

Preserving Identity Through Density

Masterplan Hembrugterrein | Zaandam

TU Delft

Preserving Identity Through Density
Masterplan Hembrugterrein | Zaandam

Delft University of Technology
Master of Science Architecture, Urbanism and Building Sciences

Name	**Jorn de Haan**
Student nr.	**6100996**
Track	**Urbanism**
Cluster	**Urban Design Lab for the Neighbourhood**
First mentor	**Rients Dijkstra**
Second mentor	**Machiel van Dorst**

Date **May 29, 2026**

ABSTRACT

This graduation project presents a comprehensive urban masterplan for the redevelopment of the Hembrugterrein in Zaandam, a former industrial and military site located along the Noordzeekanaal. The project responds to the increasing housing demand within the Metropolitan Region of Amsterdam by exploring how dense urban development can be combined with heritage preservation, ecological structures, and high-quality public space. Based on a comparative study of multiple density scenarios, the Metropolitan scenario of approximately 5000 dwellings and 10.000 residents was identified as the most suitable future vision for the area, primarily because it provides sufficient support for a wide range of local amenities and creates enough demand to justify improved public transport connections.

The masterplan is structured around the existing qualities of the Hembrugterrein, including its monumental industrial buildings, waterfront location, and forest areas on the Hembrugterrein. A clear spatial framework is introduced through clearly structured streets, green boulevards, public courtyards, and a car-lite mobility strategy prioritising cyclists and pedestrians. Existing heritage structures are carefully integrated into the new urban fabric, often combined with contemporary vertical extensions that maintain the recognisability of the original buildings.

Special attention is given to the relationship between density and human scale. While most building blocks are limited to four or five storeys, strategically positioned height accents along the waterfront, forest edges, and important public spaces help accommodate the required density while strengthening the identity of the area. The project also emphasises the creation of diverse public spaces, ranging from ecological green structures and neighbourhood squares to informal communal spaces integrated within the building blocks.

The project ultimately demonstrates how former industrial landscapes can be transformed into dense yet liveable urban neighbourhoods that contribute to contemporary housing demands while preserving historical identity and ecological qualities.

FOREWORD

As the final project of my Master of Science in Architecture, Urbanism and Building Sciences (Urbanism track) at Delft University of Technology, I developed a graduation project on a self-chosen topic. Throughout the master programme, I discovered that the neighbourhood scale interests me the most. In my future professional career, I also hope to mainly work on projects at this scale and of this nature. With this graduation project, I aimed to deliver a design for a relevant case study that reflects both my personal interests and ambitions as an urban designer.

Over the past eight months, I have worked hard to complete this final project. However, this would not have been possible without the guidance and support of my first mentor, Rients Dijkstra, and my second mentor, Machiel van Dorst. I would like to sincerely thank both of them for their valuable feedback, inspiring discussions, and support throughout the process.

In addition, I would especially like to thank Tess Broekmans and the other students of the Urban Design Lab for the Neighbourhood cluster. Particularly during the first two quarters, our weekly sessions provided valuable insights into a wide range of topics. The discussions, feedback, and mutual support within the group were incredibly helpful and greatly enriched the graduation process.

Jorn de Haan
Delft, May 29, 2026

CONTENT

1 INTRODUCTION 6
1.1 INTRODUCTION 7
1.2 RELEVANCE AND GOAL 8
1.3 METHODOLOGY 9
1.4 CHOICE OF LOCATION 11
1.5 AMBITIONS 12
1.6 CONTEXT 14
1.7 HISTORY 15

2 ANALYSIS 18
2.1 SURROUNDING AREA 19
2.2 BIGGER CONTEXT 21
2.3 HERITAGE 25
2.4 CURRENT ENTREPRENEURS 30
2.5 ENVIRONMENT 31
2.6 ECOLOGY 32
2.7 PROGRAMME 34

3 FRAMEWORK 36
3.1 INTRODUCTION 37
3.2 AREAS 38
3.3 TARGET GROUPS 40
3.4 AMENITIES 42
3.5 DEALING WITH HERITAGE 44

4 URBAN DESIGN 46
4.1 INTRODUCTION 47
4.2 CONCEPT 48
4.3 MASTERPLAN 49
4.4 DESIGN GUIDELINES 54
4.5 BUILDING HEIGHTS 64
4.6 COURTYARDS PLAN 67
4.7 HERITAGE PLAN 70
4.8 MOBILITY PLAN 72
4.9 HOUSING PROGRAMME 78
4.10 AMENITIES 80

5 PUBLIC SPACE DESIGN 82
5.1 INTRODUCTION 83
5.2 PUBLIC SPACE 84
5.3 DESIGN GUIDELINES 88
5.4 GREEN STRUCTURE 96
5.5 STREETS 101
5.6 NEIGHBOURHOOD SQUARE 112
5.7 PERSONAS 115
5.8 IMPRESSIONS 118

6 REFLECTION 124

7 REFERENCES 130

8 APPENDIX 140
8.1 LOCATION CHOICE MATRIX 141
8.2 SITEVISIT 143
8.3 CALCULATIONS 144
8.4 INTERVIEW (MUNICIPALITY OF ZAANSTAD) 146
8.5 INTERVIEW (MUNICIPALITY OF AMSTERDAM) 147
8.6 INTERVIEW (BURA) 156

* *all illustrations/pictures which are not made by the author have mentioned '(ref.)' and the source is acknowledged in the reference list.*
** *all other illustrations/pictures are made by the author.*
*** *parts of this report were supported by OpenAI's ChatGPT for tasks such as text editing, language refinement and condensing text. All final content was critically reviewed and verified by the author to ensure accuracy and originality.*
**** *some impressions were created with the help of OpenAI's ChatGPT. These are indicated with '(ref./ChatGPT)', while the corresponding prompts are included in the reference list.*

1 INTRODUCTION

In this chapter, the main topic and ambitions of the graduation project are introduced, together with the broader relevance of the subject. It also explains the process behind the selection of the project location and the considerations that led to the final choice.
The chapter concludes with a brief introduction to the chosen site and its surrounding area, including the historical development and spatial context of the location.

1.1 INTRODUCTION

Over the past decades, a clear trend in urban development has become visible. A few centuries ago, harbours were located close to city centres and formed the economic lifeline of cities around the world. Over time, however, harbours expanded and gradually moved towards the outskirts of cities, where more space was available for large-scale industrial and logistical activities. As a result, many former harbour areas near city centres became neglected and abandoned for long periods of time (see figure 2).

This trend is also clearly visible in the development of Amsterdam (see figure 1). Originally, the harbour was located around the current Central Station and functioned as the main gateway to the city. Over time, port activities gradually shifted towards the eastern and western parts of Amsterdam, and today they continue to move further west, even beyond the A10 ring road. This process has made many former harbour sites available for large-scale urban transformation and the development of new neighbourhoods.

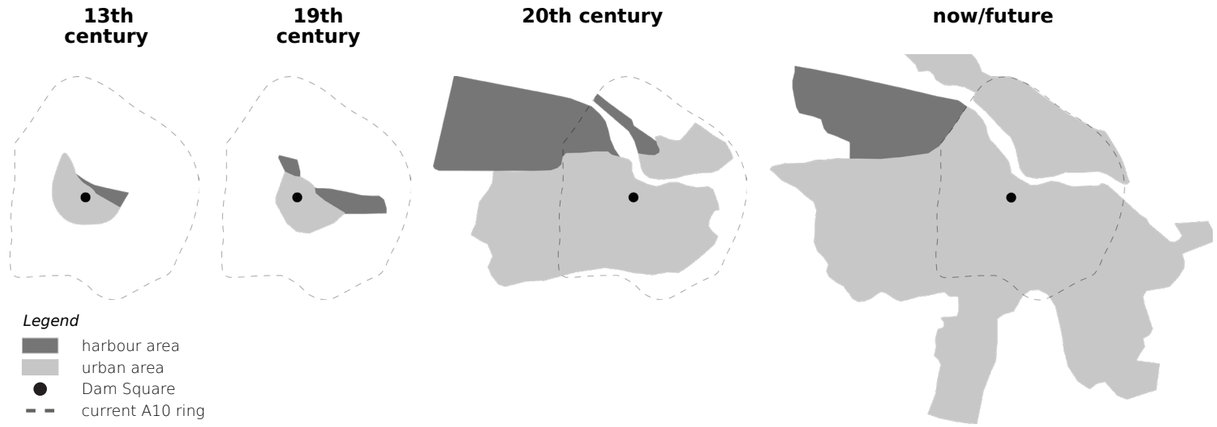
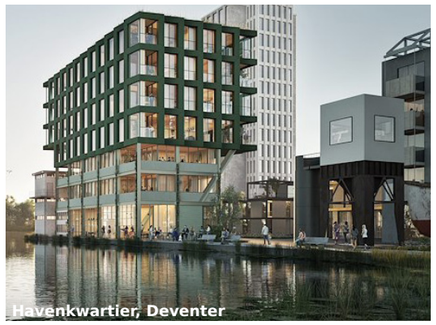


Fig. 1: Development of the harbour of Amsterdam over time


Havenkwartier, Deventer


Merwehaven, Rotterdam


Java-eiland, Amsterdam

Fig. 2: Examples of transformed harbour areas in the Netherlands (ref.)

1.2 RELEVANCE AND GOAL

As mentioned in ***part 1.1 INTRODUCTION***, many former harbour areas have become available for new forms of development, particularly for urban transformation projects. Across the Netherlands, numerous former industrial and harbour sites are currently being redeveloped into new urban neighbourhoods.

At the same time, the ongoing housing crisis and the urgent demand for new housing locations have led governments and municipalities to actively search for suitable areas for residential development (Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening, 2025). The combination of these developments makes the transformation of a former harbour area into a new urban neighbourhood a highly relevant topic for this graduation project.



Fig. 3: Most important personal interests as a starting point of the project

Besides the societal relevance of this topic, there is also a personal fascination with abandoned and neglected areas within cities. The presence of historic elements, such as industrial buildings and old infrastructures, gives these areas a unique and characteristic identity. Their layered history and industrial atmosphere make them particularly interesting locations for urban transformation.
At the same time, these centrally located areas offer great potential for the development of dense urban neighbourhoods, which could contribute to addressing the current housing shortage.
The combination of the societal relevance of the topic and this personal fascination with former industrial areas led to the formulation of the following goal:
creating a comprehensive masterplan which transforms a neglected area into a vibrant neighbourhood to contribute to the housing supply in the Netherlands

In order to fulfil this goal, and before the design process can begin, a set of questions must first be answered through the analysis of the project site. These questions are the following:

- *What are the current conditions of the surrounding area of the location?*
- *What is the regional context of the location?*
- *What is the condition of the current buildings and infrastructure on the location?*
- *What kind of current entrepreneurs/ functions are presents on the location?*
- *What are the environmental conditions on the location and what is the impact of those?*
- *What are the ecological conditions of the location?*
- *What amount of programme is possible to realise on the location?*

1.3 METHODOLOGY

In order to fulfil the main goal of this graduation project, several methodologies are applied throughout the research and design process. The most important method is research by design, in which spatial analysis, urban explorations, and iterative design studies are used to develop principles and strategies for a strong urban framework and masterplan. Closely related to this is research by drawing and calculation, which played an important role throughout the design process. By continuously testing and calculating the spatial and quantitative consequences of design decisions, the final proposal remains both realistic and feasible.

An important part of the methodology is the location analysis of the project site and its surroundings. Through observations, spatial analysis and the study of certain qualities of the location, a better understanding of the existing conditions and potentials of the area is created. These analyses form the foundation for the later design interventions and strategies.

In addition, reference studies are used to analyse relevant urban (transformation) projects and design approaches and use them as example for design principles in this project. Studying these examples provides insights into spatial structures, typologies, public space design, ecological integration, and implementation strategies that can inform the project. Interviews with municipalities and other organisations are also used to gather specific information and practical insights related to the site and its future development.

Finally, literature and policy review form an source of information throughout the project. This includes not only scientific literature, but also policy documents, visions, frameworks, and governance strategies. Together, these different methodologies create the foundation for the analyses, design principles, and final urban proposal presented in the following chapters.



research by design | **research by drawing and calculation** | **location analysis** | **interviews** | **literature review**



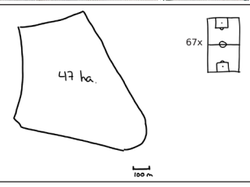
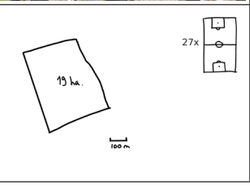
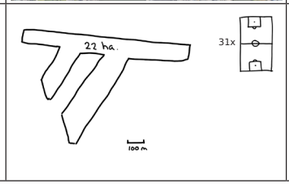
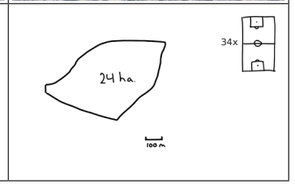
1.4 CHOICE OF LOCATION

In order to translate the relevance and ambitions of this project into a concrete case study, several potential locations were explored. Eight neglected or abandoned industrial and harbour sites across the Netherlands were selected as possible project locations. These sites were first analysed based on a set of basic spatial and contextual criteria (see ***part 8.1 LOCATION CHOICE MATRIX***).

After this initial comparison, the locations were further evaluated based on a number of ambitions and characteristics considered essential for the project. These ambitions and evaluation criteria are explained on the following pages.

1. Hembrugterrein, Zaandam
2. Kabeldistrict, Delft
3. Merwehaven, Rotterdam
4. Bergweide 3, Deventer
5. Werninkterrein, Leiden
6. Haveland, Rheden
7. Zeepfabriek, Nieuwegein
8. Rijnhaven, Alphen a/d Rijn



	1. Hembrugterrein, Zaandam	2. Kabeldistrict, Delft	3. Merwehaven, Rotterdam	4. Bergweide 3, Deventer
Aerial photo				
Area size				

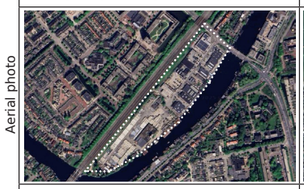
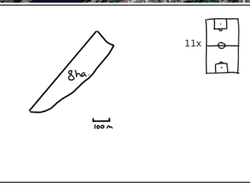
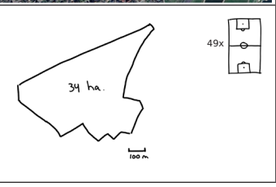
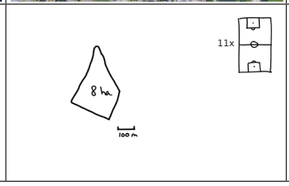
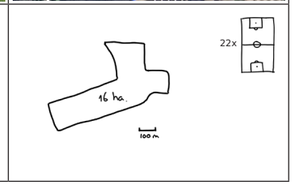
	5. Werninkterrein, Leiden	6. Haveland, Rheden	7. Zeepfabriek, Nieuwegein	8. Rijnhaven, Alphen aan den Rijn
Aerial photo				
Area size				

Fig. 4: Basic analysis of the eight locations (ref.) (full matric can be found in the appendix)

1.5 AMBITIONS

A broad range of ambitions was formulated and used to evaluate each location. Every site was assessed based on whether it could fulfil these ambitions and contribute to the desired end result of the project. The complete overview of ambitions is shown in the illustration below and represents the ideal future situation envisioned for the project. The most important ambitions are the following:

1. The location should be large enough to accommodate a medium- to large-scale neighbourhood.
2. The area should be able to support a sufficient number of residents and amenities.
3. The history of the site should remain visible, either through the urban structure or existing elements and buildings.
4. The location should have a strong relationship with the water.
5. The site should offer opportunities for green and largely car-free urban development.

