolgens in aanbouw gegaan. De ontwikkelaar wint deze tender. Ze zijn helemaal blij. We zijn dikke vriendjes op dat moment. Want oh wat fijn dat wij bij uw gemeente Amsterdam dit mogen gaan doen. We gaan er helemaal voor. Goeie architecten.

Goeie adviseurs. Daar was ik heel erg blij mee. Maar daarna gaan wij als gemeente bij deze ontwikkelingen. Dan gaat de ontwikkelaar met de architect aan het werk. Met de INBO's of de andere architecten. Die ze zelf hebben benaderd om dat uit te werken. Dan gaan ze schetsontwerpen, VO's en DO's bij ons indienen. En dan zitten wij als projectteam van de gemeente. Inclusief stedenbouwkundigen. Gaan we toetsen. We gaan echt keihard toetsen aan.

Dit zijn de eisen die wij hebben gesteld. Dit is wat jullie hebben ingezonden. En waar we samen een handtekening onder hebben gezet. Dus kom nu niet met dat je dat dakterras eraf gaat halen. En zoiets van vergroening maar dat gaan we nu eens even anders doen. Nee, hoor. En dan wordt de stemming ook wel eens even wat minder. Dat ontwikkelaars denken. Hoe kun je dit allemaal eisen? Nou, wij hebben het uitgevraagd. Jij hebt het ingezonden. Handtekening gezet.

Doe het. Maar dat is een andere rol. Als je dat op je eigen...Als je dat op je tenderkavel doet. Dan op wat wij dan noemen een transformatiekavel. Wat in erfpacht uitgegeven plek is. Daar is al een erfpachter. Niet een eigenaar, maar een erfpachter. Die is eigenaar van het gebouw. Projectontwikkelaar koopt het kantoorgebouw van de ondernemer. Zij zeggen we willen het afbreken. En we willen een nieuw programma gaan neerzetten. Dan hebben we nog steeds een boel noten op onze zang. En veel eisen. Maar dan is het spel wel net even anders. Want dan kunnen we niet helemaal alles eisen. Maar wat de gemeenteraad als beleidsambities allemaal sowieso heeft vastgesteld. Dat krijg je van ons nog steeds mee. En dat doen we dan niet in een soort tenderverhaal. Maar dat doen we dan deels echt in bestemmingsplannen. Wat nu omgevingsplannen zijn geworden. En vervolgens aanvullend kavel specifiek, met een kavelpaspoort.

Researcher

Oké. Heel veel informatie. Als ik het kort samenvat. Als ik nog terug wil gaan naar dat hitte. Dus met die transformatie. Allereerst met die tenders. Kon je dus wel bepalen hoe zo'n gebouw op de kavel stond. En hoe dik of hoe dun het gebouw moest zijn. En bij de transformatie kavels was het. Kon je wat minder aan die bouwblokken sleutelen. Begrijp ik dat goed?

Interviewee A9

Wat we hebben gedaan in de tenders. Kozen we gewoon natuurlijk de beste architectonische ontwerp. En soms was de toren een kwartslag gedraaid. En soms was die iets dikker, iets langer. Maar ook dat lag vrij goed vast.

Researcher

En hoe is dat dan vastgelegd? Op basis van welke redenen hebben jullie al gezegd. Het moet wel ongeveer binnen deze grenzen?

Interviewee A9

We hebben natuurlijk ons eigen gebied geanalyseerd. En we hebben behoorlijk specifiek in ons beeld. Waar op deze kavels wij een toren van 90 meter willen neerzetten. Waar we een toren van 80 meter willen neerzetten. Het is ook een spel van hoe wij in een skyline. Denken dat de torens zich van elkaar moeten staan. Nee, het moet van elkaar verschoven worden. Er moet niet zo'n afstand tussen zijn. Er zijn hoogbouwregels voor. We weten welke hoeken we belangrijker vinden. In het stedenbouwkundige concept. En waar we dus graag die toren willen.

We hebben een stedenbouwkundig plan gemaakt. Voor een kavel hiernaast met 7 gebouwen erop. Waarvan we heel goed weten. Linksboven, links het noordwestelijke hoek. Daar moet die toren komen. En aan de andere kant van deze hemboog. Die doen we lager, want die verhoudt zich daar. Dat hebben we allemaal in onze eigen selectiecriteria vastgelegd. Behoorlijk gedetailleerd. Een soort bouwvelop nog een maat gedetailleerder als die kavelpaspoorten. Kavelpaspoorten, 4, 5 kantjes.

Bouwvelop, toen we ermee begonnen nog veel meer. 20 kantjes, 30. Behoorlijk gedetailleerd vastgelegd. En daarbinnen zijn die architecten aan de gang gegaan. Dus we hebben van tevoren behoorlijk aan het stuur gezeten.

Researcher

Je had het ook over, dan heb je dat uitgegeven. En dan kan zo'n architect met alle respect even gaan doen, gaan ontwerpen. Er zijn geen eisen gericht aan de kleur van gebouwen. Als het gaat om hitte. Bijvoorbeeld als je zegt, bovenste verdiepingen, die daken. Moeten eigenlijk een witte kleur hebben. Zodat er veel zon ligt. Of er moeten misschien zonnepanelen opkomen, zodat het gebouw wat koeler blijft.

Interviewee A9

Hitte was niet direct een reden om te zeggen. Architectonische verschijningsvorm, hij moet lichter. Want weerkaatsen. Dat hebben we in deze projecten niet gedaan. Wat we wel hebben, is naast ons eigen project. Die bouwplannen toetst. Door ons samen afgesproken uitgangspunten. Is dat er ook een supervisieteam is. Daar zit (naam), aan VMH architecten. Die al 12, 14 jaar als supervisor adviseert. Op onze stedenbouwkundige plannen. Het volume net zo schuiven. Voordat we het op de markt brengen. Maar ook bouwplannen, schetsontwerp, verloopontwerp en definitief ontwerp toetst. Dus als een ontwikkelaar met een architect. Die komt naar het projectteam toe. Wij gaan als planteam. Waar ik dan in zit. Of één van mijn collega's. Even aangeven of dat allemaal in onze toets eisen voldoet. Nu hebben we een plan waarvan wij denken. Die kant kan het al op. Dan gaan we ermee naar het supervisieteam. Die gaat dan ook echt kijken naar de architectuur. Het is nog een voorportaal van welstand. Commissie omgevingskwaliteit heet het nu in Amsterdam.