Together, these ambitions should result in a **vibrant and lively neighbourhood that strongly reflects the historical identity of the area**.

Eventually, all locations were evaluated based on these predefined ambitions and criteria. **The Hembrugterrein in Zaandam** achieved the highest overall score and was therefore selected as the most suitable location for this graduation project.

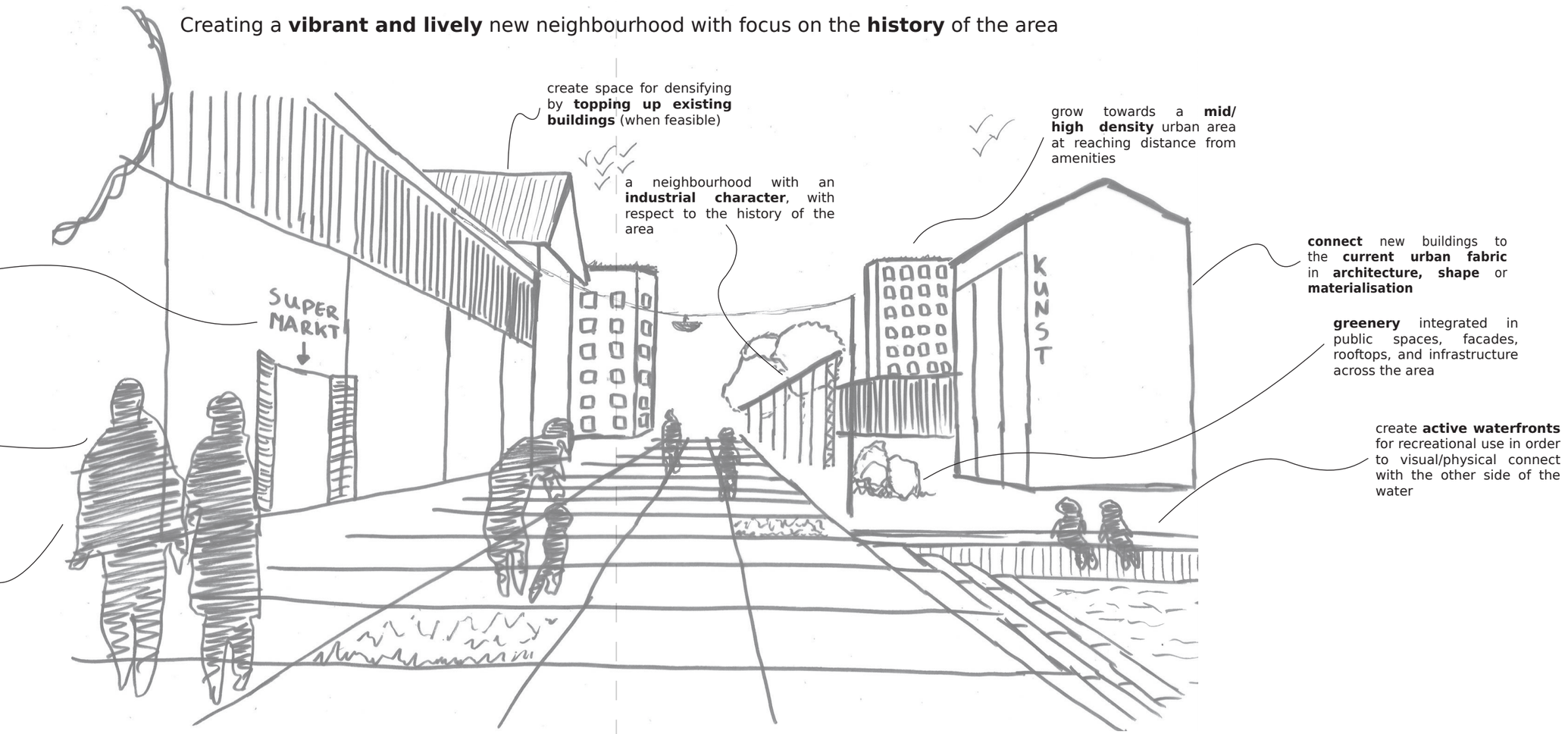


Fig. 5: Ambition sketch

1.6 CONTEXT

The Hembrugterrein is located within the Metropolitan Region of Amsterdam (MRA), on the southern edge of the city of Zaandam. The site is situated directly along the Noordzeekanaal, which connects the IJ river to the North Sea. Amsterdam is located nearby, with the western harbour areas positioned directly across the water.

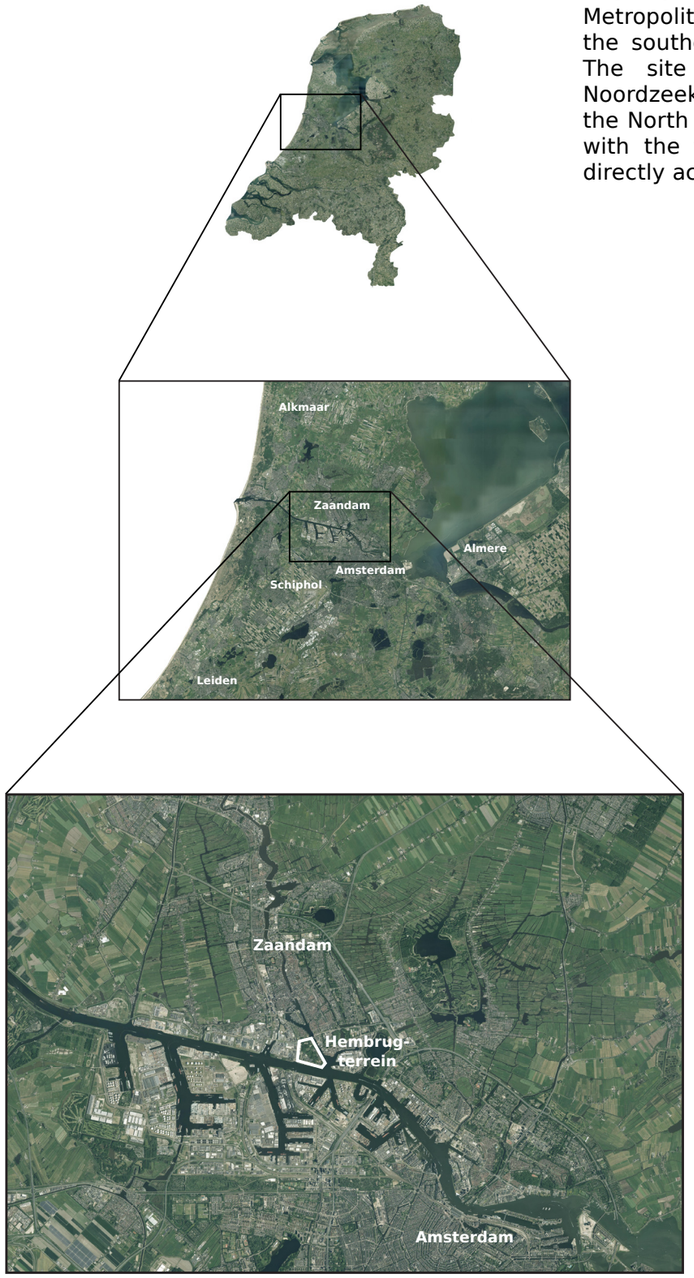


Fig. 6: Hembrugterrein location across scales

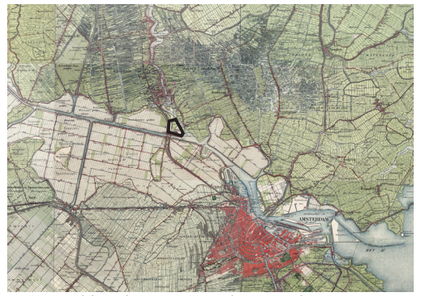
1.7 HISTORY

TOPOGRAPHIC HISTORY OF THE AREA
The surrounding area of the Hembrugterrein has changed significantly over the past centuries. The figures on the right clearly show that around 1815, the IJ river still had its natural shape and was contained between dikes such as the Sloterdijk and Zaandijk. Around 1900, large parts of western Amsterdam were reclaimed through poldering in order to create space for residential and industrial development. During this period, the Hembrugterrein was also established.

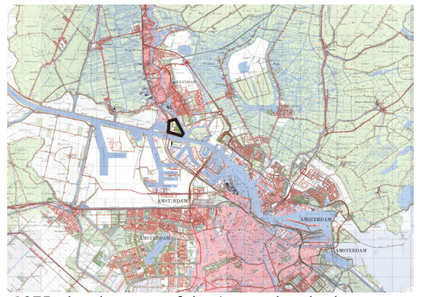
After the Second World War, Zaandam expanded rapidly, mainly as a production and industrial location for factories that could no longer find space within Amsterdam itself. Around 1975, the western harbour areas of Amsterdam also began to expand further towards the North Sea, continuing the large-scale industrial development of the region.



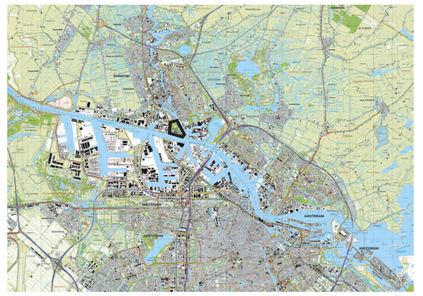
1815: natural shape of the IJ river



1909: poldered areas around Amsterdam



1975: development of the Amsterdam harbour area



2024: current state of Amsterdam and Zaandam

Fig. 7: Development of surrounding area of the Hembrugterrein (ref.)

HISTORY HEMBRUGTERREIN

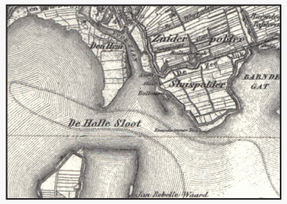
As mentioned before, the surrounding area of the Hembrugterrein has changed significantly over the past 200 years. The Hembrugterrein first emerged in the 1890s and soon became an important part of the ‘Stelling van Amsterdam’ (Defence Line of Amsterdam). This 19th-century ring of fortifications surrounding Amsterdam consists of forts, dikes, sluices, and waterworks, designed to defend the capital by strategically flooding the surrounding landscape in times of war.

The Hembrugterrein played a crucial role within this defence system, as it functioned as a production and testing site for ammunition and military equipment. After the First World War, however, the defence line gradually lost its military significance due to rapid technological developments in warfare, such as the rise of aviation, which made the system obsolete.

Over time, the Hembrugterrein accommodated many different functions and activities (SteenhuisMeurs BV, 2010), as illustrated in the timeline below:



Fig. 8: Complete line of defense of the ‘Stelling van Amsterdam’ (ref.)



The Hembrugterrein was not existing yet. Its origins derive from the peninsula called ‘Den Hem’

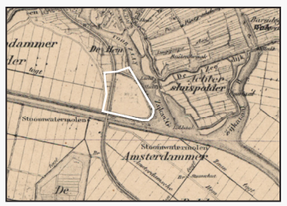
Origin

Digging of the North Sea Canal

1865-1872

19th century

The Hem area was used as a dredging depot for the storage of peat, clay and sand from the North Sea Canal



Construction of the ‘Stelling van Amsterdam’ system

1881-1914

Moving the military company from Delft to the Hembrugterrein, naming it the ‘Artillerie Inrichtingen’

1887-1924

1875

Construction of the ‘Hembrug’ (bridge) to connect the railroad between Amsterdam and Zaandam

1895-1900

Construction of the Hembrug complex including a weapon-, pattern- and bullet factory



Part I: The origin

First railroad connection on the Hembrugterrein

1914

At its peak, 8500 employees worked at the Hembrugterrein

1917

Pre-WWI

Despite the Netherlands being neutral in WWI, military production expanded. Besides a well functioning weapon factory, the Hembrugterrein was also a research and test departement for the military



Part II: The World Wars

After WWI the number of employees dropped drastically to less than 2000

1921

Big economic recession reduced the army to its minimum

1930

1920

The ‘Plofbos’ was planted on the Hembrugterrein for testing ammunition

1940-1943

Occupation of the Hembrugterrein by the Nazis. After a while, production resumed for the Nazis making them guns and ammunition

At the end of WWII, the Artillerie Inrichtingen was completely torn down and had to start from scratch

After WWII

Closure of Artillerie Inrichtingen and destruction of the Hembrug bridge (Hembrugtunnel constructed)

1983

1973

Artillerie Inrichtingen splits into Eurometaal and N.V. Gereedschapwerktuigen Industrie Hembrug. Eurometaal produces parts for cars, robots and other non-military customers



The Hembrugterrein is sold to a developing company. Eurometaal is taken over by a German company

2003

2000

The Dutch Military officially leaves the Hembrugterrein

2013-now

The Hembrugterrein is officially (partly) opened for the public. Over time more and more areas are being opened

Part III: Post war

Fig. 9: Timeline Hembrugterrein (ref.)

2 ANALYSIS

In this chapter, several analyses are carried out, ranging from detailed studies of the Hembrugterrein itself to broader analyses of the regional context. The chapter also examines the existing buildings on the site and their historical and spatial value. In addition, analyses on the environmental and ecological conditions are made. Also an analysis is conducted on the possible programme and functions that the Hembrugterrein could accommodate in the future.

2.1 SURROUNDING AREA

What are the current conditions of the surrounding area of the Hembrugterrein?

CONTEXT
The Hembrugterrein is situated on the border between the municipalities of Zaanstad and Amsterdam. The site is located directly along the Noordzeekanaal and Zijkanaal G, which connects to the river Zaan. Industrial areas surround the site on the eastern, western, and southern sides.