En als het goed is. En de supervisor heeft zijn werk goed gedaan. Dan is de rol naar de welstand. Straks bij een officiële aanvraag. Omgevingsvergunning. Makkelijker. We hebben best wel eens een keer een hobbel gehad. Dat de welstand het niet eens was met de supervisor. En dan hadden we een keer een clash met elkaar. Maar in acht van de tien gevallen. Zijn ze echt heel erg blij met de resultaten die we samen. Na flink soebatten en touwtrekken met elkaar maken.

Researcher

Interessant. Jij hebt het nu over dat. Dat vind ik wel interessant. Over dat soebatten en touwtrekken. Zijn er nou voor dat groen. Is daar veel discussie over geweest? Over die implementatie. Is er echt discussie geweest tussen verschillende actoren. Of binnen de gemeente. Dat dat voor problemen heeft gezorgd. Of was het zo vastgelegd duidelijk. Dat daar eigenlijk geen discussie over mogelijk was.

Interviewee A9

Bij de tenders hebben we het opgeschreven. En die zijn getekend. Dus dat moet je gaan maken. Bij de transformaties. Waar we het aan de voorkant niet zo goed weten. Dat er ook maar in de wachtkamer zitten. Tot misschien een ontwikkelaar of een eigenaar denkt. Nu heb ik zin om mijn gebouw te gaan doen. Dat hebben wij niet in de hand. Iemand mag 20 jaar achterover gaan zitten. En zijn kantoor nog 20 jaar verhuren. Dus daar hebben we een bestemmingsplan gemaakt waarin de nieuwe bouwmassa's, de nieuwe mogelijke programma's per kavel zijn vastgelegd. En dan hebben we die eisen daarin opgenomen. Gij zult 35% van het dakoppervlak vergroenen. Gij mag maximaal op een aantal van die kavels 70% mag je maximaal bebouwen. Je moet 30% onbebouwd laten, want daarop moet je een binnenhof maken met groen. Op sommige plekken is het echt van, je mag vier gebouwen rond een centrale binnenhof zetten, die moet je groen maken ten behoeve van je eigen gebruik. En daar moeten ze aan voldoen. Ontwikkelaars brengen ook geregeld een plan langs en zeker als de eerste keer dan is de ambitie nog helemaal hoog. En zodra je in het definitief ontwerp of vlak bij de bouwaanvraag zit, dan zie je ineens dat het groen verdwijnt of dat het ineens heel schraal wordt. Of waar we nu bij een paar projecten aan de hand hebben is, want dat allemaal fantastische groene daken zijn getekend, maar nu het daadwerkelijk in de uitvoering is. Dan komen er ineens installaties op het dak enzovoort. En dan

wordt het groen er gewoon afgeveegd, maar het wordt echt enorm aangetast. Het aanvankelijke prachtige plan op het dak wordt aangetast omdat er ineens ventilatiekasten, pijpen, afvoeren enzovoort. Die hadden we toen nog niet gezien en getekend. En dat is ons leermoment dat we zeggen van, wij willen in onze definitieve ontwerpfase, willen we al die installaties op het dak zien om te beoordelen of uiteindelijk die 35% wel gaan halen.

Researcher

Maar als zij het niet halen, dan is het heel zwaar dat het wel hun probleem is, want zij hebben een handtekening onder die 35% of zij hebben te voldoen aan die eisen. Als zij dat groen hebben en ze knallen daar dingen op, dan hebben zij in principe het probleem, al ben ik het met je eens, dat je misschien wel goed vond dat we eerder al te vragen van, hoe gaan jullie dat doen, dat ze daar over na hebben gedacht.

Interviewee A9

Er is een verschil in wat je met elkaar privaatrechtelijk vastlegt in een erfpachtovereenkomst en wat je publiekrechtelijk vastlegt wat in een bestemmingsplan staat. Als in publiekrechtelijk, nu hebben we bij een aantal transformaties, waar ook die INBO er één van is, staat in het bestemmingsplan deze eisen, daar moet je aan voordoen. Iemand die de bouwaanvraag toetst, een van onze collega's van de afdeling vergunningen, die gaat daar heel strikt aan toetsen. Bij die tenders hadden we al een bestemmingsplan wat veel globaler was, op deze hoek mocht je hoger, maar daar stond bijvoorbeeld niet zo heel streng in die eisen voor vergoeding enzovoort. Maar om die af te dwingen hebben we het in het erfpachtcontract gezet om het via die kant af te dwingen en daar zit vooral het touwtrekken, dat ontwikkelaar zegt, je kan wel zeggen die 35% moet ik maken, maar eigenlijk in het bestemmingsplan staat het niet, dus ik laat het zo een beetje achterwege. En dan is het weer aan ons als projectteam om daar bovenop te duiken om te zeggen, dat hebben we met elkaar afgesproken, maak dat.

Researcher

En kunnen ze dan niet onderuit? Is dat wel een beetje onderhandelingsproces?

Interviewee A9

Het is ook een beetje een onderhandelingsproces. Wij weten ook heel goed dat we ongelofelijk veel eisen, dat krijgen we ook echt terug hoor, want we gaan ook evalueren nadat een gebouw is opgeleefd, dan kruipen we een keer een middag bij elkaar en zetten we ook wat glazen op tafel van hoe ging dit? Dus daar krijgen we ook echt van ontwikkelaars, gemeente, het is echt veel te veel wat jullie vragen en over woningtypologieën en verhoudingen in woningcategorieën en de duurzaamheidseisen en de isolatie eisen en 10 eisen en daar moet ik allemaal aan voldoen en ik moet ook nog wat verdienen en hier en daar beseffen wij ons heel goed dat dat heel erg veel is. Maar we denken ook van ja, maar de gemeente Amsterdam heeft dit allemaal in 35 beleidsnotities vast liggen en het is aan ons om dat hier op deze kavels te plakken en te zorgen dat het er komt.

Researcher

En blijkbaar lukt het wel, want je gaf ook aan inderdaad van al die tenders die je uitgezet hebt, allemaal zijn daar inschrijvingen op geweest en ze hebben dat ontwikkeld, of is dat te zwart wit?

Interviewee A9

Of is dat te zwart-wit? Nou, ik ben heel erg trots op wat er wel staat en als je gewoon alles precies gaat doorvlooiën wat we ooit met elkaar hebben afgesproken en wat er nu uiteindelijk

gerealiseerd is, zal er best 10% lucht tussen zitten. Dat wij ook hier en daar iets hebben moeten meegeven of dat wij vanuit de vakinhoud zoiets hebben geroepen, dit mag echt niet gebeuren en dat toch een bestuurder heeft gezegd, in dit specifieke geval gaan we daaraan meewerken, dus dan moeten we een pas op de plaats maken. En het gaat uiteindelijk ook niet precies over 35% groen of 30%, maar het gaat erom dat als je straks buiten loopt, dat je het gevoel hebt van hier is echt een verandering aan de gang en dat je ziet dat die vergroening echt een hele belangrijke maat is geworden. En dat zie je echt veel gebeuren, maar dat is ook de reden dat veel ontwikkelingen best wel veel tijd kosten. En we gaan hiernaast zijn, net deze week zijn twee bouwvergunningen, omgevingsvergunningen verleend, eentje voor het kavel L midden hier een stukje verderop, waar we bijna 400 woningen gaan maken en een grote fietsenstalling eronder voor fietsen voor het station, bijna 4000 fietsplekken en daarbovenop een woongebouw met sociale huurwoningen, heel veel sociale huurwoningen van de Alliantie met een hele grote binnentuin bovenop dat fietsende, helemaal groen en dat heeft ons een jaar meer gekost dan we hadden gedacht, omdat het eerst te duur was. Nu hebben we een plan, gaan aannemers een prijs maken op de stichtingskosten, op de bouwkosten daarvan, komen er helemaal niet uit, moet de hele plan toch nog een keer door de molen, moeten wij kijken naar onze uitgangspunten te streng, gaat de woningcorporatie kijken, kan ik iets meer kleine woningen maken, wat dat betekent, nou echt een spel van waar kan ik de opbrengsten iets meer, kan ik nog een laagje bij opmaken en een jaar verder en nu wordt die afgegeven en dan gaat het straks, begin volgend jaar, beginnen ze met bouwen. Te gek, dat is echt, en je merkt ook dat veel ontwikkelaars dan uiteindelijk, ondanks dat ze echt zoiets hebben van als ik gewoon de business wise naar kijk, is het echt vet ingewikkeld in Amsterdam en tegelijkertijd zijn het ook wel dingen waar zij de markt op kunnen om te laten zien, kijk wij hebben dit wel gedaan en dat vind ik wel mooi.

Researcher

Dus het is ook een soort prestige uithangbord voor bedrijven om de uitdaging aan te gaan met een hele moeilijke eisenlijst?

Interviewee A9

Voor sommigen wel en er zijn hier ook gewoon natuurlijk ontwikkelende partijen die heel veel ervaring hebben in Amsterdam, die het ook wel echt moeilijker vinden hoor, die echt zoiets hebben gemaakt, die vinden eigenlijk gewoon dat we dit niet meer moeten doen in Amsterdam, want te veel eisen, maar ja, tegelijkertijd merk je gewoon, we zijn vijf jaar bezig en we hebben gewoon duizend woningen klaar, er zijn er iets van twaalfhonderd in aanbouw en er zijn er net voor zeven of achthonderd woningen vergunningen afgegeven. Ik denk, in vijf, nou in zes, zeven jaar op de helft van je ambitie dan zeveneneenhalf duizend woningen, je kunt wel gaan en daar ben ik echt blij mee.

Researcher

Duidelijk, dan nog even over die hitte eilanden en over die warmte, hoe komt dat binnen in zo'n proces? Dus je hebt die verschillende fases, zo'n beplantingsplant komt volgens mij echt helemaal aan het einde als ik het goed begreep. Je hebt dan eerst die visie en die visie wordt dan al wel vastgelegd waar die groen vlakken et cetera moeten vinden of is dat vast stedenbouw?

Interviewee A9

Welke bronmaterialen voor Sloterdijk heb jij doorgenomen?

Researcher

Sowieso alles van het investeringsbesluit en de Havenstad visie 2017 heb ik doorgenomen.

Interviewee A9

Bijvoorbeeld bij dat investeringsbesluit, dat is een investeringsbesluit document, maar er zitten acht of negen bijlagen achter. Het stedenbouwkundig plan of het visie document, het plan openbare ruimte, beeldkwaliteitsplan, grondexploitatiedeel, ook een paar dingen die echt gewoon geheim zijn, financiële aspecten en een enorm bijlagenboek van 400 pagina's met dertig onderzoeken die erachter zitten. Ik denk dat de basis voor de ambities voor wat we hier aan het doen zijn vast ligt in die ontwikkelstrategie van Havenstad uit 2017.

Researcher

Ook groene plekken?

Interviewee A9

Die zitten ook echt in het plan openbare ruimte al opgenomen, op hoofdlijnen niet heel gedetailleerd uitgewerkt.

Researcher

Maar in 2017 in Havenstad zitten eigenlijk al wel globaal die groene ruimte en in het investeringsbesluit worden ze dan nog concreter gemaakt?

Interviewee A9

In de Havenstad ontwikkelstrategie, daar wordt op hoofdlijnen de ambitie van we gaan hier als we hier veertig tot zeventigduizend woningen willen gaan maken in dit hele gebied, Sloterdijk, Sloterdijk 1, al die dertien deelgebieden, dat dan daar wordt heel erg betoogd dat je dan op een andere manier naar de stad moet gaan kijken, dat je op een andere manier naar mobiliteit moet gaan kijken, dat je autoverkeer enorm moet terugschroeven, dat je groene ambitie, dat je openbaar gebied wordt straks kleiner, want we gaan van alles en nog wat gaan we gebouwen neerzetten, maar dat moet kwalitatief veel beter, dat moet veel groener, dus dat is echt heel erg hoog over en natuurlijk zijn daar vlekken en zones aangegeven waar groen zou kunnen, maar ik denk dat het pas concreet hier aan het woord is voor Sloterdijk Stationskwartier in dat investeringsbesluit met die onderliggende plan openbare ruimte waarvan ik denk dat (naam collega) dat aan jou verteld heeft, dat hij dat op een gegeven moment naar zich toegeschoten is gekregen, dat hij daar dingen in vond ontbreken die hij zelf nu aan het verfijnen, verbeteren is, dat hij zich zegt er liggen nog een heleboel onbenutte kansen in dat plan openbare ruimte, waar we nu gaandeweg, nu we aan het werk zijn concreet, kansen zien om het nog veel verder te verbeteren en dat is hij nu aan het doen samen met een adviseur groen (naam collega), zij is een landschapsarchitect, ik weet niet of je haar kent, een behoorlijke gerenommeerde naam in het landschapswereldbureau, ik heb haar een jaar geleden gebeld en gevraagd wil je ons helpen, naast (naam collega) als supervisor van gebouwen en stedenbouw zoeken we ook iemand die echt die adviseur groen kan zijn, die al die punten die we op hoofdlijnen in het plan openbare ruimte hebben zitten, maar die echt uitgewerkt gedetailleerd verbeterd moeten gaan worden.