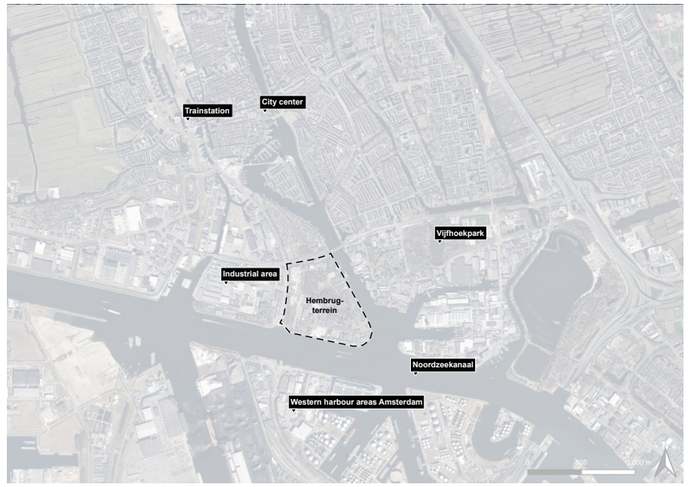


Fig. 10: Basic context of Hembrugterrein area

AMENITIES
The Hembrugterrein is already served by several bus lines. In addition, a number of large retail stores are located in the industrial area on the eastern side of the site, including a large supermarket at a distance of approximately one kilometre. However, schools and healthcare facilities are currently not present in the direct surroundings of the Hembrugterrein.

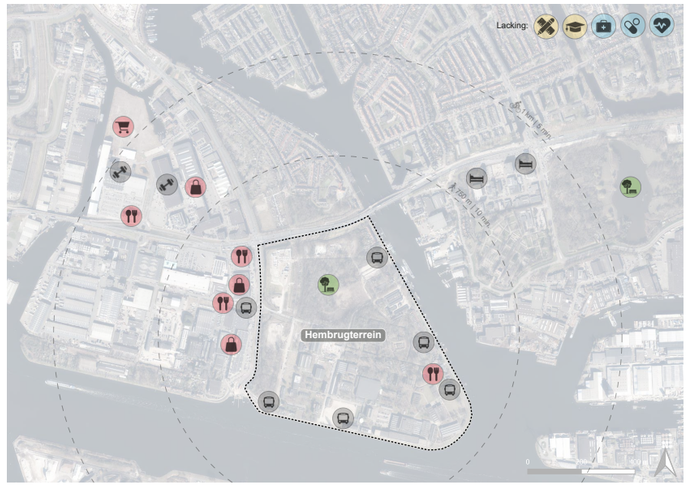


Fig. 11: Amenities nearby Hembrugterrein area

MOBILITY
The Hembrugterrein is surrounded by several important infrastructural axes. On the northern side of the site, the s150 forms a major traffic route, while on the western side another main road provides access to the ferry connection towards the western harbour areas across the Noordzeekanaal. In addition, the A10 ring road towards Amsterdam is located within close proximity to the site.



Fig. 12: Basic mobility system of Hembrugterrein area

BLUE-GREEN STRUCTURE
A significant amount of waterbodies are present in the direct surroundings of the area. The Hembrugterrein is enclosed on the eastern and southern sides by the Noordzeekanaal and Zijkanaal G. In addition, green and recreational areas such as the Vijfhoekpark and the Noorder IJplas are located nearby, contributing to the landscape qualities of the wider context.

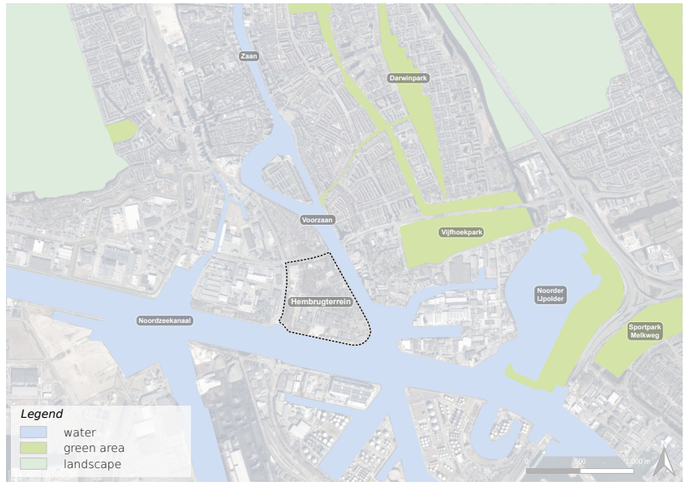


Fig. 13: Blue-green structure of Hembrugterrein area

2.2 BIGGER CONTEXT

What is the bigger context of the Hembrugterrein in the Metropolitan Region of Amsterdam (MRA)?

The Hembrugterrein is located within the Metropolitan Region of Amsterdam (MRA), making it important to also analyse the broader regional context, particularly the connections towards Zaandam CS and Amsterdam CS. In the coming decades, this wider area will undergo major transformations, including the large-scale Havenstad development and the infrastructural interventions associated with it.

In the Environmental Vision of Amsterdam (Gemeente Amsterdam, 2021), a shift is made from the traditional compact city model, mainly focused on the historic city centre, towards a more polycentric urban structure. This new direction places a stronger emphasis on the development of Amsterdam North and the western harbour areas (Municipality of Amsterdam, p.c., December 15, 2025). Many of the proposed future developments and infrastructural projects are a direct result of this strategic shift in urban growth.

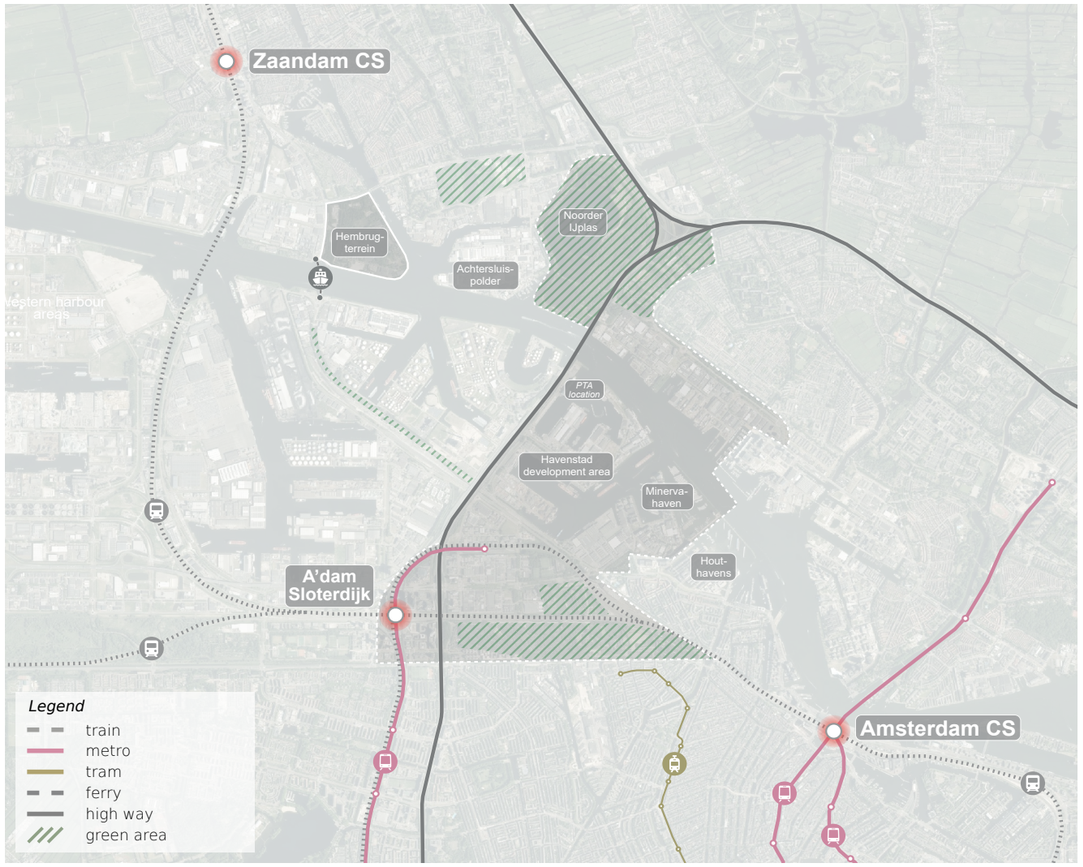


Fig. 14: Current network of mobility in the surrounding area

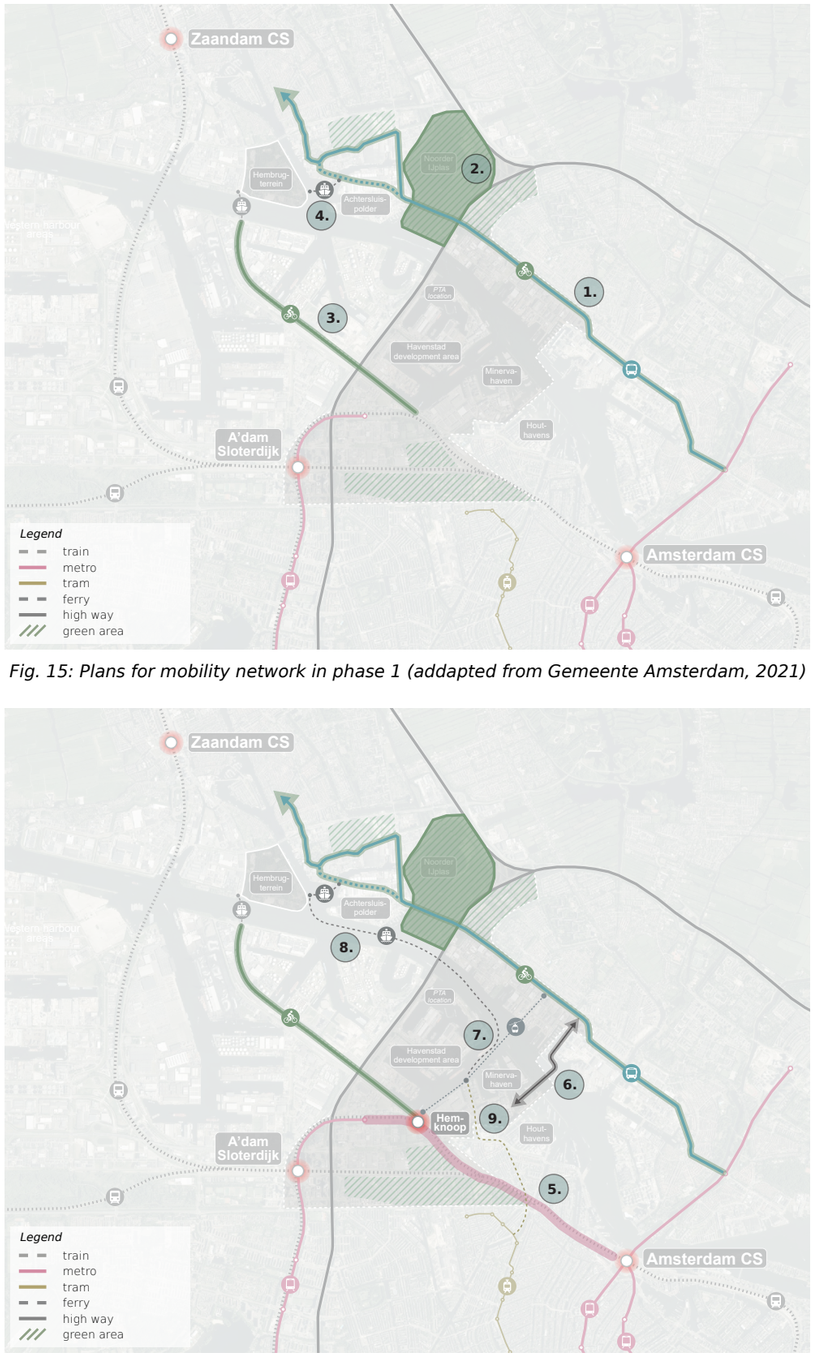


Fig. 15: Plans for mobility network in phase 1 (addapted from Gemeente Amsterdam, 2021)

Fig. 16: Plans for mobility network in phase 2 (addapted from Gemeente Amsterdam, 2021)

PHASE 1 (NOW-2030)
Phase 1 consists of several smaller interventions to improve the connectivity of Amsterdam North and Zaandam:

1. HOV line
introducing a HOV line (fast bus-/tramline) that connects Amsterdam North, the Achtersluispolder and Zaandam.

2. Noorder IJplas
creating a new city park at the Noorder IJplas as a recreational spot for Amsterdam/Zaandam.

3. Bicycle routes
creating or improving bicycle routes towards Amsterdam North and Havenstad.

4. Ferry route
creating a new ferry route from Hembrugterrein towards the Achtersluispolder (and the HOV line).

PHASE 2 (2031-2040)
Phase 2 has some bigger interventions, mainly meant to improve the north-south connection of Amsterdam, also aimed at the Havenstad development:

5. Metro line
completing the metroline (M50/M51) from Isolatorweg towards Amsterdam Central Station (and creating the Hemknoop station).

6. Westbridge
new developted bridge to connect Minerva-/Houthavens with Amsterdam North.

7. Cable car
alternative route from Hemknoop towards Amsterdam North (more as touristic/recreational route).

8. Ferry route
creating a new ferry route from Hembrugterrein/ Achtersluispolder to Minervahaven (Havenstad).

9. Tram line
extending tram line 5 towards Minerva-/ Houthavens (Havenstad).

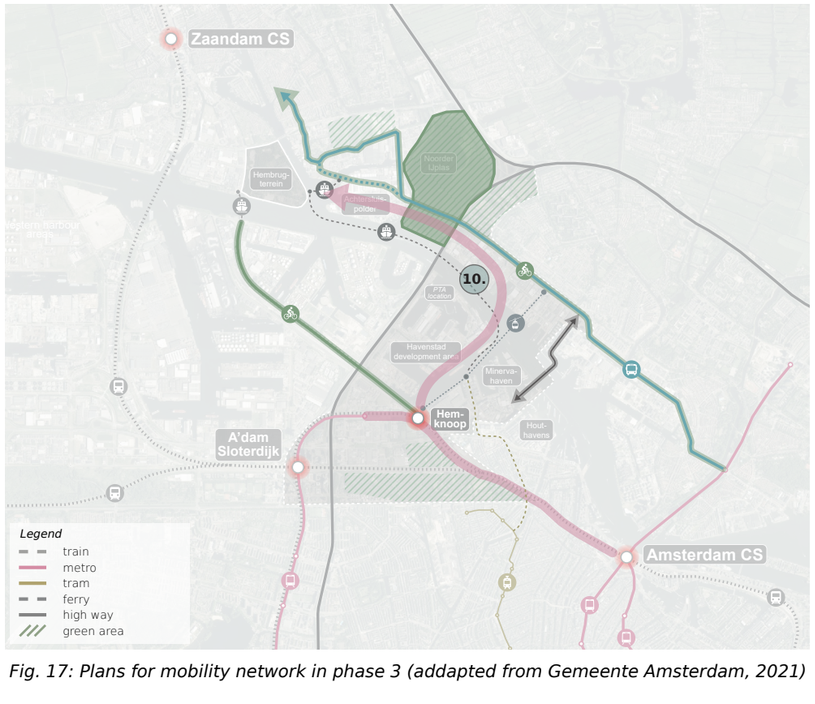


Fig. 17: Plans for mobility network in phase 3 (addapted from Gemeente Amsterdam, 2021)

PHASE 3 (2041-FURTHER)
Phase 3 is the last fase and consists of conceptual ideas of improving the connectivity in the MRA:

10. Metro line
extending the metro line towards Amsterdam North and Zaandam Central Station (possibly with stations at Achtersluispolder and Hembrugterrein).

The maps on these pages illustrate the future development of the mobility network within the Metropolitan Region of Amsterdam, divided into three main phases. Many of the proposed interventions, mainly initiated by the municipality of Amsterdam, aim to strengthen the connections between Amsterdam North, Zaandam, and the city centre of Amsterdam. Through several interventions focused specifically on the Hembrugterrein and Achtersluispolder, this area will also become better connected to both Amsterdam and Zaandam.

The main interventions related to the Hembrugterrein are the following:
- improving the bicycle route through the harbour area towards Isolatorweg/Hemknoop
- creating a new ferry connection towards Achtersluispolder, linking the area to the HOV line and the Noorder IJplas
- creating a new ferry connection towards Minervahaven to connect with Amsterdam's metro and tram network

Together, these interventions should significantly improve the travel time between the Hembrugterrein and Amsterdam CS, especially by bicycle and public transport.



2.3 HERITAGE

What is the condition of the current buildings and infrastructure on the Hembrugterrein?

The Hembrugterrein contains a large number of existing buildings, infrastructures, and other historical structures. The map below provides an overview of the historic elements present within the area. On the following pages, a table elaborates on the existing buildings of the Hembrugterrein. For each building, the table indicates its heritage status (National Monument, Municipal Monument, valued building, or non-valued building), together with an image, construction year, and a description of its former, and if applicable, current function (Zaans Museum, 2024).

In total, the area contains more than 50 monuments, either designated as National or Municipal Monuments.

An important ambition within this project is to preserve all monumental buildings and integrate them into the future development of the area. By giving these buildings new functions and uses, the historical identity of the Hembrugterrein can remain visible and continue to play an important role within the new urban neighbourhood.

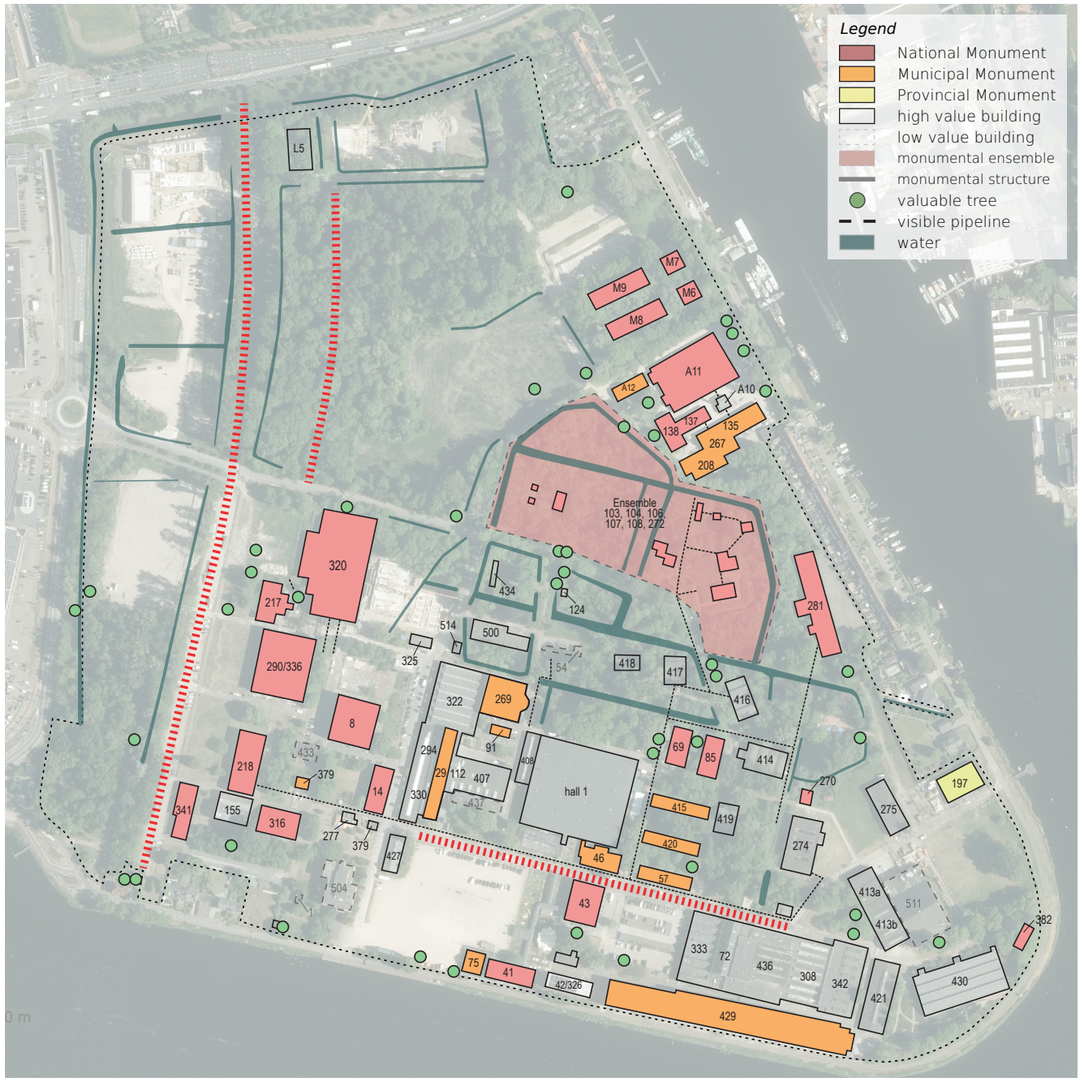


Fig. 18: Historic valued buildings/structures of Hembrugterrein

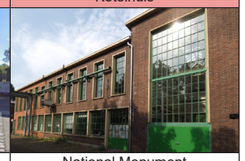
Building nr. 1 Centrale draaierij	**Building nr. 8** Wapendepot	**Building nr. 14** Magazijn mobilisatievoorraden	**Building nr. 29** Controle, opslag en drukkerij	**Building nr. 41** Bureelgebouw
				
Non valued building 1991	National Monument 1899	National Monument 1901	Municipal Monument 1900	National Monument 1897
	One of the oldest buildings on the site. The building was converted into the company headquarters in 1938. It was an impressive structure with luxurious staircase. The casco was renovated in 2017-2018.	The warehouse is one of the oldest buildings. It was used to store mobilization supplies and later for general stuff. It has three floors, but only staircases outside. Now it is used as workspace.	This building had several functions. It was used for checking and storing cartridges and cases, and on the first floor the printing office and paper warehouse were located.	This Neo-Renaissance building is one of the oldest buildings of the site. It was the office building for the ammunition factory. The first floors were later converted into showroom and canteen. Now it is used for events/expositions.

Building nr. 42/326 Schaftgebouw	**Building nr. 43** Magazijn en werkplaats munitiefabriek	**Building nr. 46** Bureaus Munitiesamenstelling en Keuringsdienst	**Building nr. 54** Unknown	**Building nr. 57 (131)** Sasgebouw
				
Valued building 1937	National Monument 1897	Municipal Monument c. 1895	Non valued building Unknown	Municipal Monument 1896
	This is one of the oldest buildings of the ammunition factory. The warehouse was used to store materials and was later used as office space for the technical departement. Now it is used for events/expositions.	Originally, the building housed the ammunition factory's cooking shop. Later it housed the employees of the BMK. It is connected to Hall 1 by a corridor. Now it is used for events/ expositions.		In this building, 'sas' was produced, which is a chemical gas which could lead to an explosion. Later the office of the assembly department was housed here. Now a woodproduction is situated here.

Building nr. 69 Munitiemagazijn	**Building nr. 72** Perserij	**Building nr. 75** Schaftebouw	**Building nr. 85** Magazijn	**Building nr. 91** Patronenmagazijn
				
National Monument 1901-1904	Valued building 1926	Municipal Monument 1895	National Monument 1905	Municipal Monument 1910
		It was once the home of the porter of the factory. Later it served as canteen andas an office for purchasing and sales and reception building. Only the attic of the original building is still visible from the outside. Now it is used for events/expositions.	This was the warehouse for the ammunition department. Machine parts, molds and other things were stored here. It was called the 'large farm'. Now four different companies are located here.	This cartridge warehouse is one of the smallest buildings on the site. The water tank on the other side, served as a buffer for the water plant. Now the office of the local newspaper 'De Orkaan' is located here.

Building nr. 112 Hulzenfabriek	**Building nr. 124** Drogerij slagsas	**Building nr. 135 (A7)** Wagenmakerij	**Building nr. 137 (A9)** Wagenmakerij	**Building nr. 138 (A8)** Schaftlokaal
				
Municipal Monument 1917	Valued building 1916	Municipal Monument 1916-1921	National Monument 1916-1921	National Monument 1916
The complex consists of four buildings. This is the oldest building, it housed a press shops for large cartridge cases. Now a theater is located here.	*secret building in closed off area			

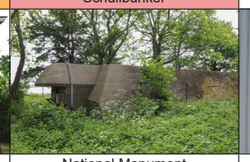
Fig. 19: Historic valued buildings scheme (ref.)

Building nr. 155 Harderij	**Building nr. 197** Chemisch laboratorium	**Building nr. 208 (A5)** Schilderswerkplaats	**Building nr. 217** Optiekgebouw	**Building nr. 218** Ketelhuis
				
Valued building c. 1917	*Provincial Monument 1928	Municipal Monument 1924	National Monument 1926	National Monument c. 1930
Former incineration and hardening shop where tools and weapon parts were hardened Now museum/exposition space.	This was the chemical laboratory where war gasses were developed (to fill grenades). After a large soil remediation project, the site is now free of gases. Now a restaurant/event location is situated here.			The former boiler house produced steam for the entire complex. Overhead pipelines transported the steam to other buildings. Now no new user is known.

Building nr. 267 Schilderswerkplaats	**Building nr. 269** Magazijn 'De Dood'	**Building nr. 270** Proevenloods en valtoren	**Building nr. 274** Trotylgieterij	**Building nr. 275** Gasmaskergebouw
				
Municipal Monument 1924	Municipal Monument 1928	National Monument 1925	Valued building 1929	Valued building 1929
	This is the only building in the Amsterdam School style (horizontal lines). The warehouse was used for storing cartridges and ammunition. 'De Dood' nickname was named after the manager (Mr. De Dood) and the staff was terrified of him.	This testing facility consists of a hangar and a 12-meter high wooden drop tower, which was used for testing.		Gas masks were manufactured and tested here. In 1937, the building was used as the Hembrug Company School, to teach students assembly work. Now it houses a company specialized in making movies.

Building nr. 281 (A3) Autogarage	**Building nr. 290/336** Affuitenhal	**Building nr. 294** Hulzenfabriek	**Building nr. 308** Granaatlichamen draaierij	**Building nr. 316** Was- en kleedlokaal
				
National Monument 1930	National Monument 1936-1941	Valued building 1932	Valued building 1936	National Monument 1936
	The building consists of two combined buildings. Gun carriages (on which a cannon is mounted) were inspected and repaired. Now a lot of creative businesses are located here.	This complex consists of four buildings. This building housed a press shop with a turning shop. Here, the AR-10 rifle was assembled. Now a theater is located here.		Staff was able to wash and shower here after doing dirty work. The building has a special wooden main construction Now an artist is located here.

Building nr. 320 Geschutfabriek	**Building nr. 322** Draaierij kardoeshulzen	**Building nr. 330** Hulzenfabriek	**Building nr. 333** Zagerij en soldeerafdeling	**Building nr. 341** Expeditiegebouw 'Het Station'
				
National Monument 1936	*Partly National Monument 1928	Valued building 1937	Valued building 1937	National Monument 1935
	The building housed a cartridge case turning shop and later expanded with a annealing shop (where the AR-10 was made). It has a shed roof, to ensure light. Now an artgallery is located here.	This complex consists of four buildings. This building was added to the east facade as a press shop for large cartridge cases. The curved facade has decorative brickwork. Now a theater is located here.		Located besides the traintrack it functioned as a special trainstop 'Hembrug' (one track for people, one for cargo). Now it is an office for development company.

Building nr. 342 Projectieldraaierij	**Building nr. 379** Carbidgebouw	**Building nr. 382** Schuilbunker	**Building nr. 407** Hulzenfabriek/gloeiovengebouw	**Building nr. 408** Verniswerkplaats
				
Valued building 1936	Municipal Monument 1920-1940	National Monument 1930	Valued building 1952	Valued building 1952
	This is one of the only small buildings on the terrain. It produced gas for the blacksmiths. The basement has a ceiling made of unique glass. Now a studio for photoshoots and movies is located here.	A staircase leads to a room behind steel doors. This bunker provided shelter for staff from bombs and gas. The walls are 1,5 m thick and the ceiling is 3 m thick.	This complex consists of four buildings. This building is an addition from 1952, which housed the furnaces for the annealing shop. There is also a shelter at the front of the complex. Now a theater is located here.	Here the cartridge cases were varnished. Later it was used as a wash/dressing room and even served as inspection room (Eurometaal). Now it is used for events/ expositions.

Building nr. 413a/b Hulzen- en granaatmagazijn/Witgieterij	**Building nr. 414** Munitiemagazijn	**Building nr. 415** Laboreerwerkplaats	**Building nr. 416** Vul- en patroneerwerkplaats	**Building nr. 417** Perserij voor springstoffen
				
Valued building 1952	Valued building 1952	Municipal Monument 1951	Valued building 1952	Valued building 1952
This factory building used to produce and store shell casings and grenade bodies (part a). Part b was converted into a white foundry (degreasing and painting grenades). Now a workshop is located here.	Here the production of ammunition took place. It was assembled, sprayed and packaged. The construction of this building is weaker than others (roof shape). Now a real estate company is located here.	In this workshop, various types of 'sas' were assembled and the .50 caliber bullet was produced. Because of the semicircular roof, a pressure wave moved north. Now a furniture brand is located here.	This was the filling and cartridge workshop. Filling the ammunition was very dangerous. Because of the semicircular roof, a pressure wave moved north. Now a photography studio is located here.	Here the production of explosives and trace elements took place, by mixing, pressing and grinding the explosive and oxidizer. Because of the semicircular roof, a pressure wave moved north. Now a artist studio is located here.

Building nr. 418 Trotylperserij	**Building nr. 419** Was- en kleedlokaal	**Building nr. 420** Laboreerwerkplaats	**Building nr. 421** Waslokaal/garage	**Building nr. 427** Medische dienst
				
Valued building 1952	Valued building 1952	Municipal Monument 1952	Valued building 1952	Valued building 1957
Here trotyl (trinitrotoluene), which is an explosive used to fill grenades, was pressed into blocks. Because of the semicircular roof, a pressure wave moved north. Now a community firm is located here.	In this building, employees that were using explosive material, could wash themselves. To make it possible to use this building as production workshop, also this roof was made semicircular. Now a workshop is located here.	In this building (and the building next to it) explosives were being used. Explosions occurred very occasionally. Because of the semicircular roof, a pressure wave moved north. Now a glass artist is located here.		