Researcher

Gaat het dan ook niet over dingen als hitte, waar moet je de bomen wel plaatsen, waar moet je het open houden, waar hou je lage vegetatie, dat zou daar kunnen?

Interviewee A9

Zeker en de grote lijnen, we betogen allemaal fietsverbindingen, voetgangersverbindingen te verbeteren naar dit station, maar ook onderling extra verbindingen misschien over het spoor van noord naar zuid, waar zou die kunnen zijn, hoe richten we dat groen in, hoe krijgen we aaneengesloten structuren, groenstructuren die ook echt gekoppeld zijn, hoe krijgen we

ecologische structuren aan elkaar, want ik heb nu een vlekje hier en een vlekje daar en er loopt een grote verbindingsweg tussendoor en het moet gekoppeld worden, dat soort dingen die worden nu veel meer uitgediept en dat is prima.

Researcher

Laatste vraag, over obstakels voor de implementatie, we hadden het al kort over dat groen hoe dat met ontwikkelaars gaat, voor de openbare ruimte zijn er nog veel obstakels tegengekomen, misschien fysieke obstakels, we hebben toch heel veel verharding nodig of misschien andere soorten obstakels, dat er niet door het proces heen kan of dat het te ingewikkeld is om al die ambities te combineren.

Interviewee A9

Wat ik wel een obstakel vind is, even denken, bestaande ondergrondse infrastructuur, het is allemaal uitgelegd hier als een kantoreengebied waar nog heel veel ook kantoometers bij hadden moeten kunnen, maar tegelijkertijd zijn ook allerlei grote wegassen die hier door dit gebied liggen, liggen onder de grond, ramvol met kabels, leidingen, hoofdinfrastructuur, rioolleidingen waar je onderdoor kan lopen, het is een spaghetti aan ondergrondse infrastructuur, je kan wel zeggen, ik gooi er een strook asfalt uit en die ga ik uitgraven en dan ga ik een hele lange rij bomen inzetten en allemaal goede onderbegroeiing, dat kan niet, want dan moet je die hoofdrioolleiding opschuiven en dat kost tientallen miljoenen, dus dat gaat niet gebeuren, dus een heel aantal van dat soort hele praktische zaken maakt dit gewoon heel erg lastig, rondom het station zelf, met al die verhoogde sporen, constructies met gigantische kolossale betonvoeten eronder, waar we als gemeente heel graag ook stevige vergroening in, aan en onder zouden willen maken, is ingewikkeld, onder sporen komt gewoon geen water, ja je kan er een sprinkler of een service neerzetten, maar is lastig, daarbij is al die sporen moeten onderhouden worden, dus de beheers, technische beheersijzen van ProRail en NS om deze constructies te kunnen schilderen, te kunnen onderhouden, vraagt gigantisch veel van de inrichting van het openbaar gebied, een tweede probleem, de kolossale hoeveelheid fietsparkeerplekken die we nodig hebben in het gebied, die we niet allemaal in gebouwen zelf kunnen oplossen, we doen heel erg ons best we maken, een paar gigantische fietsenstallingen aan alle kanten van het station voor de groeiende groep mensen naar het station, maar als je buiten kijkt staan er nog heel erg veel en die gaan we voor een heel groot deel onder het dak brengen, maar niet allemaal, dus dan blijft beperkte openbare ruimte die we maken, daar ligt een enorme ruimte claim op voor fietsparkeren, dat is echt een zorgelijk ding, dus dan blijft het verhard, terwijl we eigenlijk hadden zoiets van nou, als we de helft van de ruimte die we nodig hebben voor fietsplekken zouden kunnen gebruiken voor groenvakken en bomen, dan wordt het op straat veel aangenamer, dus dat vind ik lastige dingen en misschien met name op een aantal plekken hier direct achter het station bij het busstation en aan de noordkant van het spoor waar nu grote autoparkeerplaatsen zijn, dat zijn hele functionele plekken onder constructies die gewoon lastig zijn om daar heel stevig en zwaar in te zetten op de verbetering van het openbaar gebied, omdat ze heel functioneel zijn, al die bussen moeten overal heen kunnen rijden, dus het zijn enorme plakken asfalt die als je daar rond loopt, dat zijn de plekken waar je echt voelt meteen, hier is het warm weet je en daar zou je heel graag wat aan willen doen, maar juist door de combinatie aan functioneel bussen en die constructies erboven en ik moet erbij kunnen en ondergrondse infrastructuur, kabels en leidingen, dat zijn vijf factoren waardoor een leuk plantvak en drie bomen super ingewikkeld zijn, dus dat zijn bijvoorbeeld een aantal voorbeelden en laatste nog die ik me kan, ik wil nog twee dingen denk ik roepen, het ene is dit station wat hier ooit gemaakt is in de jaren tachtig is een kruisstation, je hebt sporen beneden van Amsterdam naar Haarlem, van oost naar west en daar ligt overheen een spoor haaks erbovenop en dat gaat van Schiphol bij de bocht ook naar Amsterdam centraal, omdat het zo gemaakt is wat prima was ooit, dan zitten er allerlei hoogteverschillen in dit gebied en een

heel belangrijk deel van die hoogteverschillen zit op constructies boven sporen, het Orlyplein waar we hier lopen is een hele goede groene ruimte, maar het zit maar in een heel klein laagje substraat bovenop heel veel constructie en dat zie je op heel veel plekken dat ook dat een belemmerende factor is, bovenop betonconstructies die weer boven sporen zitten, dus omdat, het is openbaar toegankelijk gebied, maar om dat echt goed in te richten en dan ook met grote zware blijvende bomen is ingewikkeld, dus dat is het lastige. Misschien over dit plein hier voor de deur, want dat vind ik wel leuk en ik weet niet misschien is die voorbij gekomen in jouw eerdere interviews, waar we hier naar kijken naar dit Orlyplein, dat is ongeveer 2011, nee wat is het in 2011, zeg maar 12, 13 jaar geleden zo gemaakt, op deze plek vlak voor het treinstation daar, dan was het heel lang het busstation waar je aankwam op Sloterdijk om hier aan de voorkant het treinstation in te gaan en met de trein naar Noord-Holland.