Building nr. 429 Projectielfabriek	**Building nr. 430** Samenstelling en opslag munitie	**Building nr. 431** Schuilgang en kelder	**Building nr. 433** Lorriegarage	**Building nr. 434** Opslag handgranaten
				
Municipal Monument 1956	Valued building 1958	Partly Municipal Monument 1928	Non valued building 1961-1966	Valued building 1916-1921
The construction of this waterfront factory was financed by the Americans after WOII. It has three floors and it produced cartridge cases. The cellars housed four shooting ranges to test weapons. Now it is used as cultural centre.	This building was used to assemble the ammuntion. Due to a lack of space, this production building was constructed on this part of the area. Now it is being renovated. It will be part of a large museum building.	In the two concrete shelters (alongside buildings 294 and 322) employees could shelter in the event of an accident. There is a first aid station beneath the building (monument). After this, it was used as archive storage.	A lot of narrow railway lines run across the site, on which staff could push lorries (small rail cars). These lorries were maintained in this garage. Now a artist is located here.	*secret building in closed off area

Fig. 19: Historic valued buildings scheme (ref.)

Building nr. 436 Perserij projectielen	**Building nr. 437** Keuringsdienst/werkplaats	**Building nr. 500** Munitiemagazijn	**Building nr. 504** Nieuw hoofdkantoor	**Building nr. 511** Magazijn/spuiterij
				
Valued building 1969	Non valued building 1970	Valued building 1972	Non valued building 1981	Non valued building 1980

Building nr. A10 Unknown	**Building nr. A11** Wapenherstel/werkplaats/kantoor	**Building nr. A12** Waslokaal/brandweer	**Building nr. M6/M7/M8/M9** Springstoffenmagazijn	**Building nr. hall 1** Centrale draaierij
				
Valued building	National Monument 1916	Municipal Monument 1916	National Monument 1932	Valued building 1991
	(consist of building 133, 167, 168)		These buildings were bought by a group of Collective self-build housing. These buildings are now renovated into dwellings.	Eurometaal used this building as one of the main production halls of the site. Both ammunition and civilian products were produced here. This building was the last new construction at Hembrug. Now it is used for events/expositions.

Building nr. L5 Opslag	**Building nr.** **103, 104, 106, 107, 108, 272**	**Building nr. 277, 325, 380, 514** Transformatorhuisjes
		
Valued building 1935	National Monument 1914 (1992)	Valued buildings
	*secret buildings in closed off area	

2.4 CURRENT ENTREPRENEURS

What kind of current entrepreneurs are presents on the Hembrugterrein?

Since opening to the public, the Hembrugterrein has attracted a wide range of entrepreneurs and companies that have helped introduce the area to a broader audience. These existing functions and amenities could be complemented by several currently missing neighbourhood facilities. An important ambition within this design is that **all current entrepreneurs are able to remain part of the future Hembrugterrein, either at their existing location or at a new location within the area.**

The map below clearly shows that the Hembrugterrein already contains a large amount of cultural and atelier space. However, alongside additional neighbourhood amenities, there is still a lack of certain functions such as **bars, restaurants, and office or workspace facilities.**

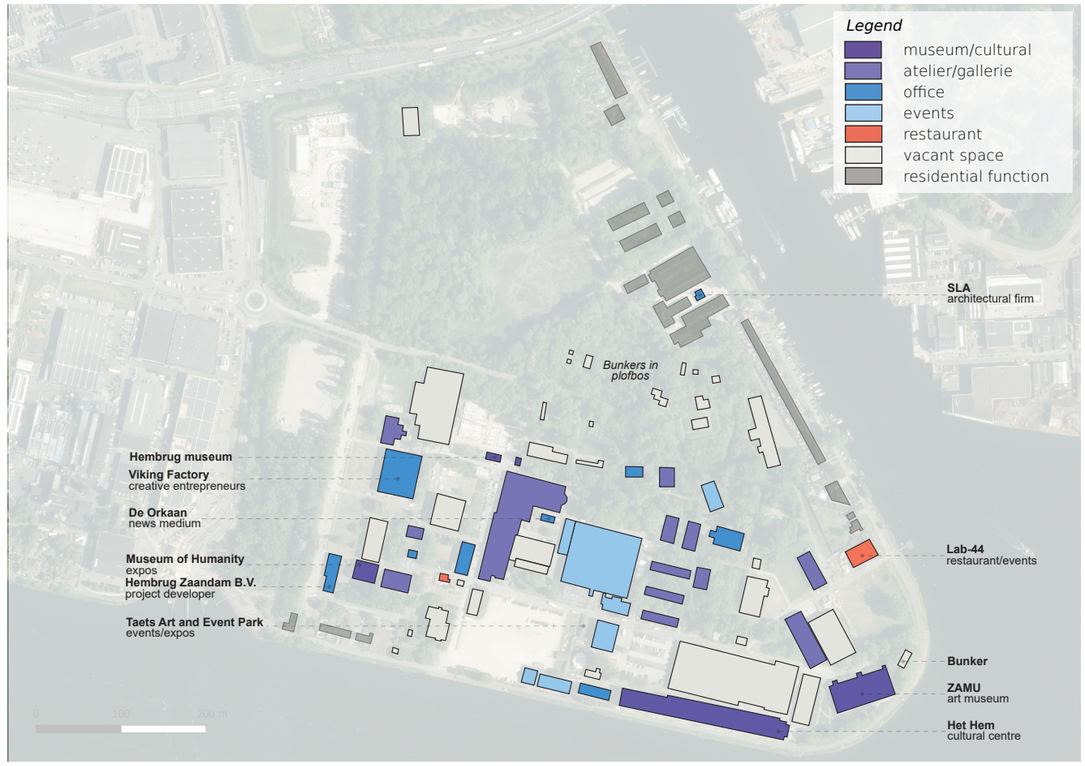


Fig. 20: Overview of current entrepreneurs on Hembrugterrein (addapted from Zaans Museum, 2024)

2.5 ENVIRONMENT

What are the environmental conditions at the Hembrugterrein and what is the impact of those?

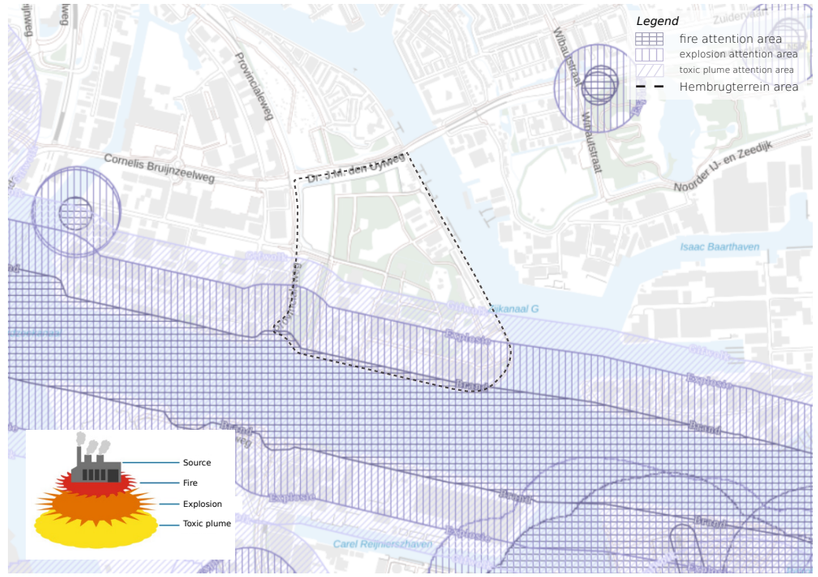


Fig. 21: Areas of concern on Hembrugterrein and surrounding area (ref.)

AREAS OF CONCERN

Because of the cargo ships using the Noordzeekanaal, parts of the Hembrugterrein are designated as safety attention areas. Within the explosion attention zones, mainly located in the southern part of the site, **vulnerable functions such as schools, daycare facilities, and healthcare functions are not permitted** (Informatiepunt Leefomgeving, n.d.). In addition, certain structural safety measures can be implemented within buildings. For the toxic plume area, the main focus lies on ensuring proper building ventilation and safety regulations.

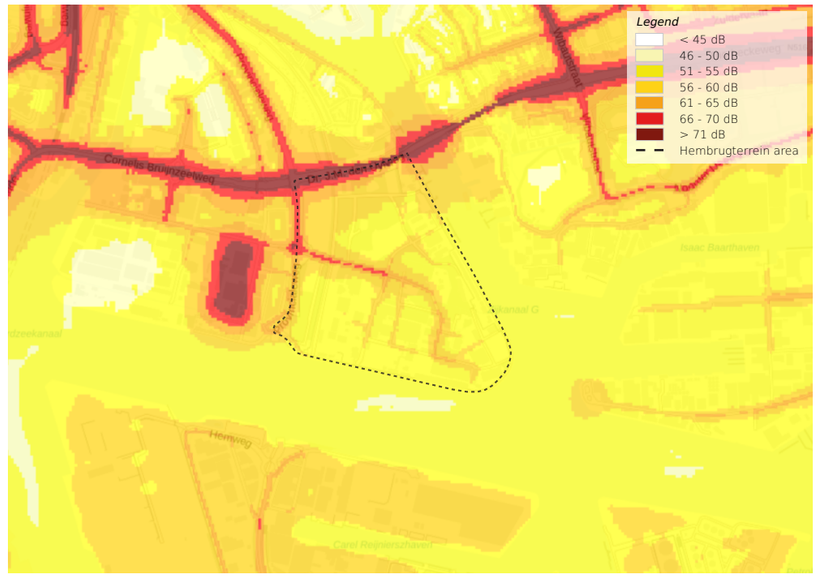


Fig. 22: Noise levels on Hembrugterrein and surrounding area (ref.)

NOISE

The overall noise levels on the Hembrugterrein are relatively high, averaging around 55 dB, with peaks along the edges caused by the surrounding main roads. Part of this impact can be reduced through measures such as low-noise asphalt. Within the general area, it is important to strategically position open façades and balconies. In zones above 63 dB, mechanical ventilation is required, while buffer zones along the roads are also advisable (Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, n.d.).

2.6 ECOLOGY

What are the ecological conditions of the Hembrugterrein?

The Hembrugterrein features a rich combination of green and blue structures spread throughout the entire area. Most of the waterways are located within the forested zones or along the western edge, while the Noordzeekanaal forms the main water body bordering the site. In addition to these blue elements, the Hembrugterrein is characterized by its rich greenery, which is distributed across the whole terrain. Tree-lined edges define much of the area, while the central forest area can be considered as the green heart of the Hembrugterrein. This greenery can be connected with the greenery across the s150 road to create a larger ecological network.
The site also contains several historic elements, including monumental structures and valuable trees that contribute to its unique character and identity.



Fig. 23: Current blue-green structure on Hembrugterrein





Fig. 24: Pictures of the blue-green structure (ref.)



Fig. 25: The two types of forests on the Hembrugterrein



Fig. 26: Aerial picture around 1930 (ref.)

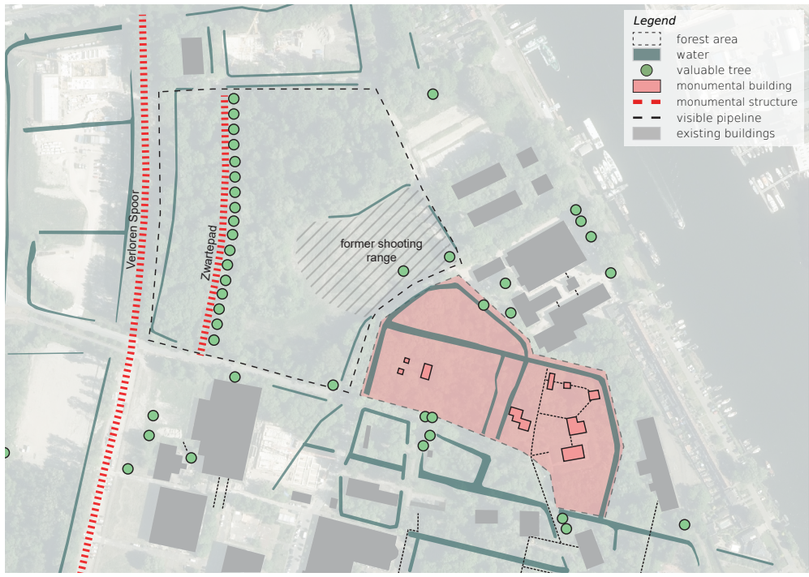


Fig. 27: Valued elements in and around the Hembrugbos

The forested areas of the Hembrugterrein consist of two distinct types of forests: the ‘Naoorlogsebos’ and the smaller ‘Plofbos’, which together form the Hembrugbos. The Naoorlogsebos is a relatively young forest that was planted around 1940 (see figure 26). Prior to this, the area was used as a shooting range. The smaller Plofbos functioned as a storage and testing area for ammunition and is characterized by small buildings, bunkers, earthen walls, and surrounding waterways. Due to these waterways, the Plofbos is relatively inaccessible and can only be entered through two gates.

When focusing on the forest areas and their current characteristics, several valuable elements stand out. These include the Plofbos features such as buildings, pathways, earthen walls, and waterways, as well as structures like the Verloren Spoor, the Zwartepad, and existing pipelines.

For the future development of the Hembrugterrein, the Naoorlogsebos should become more accessible by removing the surrounding fences and introducing new pathways. In addition, new trees should be planted to enhance biodiversity.

In contrast, the Plofbos should remain inaccessible in order to preserve its mysterious and secluded character. Historically, the limited accessibility of the forest areas has contributed to the development of unique flora and fauna. To protect these ecological qualities, nature-inclusive lighting should be implemented throughout the area. Furthermore, domestic animals such as dogs and cats may pose a threat to local wildlife and biodiversity (Gemeente Zaanstad, 2022).

2.7 PROGRAMME

What amount of programme is possible to realise on the Hembrugterrein?

As mentioned in ***part 2.3 HERITAGE***, the Hembrugterrein contains a large number of existing and monumental buildings. Since most of these buildings will be preserved within the future plan, calculations were made to determine the amount of programme that could be accommodated on the site. First, all buildings, including National Monuments, Municipal Monuments, high-value buildings, and low-value buildings, were measured to calculate their footprint area. Subsequently, each building received an offset zone, depending on its size and spatial value, in order to determine the amount of remaining developable space within the area. Based on this total developable surface, calculations were made regarding density and the possible number of dwellings. Eventually, three scenarios were developed, each containing at least 2500 dwellings (approximately 5000 inhabitants), which is considered the minimum required to support a basic level of amenities within the area (see ***part 3.4 AMENITIES***).



Fig. 28: Simplified overview of the Hembrugterrein and the buildings



Fig. 29: Overview of all non developable area (in grey)

LOW DENS. SCENARIO: 2500 DWELLINGS

In the first scenario, a minimum number of dwellings is proposed for the Hembrugterrein. A total of 2500 dwellings would accommodate approximately 5000 inhabitants and provide sufficient support for a basic level of amenities. This results in a density of 112,5 dw./ha. across the total developable area (real net density).

VASTE GEGEVENS		ha	m2
Totaal perceel	Otot	41,68	416.830
Gebouwen + offset	Ogeb	12,21	122.114
offset middelgrote-grote gebouwen	10m		
offset kleine gebouwen (<500 m2)	5m		
Plofbos	Opb	2,32	23.205
Naoorlogsbos	Onb	5,37	53.722
Ontwikkelbaar oppervlakte	Oont	21,78	217.789
Ontwikkelbaar oppervlakte bos	Obont	5,37	53.722
PARAMETERS			
Totaal aantal woningen	Nwon	2500	w
Inwoners per woning	Ninwpw	2,1	inw/w
Totaal aantal woningen	Nwon1	2450	w
Aantal woningen in naoorlogsbos	Nwon2	50	w
RESULTAAT			
Dichtheid	P	112,5	w/ha.
Dichtheid naoorlogsbos	Pbos	9,3	w/ha.
Totaal aantal inwoners	Ninw	5250	inw







Fig. 30: Reference projects (ref.)

URBAN SCENARIO: 3500 DWELLINGS

The second scenario proposes approximately 3500 dwellings, accommodating around 7500 inhabitants. This results in a density of approximately 160 dw./ha. Compared to the first scenario, this creates a different spatial character for the plan and offers additional opportunities for public functions and amenities.

VASTE GEGEVENS		ha	m2
Totaal perceel	Otot	41,68	416.830
Gebouwen + offset	Ogeb	12,21	122.114
offset middelgrote-grote gebouwen	10m		
offset kleine gebouwen (<500 m2)	5m		
Plofbos	Opb	2,32	23.205
Naoorlogsbos	Onb	5,37	53.722
Ontwikkelbaar oppervlakte	Oont	21,78	217.789
Ontwikkelbaar oppervlakte bos	Obont	5,37	53.722
PARAMETERS			
Totaal aantal woningen	Nwon	3500	w
Inwoners per woning	Ninwpw	2,1	inw/w
Totaal aantal woningen	Nwon1	3450	w
Aantal woningen in naoorlogsbos	Nwon2	50	w
RESULTAAT			
Dichtheid	P	158,4	w/ha.
Dichtheid naoorlogsbos	Pbos	9,3	w/ha.
Totaal aantal inwoners	Ninw	7350	inw







Fig. 31: Reference projects (ref.)

METROPOLITAN SCENARIO: 5000 DWELLINGS

In the final scenario, approximately 5000 dwellings are proposed on the Hembrugterrein, accommodating more than 10.000 inhabitants. This results in a significantly denser urban neighbourhood, with a density of around 230 dw./ha., while also creating more opportunities for a wider range of amenities and neighbourhood facilities (see ***part 3.4 AMENITIES***).

VASTE GEGEVENS		ha	m2
Totaal perceel	Otot	41,68	416.830
Gebouwen + offset	Ogeb	12,21	122.114
offset middelgrote-grote gebouwen	10m		
offset kleine gebouwen (<500 m2)	5m		
Plofbos	Opb	2,32	23.205
Naoorlogsbos	Onb	5,37	53.722
Ontwikkelbaar oppervlakte	Oont	21,78	217.789
Ontwikkelbaar oppervlakte bos	Obont	5,37	53.722
PARAMETERS			
Totaal aantal woningen	Nwon	5000	w
Inwoners per woning	Ninwpw	2,1	inw/w
Totaal aantal woningen	Nwon1	4950	w
Aantal woningen in naoorlogsbos	Nwon2	50	w
RESULTAAT			
Dichtheid	P	227,3	w/ha.
Dichtheid naoorlogsbos	Pbos	9,3	w/ha.
Totaal aantal inwoners	Ninw	10500	inw







Fig. 32: Reference projects (ref.)

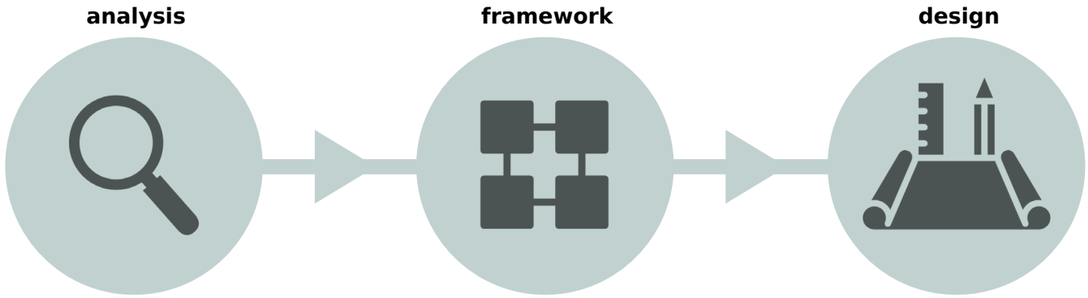
3 FRAMEWORK

This chapter consists of several parts that provide tools and principles for the design phase of the project. It includes guidelines on various topics, such as the characteristics of different areas, future residents (target groups), amenities, and existing buildings. Together, these principles form the foundation for the design process and guide the development of the final urban plan.

3.1 INTRODUCTION

After conducting the various analyses, including studies of the direct surroundings, the broader regional context, historical research, and programmatic analysis, a framework can be developed. This framework consists of a set of principles and key elements related to different themes, such as target groups, heritage, amenities, and public functions.

Based on these principles, a concrete vision for the Hembrugterrein can be formulated as the starting point for the design process. In addition to clear guidelines, the framework also allows for the exploration of different scenarios, forming the basis for the next phase of the project: the design phase.



3.2 AREAS

The Hembrugterrein consists of a wide range of distinct areas, each with its own spatial characteristics and identity. These different areas will be developed in different ways in order to create new qualities or strengthen existing ones. The development principles and ambitions for each defined area are explained in this section.



Fig. 33: General vision of the future Hembrugterrein

Urbanized edges
- Located besides main infrastructural axes (interventions for noise, smell, etc.)
- Space for new build blocks at the edges of the Hembrugterrein
- Create connection with monumental parts of the Hembrugterrein (by architecture, typology or form)

Monumental park
- Mysterious ‘Plofbos’ with a few monumental buildings
- Keep mysterious character by limiting access and keeping haggard paths
- Mainly visible from paths around the park
- Give monumental buildings new function (no public amenities)

Landscape inclusive park
- Opening up park by removing fences and introducing (informal) paths
- Optionally space for limited and respectfull dwellings (e.g. bungalows in a forest setting)
- Create safe and accessible recreational spaces with respect of nature

Respectful urbanized heritage
- Renovate monumental/high value buildings if necessary and give new function (public or residential)
- Add new buildings or additions always with respect to the heritage
- Change urban structures with respect to existing ensembles

Attractive waterfront
- Create more active and attractive waterfront, by urban fabric or public spaces
- Mainly aimed at public/recreational purposes and functions
- Add recreational spaces, routes, public functions, etc.
- Create pleasant and welcoming entrance from Amsterdam (North)

Fig. 34: Different areas of Hembrugterrein

3.3 TARGET GROUPS

The new Hembrug neighbourhood will include a significant addition of dwellings. The main focus lies on apartment housing, complemented by a smaller number of ground-level houses. The Hembrugterrein is envisioned as a neighbourhood for a wide range of residents, from students to seniors. Since these target groups all have different wishes and living preferences, the most important future target groups of the Hembrugterrein are described in the following list:

Young people (students/recent graduates)
- Housing need: studio or one-bedroom apartments
- Affordability
- Nearby public transport (shared mobility), good cycling connections (to Amsterdam and Zaandam)
- Shared facilities (laundry room, rooftop terraces, etc.)
- Social amenities and sports facilities

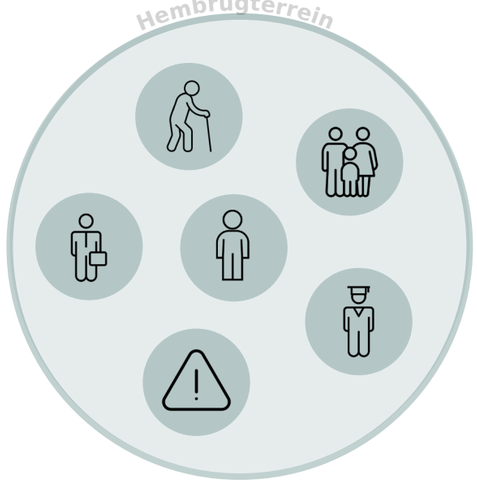
Starters
- Housing need: one- or two-bedroom apartments (or possibly flexible housing units)
- Opportunities to progress within the housing market
- Affordability (rental and ownership)
- Suitable for working from home
- Good accessibility to employment areas (public transport)
- Social amenities, shops, and sports facilities

Families
- Housing need: two- or three-bedroom apartments or gound-level houses
- Multiple bedrooms and outdoor space
- Safe environment (car-free areas)
- Schools, play areas, and green spaces

Seniors
- Housing need: one-bedroom apartments (life-course resistent housing)
- Good accessibility (elevator, step-free)
- Close to healthcare and retail functions (daily amenities within walking distance)
- Social meeting places
- Quiet living enviroment

Entrepreneurs
- Housing need: ground-level houses (living-working combination)
- Atelier/workspace/office/studio at home with seperate entrance
- Accessible for clients (public transport)
- Hospitality and social amenities (possibly additional office spaces)

Urgent housing seekers
Exploring possibilities for temporary houses on the Hembrugterrein for people who are in direct need of a house, for example due to a changed home situation. Possible target groups are starters, urgent searchers, and status holders.
- Flexible housing units
- Quickly available, temporary housing
- Affordability
- Opportunities to progress to regular housing market
- Public transport connection
- Community facilities and basic amenities





3.4 AMENITIES

In order to create a vibrant and lively neighbourhood that accommodates all target groups, a range of amenities and public functions should be located within close distance. The analysis in ***part 2.1 SURROUNDING AREA*** showed that educational and healthcare facilities are currently lacking in the area surrounding the Hembrugterrein. In addition, several other functions and amenities are needed within the future neighbourhood:

Lacking from analysis
- elementary school
- (secondary school)
- general practitioner (GP)
- pharmacy
- other healthcare functions

Desirable from target groups
- sport facilities
- daycare
- shops (supermarket)
- office spaces
- social amenities

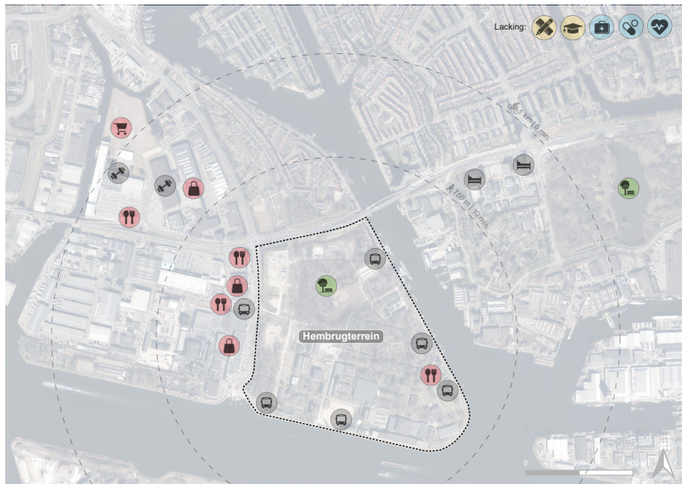


Fig. 35: Current amenities nearby Hembrugterrein area

MINIMUM MARKET AREA PER AMENITIE

small supermarket	1500-3000 res.
medium supermarket	2500-4000 res.
big supermarket	4000-7500 res.
bakery/butcher	3000-5000 res.
general practitioner (GP)	1200-2200 res.
physiotherapy	3000-5000 res.
dentist	3000-4000 res.
pharmacy	8000-12000 res.
community center	1500-5000 res.
primary school	1800-2400 res.
secondary school	10000-15000 res.
daycare	1500-3000 res.
sportsclub	3000-5000 res.
package point/shared mob.	1500-3000 res.

POSSIBLE AMENITIES
As stated in ***part 2.4 PROGRAMME*** in **SCENARIO 1 (LOW DENS. SCENARIO)**, with more or less 5000 residents, the following amenities will be possible to realise on the Hembrugterrein:
- small/medium supermarket (with bakery/ butcher)
- general practitioner (GP)
- physiotherapy
- dentist
- community center
- primary school (dependend on amount of families)
- daycare (dependend on amount of families)
- sportsclub
- package point

These are the minimum amount of amenities the neighbourhood will need in order to fulfill the ambitions


Healthcare centre (GP, physiotherapy, dentist)


Primary school/daycare in building block

Fig. 36: Possible amenities (ref.)

With more residents, for example around 7500 people in the **URBAN SCENARIO**, even more amenities could be possible, form example:
- big supermarket
- more options for cafés and social amenities

In the most dense scenario (**METROPOLITAN SCENARIO**) around 10.000 inhabitants will be living on hte Hembrugterrein. This creates opportunities for public functions like:
- pharmacy
- secondary school
- bigger sport location (like a sports hall)

Also, the possibilities for larger public transport connections (such as tram or metro lines) increase in the denser scenarios.


Big supermarkt in building block


Sports hall for more sport options


Secondary school for the neighbourhood

Fig. 37: Possible amenities (ref.)