Al in eerdere plannen, ver van onze tijd, was het de bedoeling om op deze plek, op dit Orlyplein, twee hele grote gebouwen te gaan neerzetten, hoogbouwtorens, 100 meter plus, 125 meter, 140 meter, zoiets, met daarin toen nog geen wonen, maar eerst hadden we gedacht aan voorzieningen, misschien kan er nog een hotel, misschien nog een kantoor, zoiets dergelijks, later zou één van die twee ook echt een woongebouw kunnen gaan worden en toen die plannen daar waren, en die op uitgevoerd zouden gaan worden rond 2010, is het busstation verplaatst van hierboven op het Orlyplein naar beneden, Carrascoplein, en kwam die ruimte hier leeg om die grote ontwikkelingen te gaan doen. En vervolgens was het crisis en die torens die kwamen er niet en lag het er allemaal leeg en eigenlijk wisten ze al op het moment dat die busstation verschoven werd en beneden aangelegd, dat die ontwikkeling even niet zou gaan gebeuren. Dus dat is een lastige. Maar wat doe je dan met zo'n lege plek? Dus toen hebben onze landschapsarchitecten van de gemeente Amsterdam dit Orlyplein ontworpen in dat hele dunne laagje substraat, 30, 40 centimeter substraat.

Researcher

Want daaronder zal die betonconstructie liggen?

Interviewee A9

Nou ja, gedeeltelijk. Weet je, hier vooraan is die betonconstructie niet, maar dichterbij het station weer wel, waar alle zes sporen onderdoor schuiven. En zij hebben deze vaste plantentuin gemaakt als tijdelijke invulling voor Sloterdijk bij gebrek aan een ontwikkeling op die plek. En nu zijn we tien jaar verder en is eigenlijk gewoon deze vaste plantentuin een soort icoon van Sloterdijk geworden. Als je googelt, Sloterdijk is het eerste wat je ziet. Orlyplein, vaste planten, bloemetjes en een soort park voor de deur van je station. En ik denk dat dit soort plekken, daar zijn we ook in onze steden bouwkundige gepland. We weten dat we heel serieus gaan kijken naar een uitbreiding, vergroting van het treinstation op de wat langere termijn, 10, 15, 20 jaar. Dan ga je ook opnieuw kijken naar die ontwikkelmogelijkheden op deze plek. Maar dat dit soort ruimtes, groene ruimtes, een enorm groot effect hebben op een gebiedsontwikkeling, op een centraal, centraal hoogstedelijk gebied als Sloterdijk. Dat je hier die verkoeling voelt en dat dit ook een handvat is om op allerlei andere plekken nu in het gebied op een andere manier naar die plantvakken te gaan kijken. Dus het is een tijdelijk bedoeld plantsoen, wat misschien ook ooit al een keertje aangepakt zou gaan worden, maar het was een soort voorbeeld en blauw druk voor wat je op andere plekken mogelijk zou kunnen gaan doen. En dat ben ik iets wat eigenlijk uit nood geboren is aangelegd, waarvan als mensen nu reageren overal op sociale media, Sloterdijk, je kan je weg er niet vinden tussen het ene perron en het andere, maar als je dan op de plein komt, dat is toch wel heel gaaf. Dat vind ik wel hele leuke dingen. En daar, je hoopt dat je dat soort effecten, stevig, substantieel groen op andere plekken in dit gebied, dat je zoiets kan voortzetten.

Researcher

Ik merk nog dat ik één vraag ben vergeten, dat is echt de allerlaatste vraag. Dan ga ik even terug in het interview hadden we het over de verschillende actoren. Ik ben eigenlijk wel benieuwd van, andere interviews hebben we ook al een en ander gezegd over wie er nou betrokken is, ik hoor hier plaatsen ook over een plantoetscommissie en nog een ander soort orgaan, ik ben eigenlijk wel benieuwd, als je een soort lijstje maakt van welke actoren zijn nou betrokken en welke actoren zijn nou echt belangrijk voor die hitte maatregelen, nou in dit geval dus vooral die groene maatregelen, dus welke actoren zijn nou dus extreem belangrijk voor die groene maatregelen? In de gemeente heb je natuurlijk verschillende vakgroepen die je noemde. Zou je zo een lijstje kunnen maken van tussen top 5 en top 10 actoren die echt cruciaal zijn om zo'n gebied kwalitatief goed te vergroenen en zorgen dat het koel is in zo'n gebied?

Interviewee A9

Het begint natuurlijk gewoon tussen, eigenlijk moet je, wat fijn is het dat je als gemeente Amsterdam in 95% van de gevallen eigenaar van de grond bent, waardoor je best wel stevig aan het stuur kan gaan zitten, daarom hebben we ook een hele zwaar opgetuigde ontwerpafdeling, overal in de stad hier, maar overal en het is ook heel fijn dat als je eigenaar van de grond bent en dingen in erfpacht uitgeeft, dat je behoorlijk veel eisen kan gaan stellen, dat vind ik als ontwerper heel fijn en dat is voor ontwikkelaars en woningcoöperaties misschien wat lastiger, die zeggen laat mij gewoon standaard woningen bouwen en dan is het goed genoeg, nee want we willen graag die ruimte en kwaliteit gaan maken, maar dat betekent ook dat als er vanuit hoofdafdelingen nieuw beleid, duurzaamheidsbeleid, groenbeleid gemaakt wordt, zaken over klimaatadaptatie worden vastgelegd in actieplannen, dat er een waternetuitvoeringsorganisatie van het Hoogheemraadschap rainproof eisen als richtlijnen opstelt die wij weer in onze stukken, dat zijn, ik vind het vanuit de kwaliteitsgedachte, ondanks dat je ze heel zwaar moet bevechten soms, levert dat gewoon echt hele goede dingen op, dus we mogen ons, hoe lastig dat vaak is, ook voor ons als projectteams met ontwikkelaars, we mogen ons best wel zegenen met veel van dit soort ambitieuze groenbeleid daardoor, dus dat is belangrijker.

Researcher

Oké dus inderdaad beleid vanuit gemeente Amsterdam, actor, beleidsafdeling zeg maar, die dat heeft vastgesteld, welke actoren nog meer zijn belangrijk?

Interviewee A9

Nou, en dan vervolgens is het natuurlijk belangrijk dat jouw projectteam goed met elkaar functioneert, en dan is het fijn dat ik gewoon een clubje had van acht of tien ontwerpers en dan ondersteunende adviseurs.

Researcher

Maar die heten dan ruimte en duurzaamheid en?