3.5 DEALING WITH HERITAGE

As mentioned in ***part 2.3 HERITAGE***, the Hembrugterrein contains of a lot of exisiting buildings, with over 50 National and Municipal monuments. These exisiting buildings can all have different future functions, depending on their (monumental) status:

National Monuments
- Generally well maintained (recently renovated), although some buildings still require attention
- High architectural and historical value
- Very limited possibilities for alterations to the exterior
- Often part of a larger architectural or urban ensemble
- Potential uses / programming:
    - public functions
    - public spaces
    - commercial uses

High Value Buildings
- Often poorly maintained or neglected, requiring renovation
- Generally medium/low architectural or historical value; may be or become character-defining building
- Opportunities for alteration, redevelopment, extension, or vertical additions
- Potential uses / programming:
    - residential use
    - public functions
    - public spaces
    - commercial uses

Municipal Monuments
- Generally well maintained; some buildings may require restoration or renovation
- High architectural and historical value
- Limited possibilities for alterations to the exterior
- Often part of a larger architectural or urban ensemble
- Opportunities for vertical extensions or the addition of new volumes
- Potential uses / programming:
    - residential use
    - public functions
    - public spaces
    - commercial uses

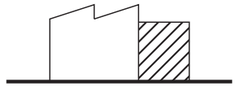
Low Value Buildings
- Often poorly maintained or neglected
- Low architectural or historical value
- Demolition to create space for new development



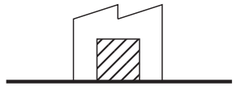
Fig. 38: Buildings with historic value on the Hembrugterrein

Certain existing buildings could be complemented with adding new structures and volumes. However, this could be done in multiple ways. How this exactly could be done and how it could look like, is shown below:

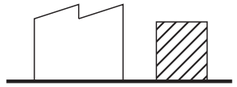
New attached to existing



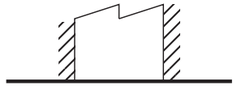
New within existing



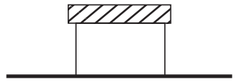
New next to existing



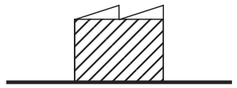
New around existing



New on top of existing



New beneath existing



New connecting existing

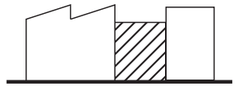


Fig. 39: Possibilities for dealing with heritage



Fig. 40: Reference projects dealing with heritage (ref.)

4 URBAN DESIGN

As a continuation of the framework established in the previous chapter, the design phase can begin. In this chapter, the concept behind the final masterplan is introduced and the masterplan itself is further elaborated upon. Besides the masterplan map, themes such as courtyards, heritage, mobility, housing programme, and amenities are discussed. In addition, a set of design guidelines and principles is developed to further strengthen and define the masterplan.

4.1 INTRODUCTION

As outlined in ***part 2.7 PROGRAMME***, three development scenarios were explored, each with a different density and corresponding number of dwellings. Based on the conducted analyses and the developed framework, the Metropolitan scenario, consisting of 5000 dwellings and approximately 10.000 residents, was identified as the most suitable vision for the future of the Hembrugterrein.

Several factors support the choice for this high-density scenario:

- **Addressing the housing shortage**
There is a significant housing shortage, particularly within the Metropolitan Region of Amsterdam (MRA). Since there are limited opportunities for large-scale housing developments within the MRA, the available locations should be developed at a sufficiently high density to make optimal use of the space.
- **Lively neighbourhood with amenities**
The realisation of 5000 dwellings makes it possible to provide a comprehensive range of amenities (see ***part 3.4 AMENITIES***). This is especially important due to the relatively remote location of the Hembrugterrein.
- **Strong public transport connection**
The addition of approximately 10.000 residents creates enough demand to justify improved public transport connections, such as a light rail line (HOV line), ferry services, and other mobility improvements.



Scenario 1
Low dens. scenario

Scenario 2
Urban scenario

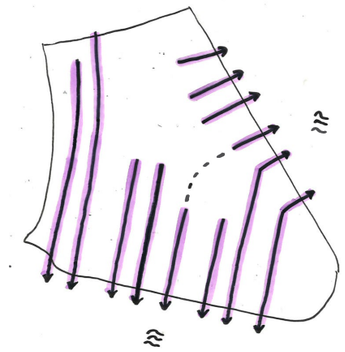
Scenario 3
Metropolitan scenario

4.2 CONCEPT

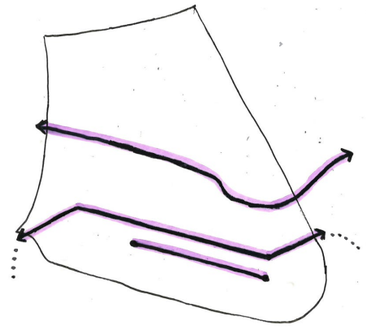
PRINCIPLES MASTERPLAN



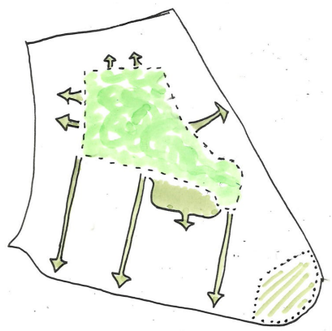
1. Starting point
The development of the Hembrugterrein is based on three key spatial qualities: the monumental buildings, the waterfront, and the existing forest area. These elements form the foundation of the urban design vision.



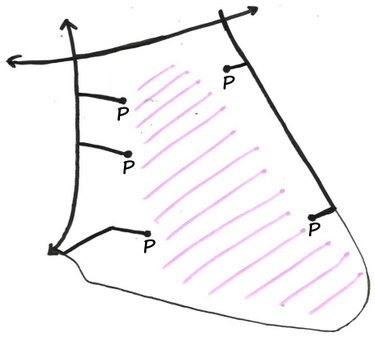
2. Primary structure
A clear vertical spatial structure is introduced, oriented towards one of the area's main qualities: the waterfront. This strengthens the connection between the neighbourhood and the water.



3. Main horizontal structure
Three important horizontal axes are established to connect key locations, public spaces, and mobility points throughout the Hembrugterrein.



4. Expansion of forest area
The existing forest character is extended across the Hembrugterrein through the introduction of ecological structures, pocket parks and other green areas.



5. Car-free inner area
Roads and parking facilities are positioned along the edges of the neighbourhood, creating a largely car-free inner area where public space is prioritised for pedestrians, cyclists, and green public life.

Fig. 41: Sketches masterplan principles

4.3 MASTERPLAN

SPATIAL FRAMEWORK/BUILDING PLOTS
The main principles described on the previous page together form the basis of the masterplan's main structure, illustrated in the figure below. This spatial structure defines a series of building plots that can accommodate the development of new buildings. In several locations, the existing urban fabric also provides opportunities for adding new structures on top of the current buildings.

Other important interventions within the masterplan include:
- the addition of a (cycling) bridge connecting the Hembrugterrein to the Achtersluispolder.
- the implementation of the main cycling routes, further explained in the section on mobility.
- the creation of a pedestrian-oriented shopping street.
- the transformation of the main square located along the waterfront.

An exemplary design concept based on this main structure is presented on the following page.



Fig. 42: Building plots and main structure in concept masterplan



Fig. 43: Exemplary masterplan Hembrugterrein

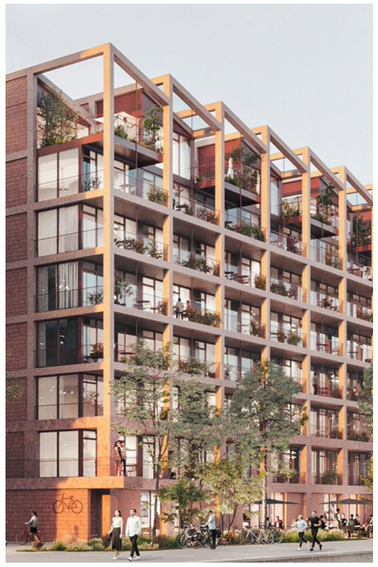


Fig. 44: Exemplary 3D view Hembrugterrein (ref./ChatGPT)

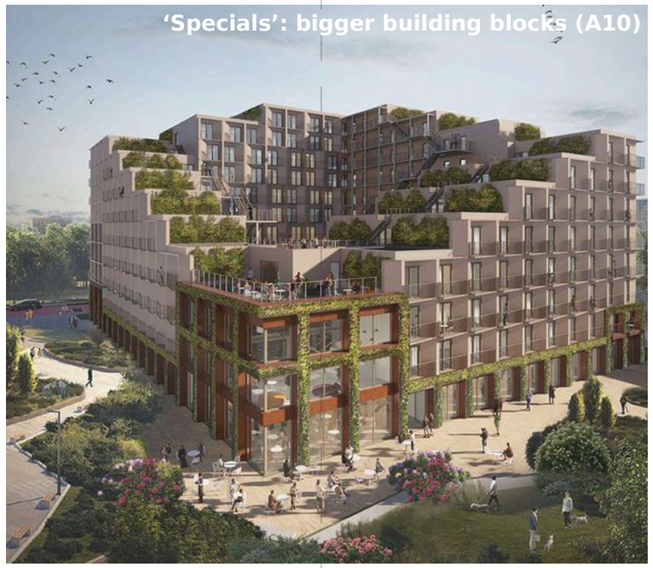
4.4 DESIGN GUIDELINES

ATMOSPHERE/IDENTITY

The urban fabric on the Hembrugterrein should express a distinct architectural quality and identity. The following reference images illustrate the desired character, scale, and appearance of the future urban development on the Hembrugterrein. Based on these references, a set of design principles and guidelines has been established on different topics like the urban structure, architecture, materials, facades, sustainability and heritage.



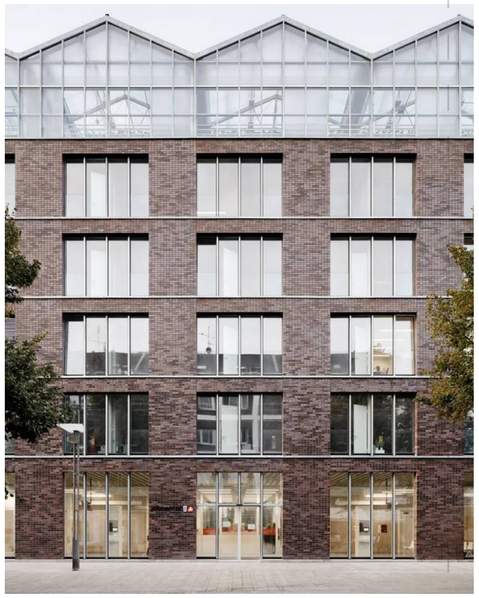














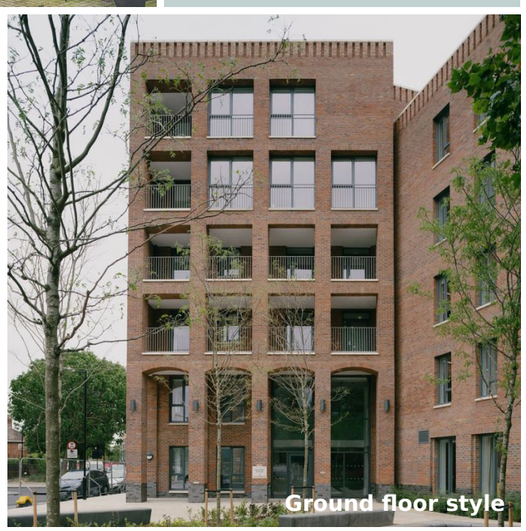
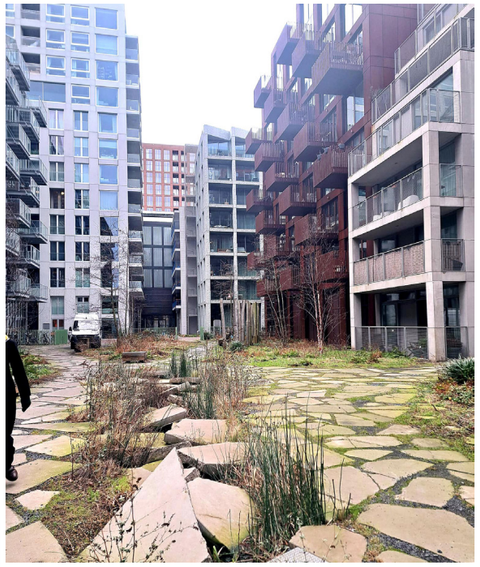


Fig. 45: Atmosphere/identity by reference projects (ref.)







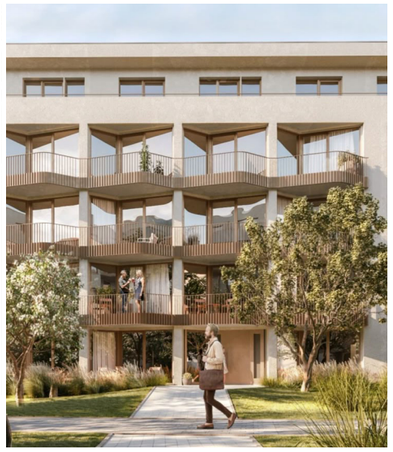














Fig. 46: Atmosphere/identity by reference projects (ref.)

A: URBAN STRUCTURE

A1. All building blocks shall ultimately form one cohesive family within the overall ensemble of new residential buildings on the Hembrugterrein.

A2. Building blocks should not be perceived as separate ensembles that contrast with others, but rather as part of the collective composition of all blocks.

A3. The first developed building block serves as a reference/example project. It will be closely guided and reviewed by the Design Quality Board and will act as a benchmark for subsequent developments.

A4. Building blocks consist of multiple individual buildings with varying architectural styles, which collectively and contemporarily fit within the overall ensemble.

A5. These architectural styles vary in width, with a minimum of 7.5 metres and a maximum of 17.5 metres.

A6. Within a single building block, one architectural style may be repeated a maximum of twice, provided that this occurs on two opposite sides.

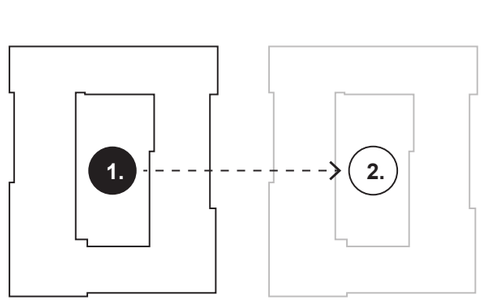
A7. These architectural styles should also be distinguishable on the inner side (facing the courtyard).

A8. Building heights must vary per architectural style, within a defined range (minimum 1.5 metres and maximum 6.0 metres difference in height).

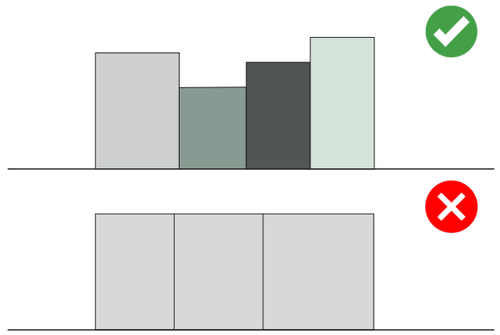
A9. Variations in the building line (up to 1 metre) are encouraged, but must always be used as terraces for the dwellings to maintain a continuous spatial edge.

A10. Selected building plots will be designated for 'specials': larger, monolithic building blocks designed by a single architect. These blocks may be experimental and distinctive, in line with the innovative character of the Hembrugterrein.