Interviewee A9

De afdeling heet dan ruimte en duurzaamheid, waar wij allemaal formeel ons salaris van krijgen en van deze tien mensen gewoon 80% van hun uren declareren bij de overall project manager, de baas van (naam collega), die moet de uren accorderen en zorgen dat wij ons werk doen. Dus een goed ontwerp, samenwerking en oprecht goed vertrouwen en samenspraak met ontwikkelaars en architecten is echt cruciaal. Als je met elkaar in de haren vliegt en we zijn het echt niet met elkaar eens, dan gaan de luiken dicht en ik vind het een luxe. Het kost ons als ontwerpers van het projectteam van Sloterdijk veel tijd om af te stemmen met de architecten, met twintig echt goede bureaus hier en soms is het ook zo van kunnen we niet gewoon even als ontwerpers bij

elkaar gaan zitten en iets. En op een gegeven moment, als de verhoudingen goed zijn, dan laten de ontwikkelaars, projectontwikkelaar geeft dan de ruimte aan zijn opdrachtnemer, de architect, om met ons, de ontwerpers van de gemeente, te gaan praten over en dan gaat het een beetje over het gebouw, gaat een beetje over de aansluiting met maaiveld en dan is één en een vaak drie. Oh, maar als we dat gewoon zo oplossen, dan zijn we er toch? Dan heb jij je problemen opgelost en dat snap ik. Dan kunnen wij, dat kan ik uitleggen. Nou, dat vind ik dan echt hele goede dingen.

En dan hebben wij binnen de gemeente een aantal van die adviesdiensten die echt kritisch meekijken naar deze, naar de ontwerpen, toetsteams die, we hebben een groen loket tegenwoordig bij de gemeente Amsterdam waar echt de mensen met de plantenspecialisten die de Latijnse namen uit hun hoofd weten van niet weer een plataan, maar het is niet inheems. Ik zou deze straat, zou ik die en die en die soort gebruiken, weet je. Dus dan hebben we een beplantingsplan neergelegd en daar komen dan de specialisten die zeggen, die drie soorten eruit, die drie erin, die zou ik net anders doen en deze twee zou ik omruilen, en dan is die, of wij vragen hen, kom met, dit is op hoofdlijn het idee, kom met een beplantingsplan. Ja, dat is uniek in Nederland dat we zo'n soort club hebben. Is nog in opbouw, maar nou, super fijn en dan vervolgens is mensen bij onze dienst ingenieursbureau, die ook in dat grote Sloterdijk projectteam zitten, die dit dan ook gaan uitvoeren. Dus ja, weet je, we kunnen het allemaal wel tekenen, maar als vervolgens er geen uitvoerder van de gemeente is die een aannemer in toom houdt en zegt van hey, maar we hebben gezegd dat het afschot zo zou moeten liggen en dat het plantvak zo breed en zo diep zou moeten zijn en nou zie ik maar de helft, dan moeten ze ingrijpen. En dat, volgens mij is dat een soort magische chemie van een aantal teams om dat gedaan te krijgen.

Researcher

En beheer zit daar misschien ook nog bij?

Interviewee A9

Die moet zeker, goed dat je hem noemt, die komen op zichzelf natuurlijk later in het spectrum, maar als we iets prachtigs aanleggen met het geld wat we verdienen van de ontwikkelingen en onze beheerders kunnen het niet beheren voor 30 cent per vierkante meter per jaar, dan gaat het mis.

Researcher

Ja.

Interviewee A9

En dus wat dat betreft zijn onze openbare ruimteontwerpers, zodra ze een ontwerp maken, dat gaat met de ingenieurs, kunnen jullie het technisch maken, ja, is het uitvoerbaar, ja, kun jij beheerder dit dan op deze manier beheren of moeten we eigenlijk de strook, deze strook breder maken zodat je er met een machine tussendoor kan en niet met een handmaaiertje moet, weet je, dat soort kleine tweak-and-tune-afstemmingsdingen die gebeuren zeker bij de definitieve uitwerking van die deelplannen.

Researcher

En hoor ik je nou zeggen dat door die, het is die private ontwerp dus dat het geld weer soort van geïnvesteerd wordt in die publieke ruimte? Of is dat te zwart, is dat op een deel?

Interviewee A9

Nee, als je hiernaast een woontoren gebouwd, dan krijgt de gemeente Amsterdam per vierkante meter bruto vloeroppervlak die er gemaakt wordt, er staat hier een toren naast een 30.000 vierkante meter, per vierkante meter wordt er een paar duizend euro verdiend door, nou ja, dus er worden een paar duizend euro verdiend door een ontwikkelaar die die woningen verkoopt, maar zij betalen natuurlijk ook een deel van het bedrag aan een soort grondprijserfpacht en ook een bedrag per vierkante meter bij de ontwikkeling aan de gemeente Amsterdam en dat zetten wij natuurlijk in voor de aanleg van de openbare ruimte en het maken van de plantsoenen enzovoorts. Maar we vragen wel, als jij zelf een ontwikkeling hebt met vier gebouwen op één plot op jouw kavel en we stellen strenge eisen, maar er moet ook die 35% groen inzitten en het moet nou minstens zo hoog en zo'n substraatpakket, dat moet jij maken op je eigen terrein en betalen en ook nog onderhouden, dat gaat de gemeente natuurlijk doen, dat is aan jullie zelf en dat is wel spannend, ook of dat blijvend gaat lukken. Voor onszelf denken we, nou als we het met onze beheerders hebben afgestemd, die gaan wel beheren, ook niet altijd weet je, ook dat is wel eens lastig, maar bij ontwikkelaars zeggen ze misschien ook, we hebben zodra het verkocht hebben, gaat het naar de vereniging van eigenaren, ben ik als ontwikkelaar vertrokken en dan is het spannend of de VVE het met een hoveniersbedrijf structureel zo blijft doen. Nou daar zitten natuurlijk ook weer contracten onder, maar dan moet er echt flink gehandhaafd worden van, nou we hebben dit afgesproken, dat doen jullie niet. Dus dat vraagt ook een hele fanatieke VVE misschien.

Researcher

Duidelijk, ik heb denk ik een heel goed beeld gekregen van Sloterdijk, dus ik ga hem stop zetten.

D. Coding

This appendix provides the code tree for the expert interviews and the actor interviews including the relations for the actor interviews. Furthermore, it provides an example of how coding was used for both expert and actor interviews.

Code Tree







Expert interviews

Expert Interviews			
⊕	Name	Files	References
[-]	○ Case study NUHI mitigation	3	27
[-]	○ Improvements	3	18
[-]	○ Beurskwartier 1	2	7
	○ Area-based	1	3
	○ Point-based	2	2
	○ Zoning-based	1	2
[-]	○ Sloterdijk Stationskwartier	2	11
	○ Area-based	2	4
	○ Point-based	2	5
	○ Zoning-based	2	2
[-]	○ Visible	2	9
[-]	○ Beurskwartier 1	2	7
	○ Area-based	2	4
	○ Point-based	1	1
	○ Zoning-based	1	2
[-]	○ Sloterdijk Stationskwartier	1	2
	○ Area-based	1	2
	○ Point-based	0	0

○	Zoning-based	0	0
○	Definition NUHI	3	4
☐	○ Diurnal friction UHI	3	10
	○ Area-based	3	5
	○ Point-based	0	0
	○ Zoning based	3	5
☐	○ Effective NUHI mitigation NL	3	17
	☐ ○ Densification developments	3	14
	○ Area-based	2	4
	○ Point-based	2	3
	○ Zoning-based	3	7
	☐ ○ General	1	3
	○ Area-based	1	1
	○ Point-based	1	1
	○ Zoning-based	1	1
○	Function-thinking	2	2
○	General recommendation or solutions	1	2
○	General Urban Planning problems	2	8
☐	○ Ineffective NUHI mitigation measures	3	6
	☐ ○ Densification developments	2	3
	○ Area-based	1	1
	○ Point-based	1	1
	○ Zoning-based	1	1
	☐ ○ General	2	3
	○ Area-based	1	2
	○ Point-based	1	1
	○ Zoning-based	0	0
☐	○ Introduction	2	2
	☐ ○ Profession	2	2
	○ Duration experience	1	1

Figure 14: Code tree expert interviews

Actor interviews

Actor interviews			
 Name	 Files	References	
 <input type="radio"/> Absence of NUHI mitigation	7	17	
<input type="radio"/> Lacking knowledge or data	3	4	
<input type="radio"/> No policy	4	4	
<input type="radio"/> Other	5	9	
<input type="radio"/> Actors involved	8	66	
 <input type="radio"/> Awareness of NUHI	5	9	
<input type="radio"/> Relevance	3	4	
<input type="radio"/> Strategies and measures	3	5	
<input type="radio"/> Unrelevance	0	0	
 <input type="radio"/> Consideration of NUHI mitigation	8	16	
<input type="radio"/> No	8	16	
<input type="radio"/> Reason	8	16	
<input type="radio"/> No political or societal need formulated	1	1	
<input type="radio"/> No reason	6	9	
<input type="radio"/> Other	6	6	
<input type="radio"/> Yes	0	0	
<input type="radio"/> Decision-making trade-offs en motives	8	36	
<input type="radio"/> Familiarity NUHI	7	8	
<input type="radio"/> Familiarity UHI	8	8	
 <input type="radio"/> General (policy) implementation barriers	5	14	
<input type="radio"/> Nature of the problem	4	9	
<input type="radio"/> Other	2	2	
<input type="radio"/> Political AND institutional	1	1	
<input type="radio"/> Resources	2	2	
 <input type="radio"/> Implementation barriers	7	61	
<input type="radio"/> Financial	6	16	
<input type="radio"/> Legal & Regulatory	6	11	
<input type="radio"/> Physical	5	22	
<input type="radio"/> Technical	5	12	

<input type="checkbox"/> Indirect NUHI mitigation	8	35
<input type="checkbox"/> Area-based	6	20
<input type="checkbox"/> Point-based	7	11
<input type="checkbox"/> Zoning-based	2	4
<input type="checkbox"/> Introduction	8	19
<input type="checkbox"/> Duration project involvement	8	8
<input type="checkbox"/> Role in project	8	11
<input type="checkbox"/> Policy integration	5	15
<input type="checkbox"/> Possibility of implement NUHI mitigation measures	6	10
<input type="checkbox"/> Potential solutions for integration	5	13
<input type="checkbox"/> Process phase	7	55
<input type="checkbox"/> Implementation & evaluation	5	6
<input type="checkbox"/> Initiative	7	13
<input type="checkbox"/> Plan design	6	25
<input type="checkbox"/> Reference situation	6	11
<input type="checkbox"/> Project specialities	5	14
<input type="checkbox"/> Beurskwartier 1	2	3
<input type="checkbox"/> Sloterdijk Stationskwartier	3	11
<input type="checkbox"/> Role of actors	4	14

Figure 15: Code tree actor interviews

Relations

Relationships								<input type="text" value="Search Pr"/>
<input checked="" type="checkbox"/> From Name	<input type="checkbox"/> From Folder	Type	<input checked="" type="checkbox"/> To Name	To Folder	Directi	<input type="checkbox"/> Files	Referen	
<input type="checkbox"/> Decision-making trade-offs e	Codes\Actor int	Associa	<input type="checkbox"/> Actors invo	Codes\Actor inte	—	4	6	

Figure 16: Relations overview

Example of coded interview

Expert

Dus ik denk dat als je het over temperatuur hebt, dan is dat inderdaad luchttemperatuur. Dan is het inderdaad van belang voor het ventilatievraagstuk bijvoorbeeld. Oppervlaktetemperaturen hebben weer een ander nut.

Researcher

Ja, exact. In mijn scriptie focus ik echt op die luchttemperatuur, ondanks dat ik niet echt zegmaar een kwantitatief onderzoek doe naar hoeveel exact dat dan is. Ik ben eigenlijk wel benieuwd, want jij bent inderdaad expert op het gebouwniveau en op het straatniveau, wat kun je nou doen met design. Ik ben eigenlijk wel benieuwd wat zijn nou ingrepen op en gebouwniveau en blokniveau, die succesvol zijn gebleken in het verminderen van specifiek dat nachtelijke gedeelte of effectief zijn om het 's nachts wat koeler te krijgen.

Interviewee E3

Ja, het belangrijkste is inderdaad wat je aangeeft, is dat je goed kunt ventileren. Dus dat heeft iets te maken met hoe je je huis ontwerpt. Je kan het goed doorlichten, maar daarnaast is het ook van belang dat er verschil is tussen binnentemperatuur en buitentemperatuur. Dus om die buitenluchttemperatuur naar beneden te krijgen, is het nodig dat je snel kunt uitstralen. Dus dat betekent dat je een grote sky view factor moet hebben. Ofwel dat er veel luchtbeweging is, dat de warme lucht die tussen de huizen hangt goed kan vermengen met de koude lucht in de bovenlagen. Dus dingen als gebouwhoogte verschillen, waardoor je dat mixen meer krijgt. Of goed je straat oriënteren op de windrichting of goede connecties maken tussen plekken die veel koeler zijn en die warmere plekken, waardoor je een natuurlijke luchtstroom maakt. Dat zijn dingen die goed helpen om dat nachtelijke hitte-eiland te verminderen.

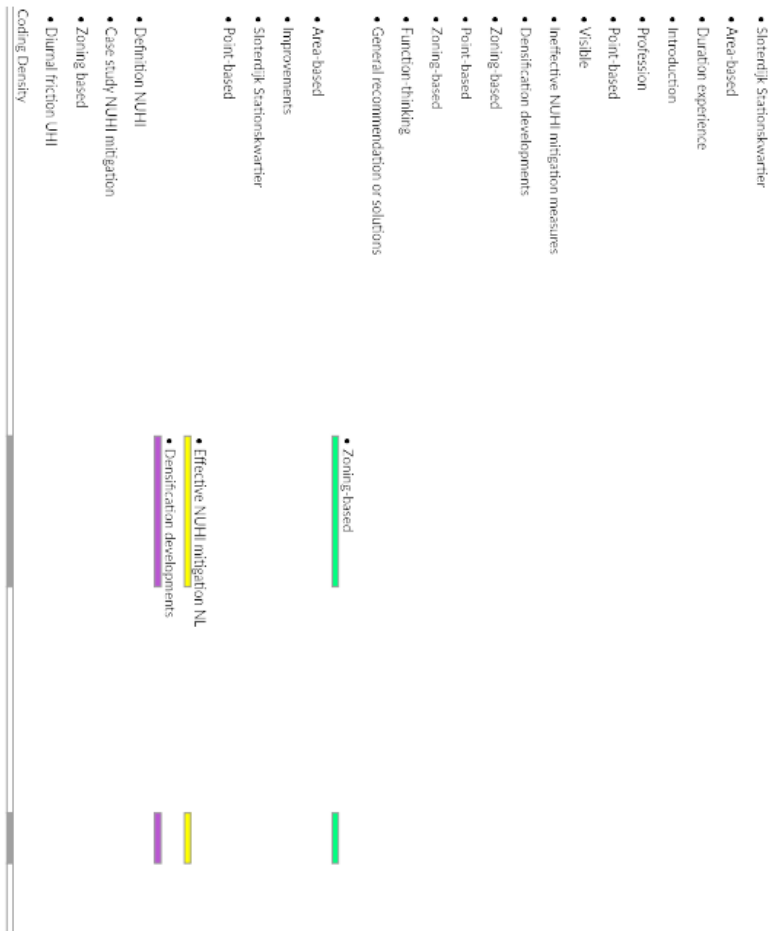
Researcher

Ik hoorde ook iemand zeggen dat het ook heel belangrijk is dat je voor die case-studie, voor dat gebied, ook al zorgt dat die wind in dat gebied kan komen.

Interviewee E3

Ja, voor zover dat lukt, is het natuurlijk heel erg afhankelijk van de plek. Op heel veel binnenstedelijke gebieden is dat gewoon heel ingewikkeld om dat voor elkaar te krijgen. Het hangt natuurlijk een beetje vanaf waar je zit. Dus dan heeft dat het mixen met de hogere luchtlagen veel meer potentie. Dus dat je veel verschillen maakt in gebouwhoogte moet je natuurlijk voorzichtig doen omdat je daarmee ook als het hard waait in de winter en de herfst potentieel meer windhinder krijgt. Dus ook daar moet je dan weer goed naar oriëntatie kijken maar dat zijn wel manieren die je kunt inzetten om dat te verbeteren.

Figure 17: Extract of coded expert interview



Actor

Interviewee A2

Dat was een beetje dan met de omgevingswetgedachte in het achterhoofd. Het is een gebiedsontwikkeling: laten we een globaal bestemmingsplan maken en de onderzoeksplicht, voor noem maar wat zon en geluid, dat we die verderop in het proces pas toetsen zodat we ook echt een gebied, met een algemene gedachte dat was aan de ene kant een beweegheden en aan de andere kant was dat we snel een grond voor onteigening nodig hadden dus we wilden niet helemaal het SP hebben uitgewerkt en vast wel de bestemmingsplan hebben vastgesteld dan heb je dus ook een juridische grondslag voor die onteigening van de woningen die we nodig hadden.

Researcher

Interessant.

Ik denk dat we het over die fases, nu ook wel een beetje gehad hebben.

Nog heel even over die actoren. Dus je zegt, het is vooral een gemeentelijk proces geweest. Er zijn ook een paar privé, private partijen volgens mij, Wonderwoods en die Galaxy toren uit mijn hoofd, zijn daar nog hittemaatregelen aan opgelegd of zijn daar nog wel iets van groenmaatregelen hoorde ik of weet je daar niet?

Interviewee A2

Daar weet ik niet zo heel veel, want zij lopen een beetje vooruit zij zijn bijna klaar van de zomer opgeleverd dus ik weet niet zo goed dat Wonderboots wordt natuurlijk één groot groen feestje qua gevels, maar hoe dat gegaan is weet ik niet.

Researcher

Heb jij nog, barrières of obstakels meegemaakt voor die hittemaatregelen, we hadden het kort over die andere functies, ik hoorde (naam collega) praten over leidingen en zo dat er soort van barrières waren om dat groen in het plan te krijgen of was dat ging dat eigenlijk vrij makkelijk omdat het een harde eis was van de gemeente, of een hard doel was.

Interviewee A2

Nee dat ging niet vrij makkelijk, nee dat merk je. Inderdaad over die leidingen, met leidingen zijn we gewend we hebben een strook nodig van zoveel meter die moeten we beschikbaar houden voor dat dat nu een beetje anders gaat daar moet je wel wat harder voor werken. Brandweereisen, opstelplekken het liefst allemaal verhard zodat ze hun stempels goed kunnen neerzetten, dat is ook weer verharding dus dan moet je toch wel weer van hoe kunnen we die dingen combineren?

Dus een laden- en lossenstrook, met zo'n opstelplek voor de brandweer en zo zijn er wel dingetjes, en die zullen we ook blijven tegenkomen, is het echt nodig? Ook intern we doen het altijd zo, het klinkt een beetje flauw, dit zijn de eisen maar als iedereen van elke discipline zijn eigen eisen allemaal vasthoudt en ook voor afval we willen gewoon ondergrondse containers, dat is het makkelijkste dat doen we overal zo in de stad dan hou je dus geen groen meer over, daar ben ik voor aan het vechten zeg maar om elk stukje groen en ook bomen dus niet alleen groen, maar ook bomen. Ik vind het wel interessant wat je net vertelde, we gaan nu een plantingsplan met gemak een beetje wat handen en voeten geven, dan kunnen we goed nadenken over: hoe positioneer je die bomen?

Researcher

Want dat beplantingsplan, dat komt pas na het stedenbouwkundig plan?



Figure 18: Extract of coded actor interview