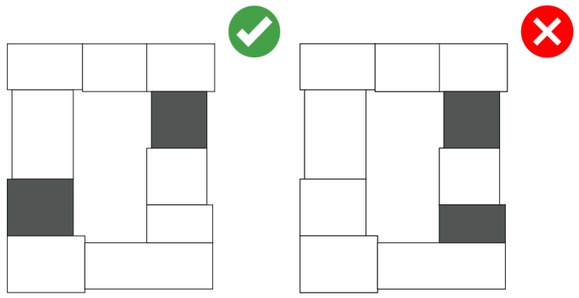
Design Quality Board
- Urban Designer/Urban Planner (lead role): supervisor
- External independent architect (chosen by supervisor)
- Municipality: design review board ('welstandscommissie')
- Municipality: program secretary (MAAK.Zuid development area)



A3: first building block as example



A4/A8: different units within building block



A6: repeating of simular units

Fig. 47: Diagrams image quality A

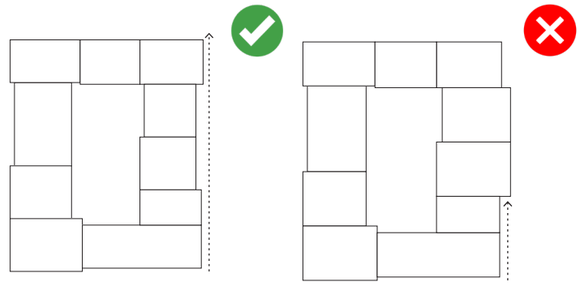
A11. Sightlines towards water and green spaces are of great importance and should inform the positioning and design of buildings.

A12. Courtyards vary in character, ranging from private to semi-private to public, each with its own spatial interpretation.

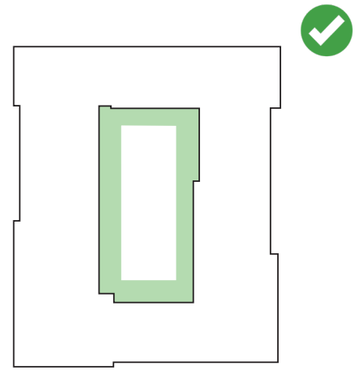
A13. All courtyards include private outdoor spaces, which are defined and separated by (subtle) level differences.

A14. In courtyards of substantial size (min. 1000 m²), additional volumes may be introduced to create more informal and diverse courtyard environments.

A15. Entrances to the courtyards are to be integrated into the design of the building block. These may take the form of full openings or gateways, executed in high-quality architectural design.



A11: sightlines towards water/forest



A13: private outdoor spaces in courtyards

Fig. 48: Diagrams image quality A

B: ARCHITECTURE/MATERIALS

B1. The guiding principle for the Hembrugterrein is the exclusive use of high-quality architecture and materials.

B2. Materialisation within a single building block may vary, but should not create excessive contrast.

B3. The materialisation and architectural expression of facades are contemporary and modern, avoiding retro styles.

B4. The overall architectural language and materialisation are industrial in character, with subtle references to the historical context of the Hembrugterrein.

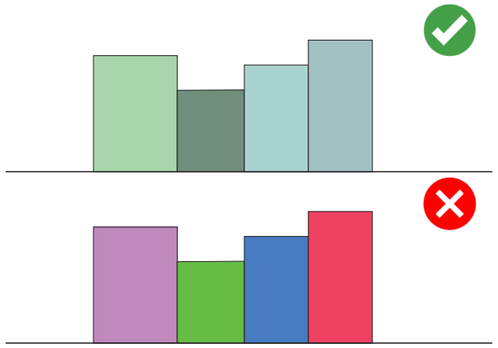
B5. Materials are expressed in their authentic form on facades; the use of imitation materials is not permitted.

B6. The use of biobased materials, particularly as facade materials, is strongly encouraged.

B7. The overall colour palette of the Hembrug site consists predominantly of warm tones.

B8. There is no fixed or predefined colour palette; colours should relate to and align with the already developed building blocks.

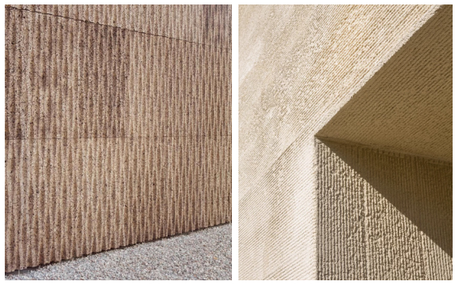
B9. Signage (e.g. for public functions) is not illuminated and must be designed as an integral part of the building (e.g. individual lettering applied to the facade).



B2: materials/colour palette within building block



B4: examples of industrial materials



B6: examples of biobased materials

Fig. 49: Diagrams image quality B (ref.)

C: FACADE APPEARANCE

C1. Building blocks should provide as many front doors as possible along the street.

C2. Entrances are expressed as special features within the facade, through materialisation, architectural detailing, or depth.

C3. Ground floors accommodating public functions (including bicycle storage) should be as transparent as possible and not designed as closed facades.

C4. In general, the ground floor of building blocks must be higher than the normal height, to create the possibility for ateliers/working space in combination with living.

C5. The ground floor of amenities (e.g. restaurants) must have an increased height (minimum clear height of 4.5 metres).

C6. The ground floor of non-public functions should also be subtly articulated, through variations in height, materialisation, or openings.

C7. Balconies and galleries are to be fully integrated into the architectural design (with balustrades preferably executed in glass).

C8. Corners are to be emphasised and should enhance important sightlines.

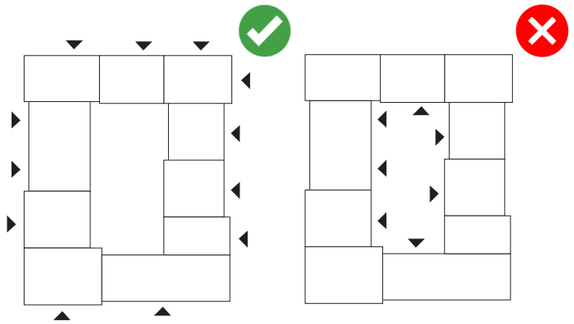
C9. Apartment blocks (building blocks without courtyards) are designed as all-sided buildings and should integrate seamlessly into the surrounding public green space.

C10. Facade depth is essential and must be incorporated into every architectural style.

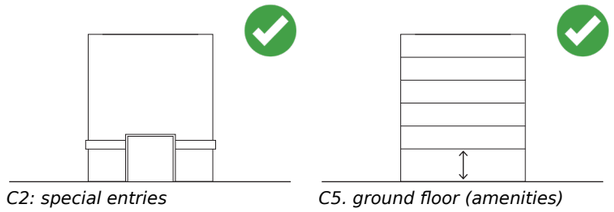
C11. Each architectural unit should feature variation in roof form different to the style next to it, while maintaining an overall calm and coherent appearance.

C12. Roof forms must be functional and not applied as decorative or imitative additions.

C13. From five layers upwards, the top (or top two) layers should be a set back.

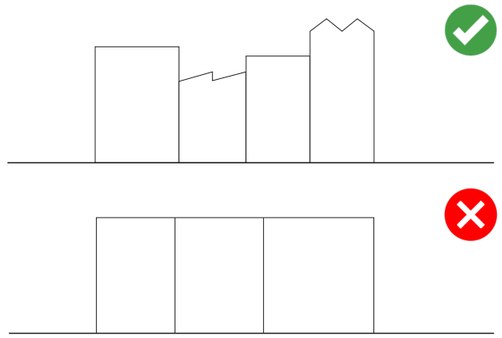


C1: front doors at the street



C2: special entries

C5. ground floor (amenities)



C11: different roof styles within building block



C13: setbacks from 5 layers

Fig. 50: Diagrams image quality C

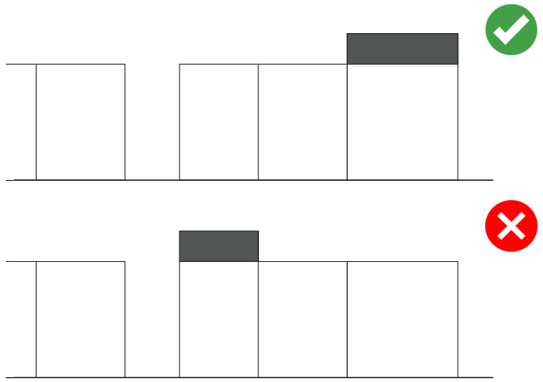
C14. (Flat) roofs are to be designed as green roofs and should be functionally used as roof gardens, urban agriculture, or for UV-panels.

C15. Roof gardens may be interconnected by means of skybridges, including between different building blocks.

C16. Height accents must always be grounded by a base (plinth) and should not stand in isolation.

C17. Height accents are preferably positioned along a free edge of the building block (e.g. facing forest, water, etc.), where possible.

C18. Design is site-specific, responding to factors such as noise, orientation, and the architectural/material expression of different locations (e.g. more industrial or more in harmony with the surrounding green landscape).



C16/C17: height accents

Fig. 51: Diagrams image quality C

D: SUSTAINABILITY/CIRCULARITY

D1. The design must clearly respond to solar orientation and daylight conditions.

D2. Wind conditions must be carefully considered to ensure a comfortable living climate at ground level.

D3. Building blocks must integrate energy generation (e.g. PV-panels) and water retention within their roof design.

D4. The reuse of materials (particularly sourced locally or regionally) is strongly encouraged.

D5. The use of biobased materials, particularly as facade materials, is strongly encouraged (*see B6*).



D4: reuse of materials

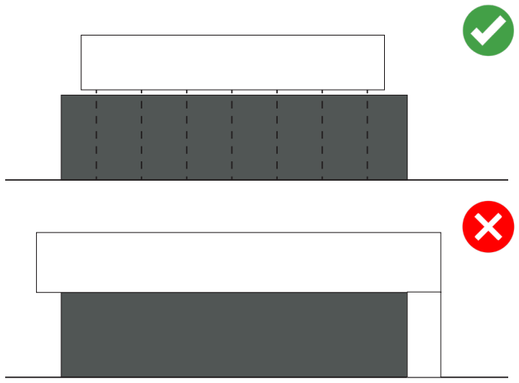
Fig. 52: Diagrams image quality D (ref.)

E: DEALING WITH HERITAGE

E1. Existing buildings are to be respected, renovated, or selectively extended with new additions.

E2. When extending monumental buildings, the original structures must remain clearly recognisable as separate elements. These buildings form the base for any vertical additions.

E3. Vertical extensions (optoppings) on existing buildings are designed as ‘perforations’, expressed in a distinct architectural style from the original building.



E2/E3: monuments should always remain recognisable

Fig. 53: Diagrams image quality E

Exception Rule Procedure
Exceptions to the guidelines may be considered, provided they are clearly and convincingly justified. Experimental and innovative proposals are encouraged and valued. In such cases, the applicant is responsible for presenting and substantiating the proposal to the Design Review Panel.

4.5 BUILDING HEIGHTS

CURRENT BUILDING HEIGHT

When visualising the current situation of the remaining buildings on the Hembrugterrein and its direct surroundings based on building heights, it becomes clear that most historic buildings on the Hembrugterrein are approximately 5 to 11 meters high. This generally corresponds to one or two storeys, depending on the historic function of the building.

In addition, the urban fabric on the western side of the Hembrugterrein largely falls within the same height range. Understanding these existing height conditions is important when determining the appropriate locations for both taller and lower new buildings.



Fig. 54: Building heights of current buildings on Hembrugterrein and surrounding

NEW SITUATION

In order to maintain a human scale within the relatively dense future development of the Hembrugterrein, the majority of building blocks are generally limited to four or five storeys. However, to accommodate approximately 5000 dwellings while simultaneously preserving large public spaces such as the Hembrugbos, a number of taller building blocks are inevitable. These taller volumes are strategically distributed across the Hembrugterrein, primarily at attractive and significant locations, such as the forest edge and the waterfront, in order to activate these areas and attract people. Important urban axes and public functions are also emphasised through height differences, for example along the shopping street and around the main neighbourhood square.

In addition to these larger building blocks, several height accents introduce an extra layer of variation and identity to the urban fabric. These accents are consistently positioned on the more open sides of the building blocks, such as facing the forest landscape.

The tallest elements within the future Hembrugterrein are the topped-up historic buildings, where new volumes are carefully added onto existing structures.

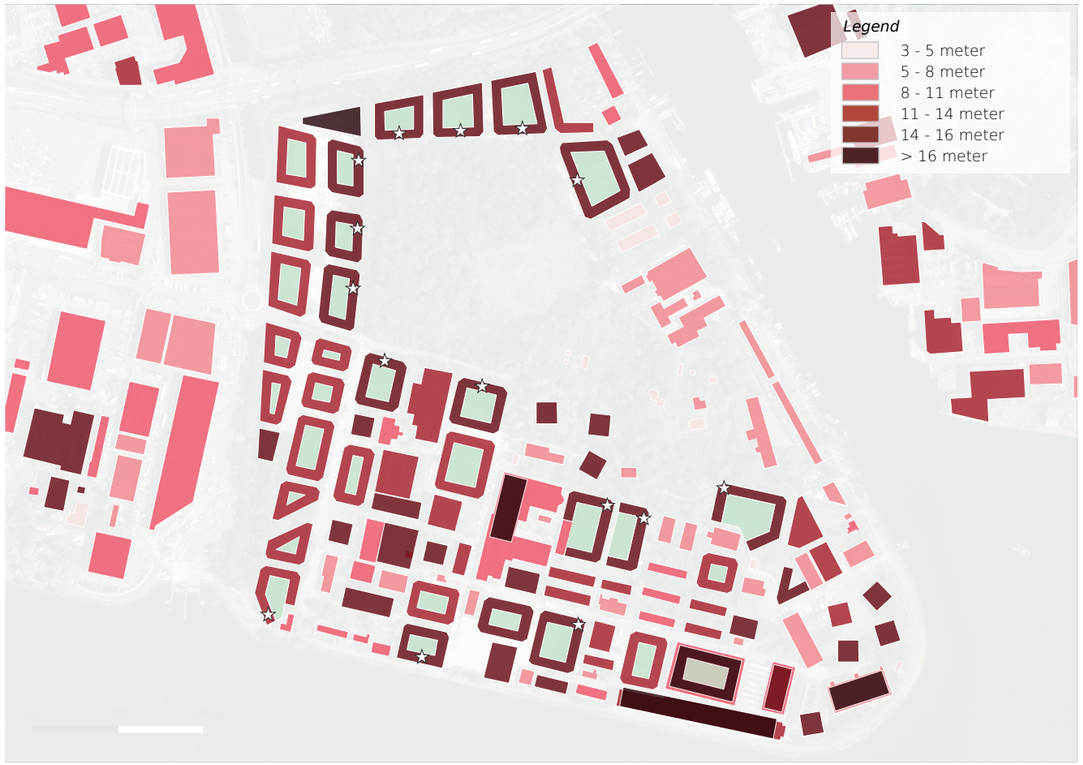


Fig. 55: Building heights and height accents on future Hembrugterrein

4.6 COURTYARDS PLAN

Most of the newly developed urban fabric on the Hembrugterrein consists of building blocks with internal courtyards. In addition to the private gardens belonging to the ground-floor dwellings, the majority of these courtyards are publicly accessible. These green courtyards form an integral part of the larger ecological structure and play an important role within the public space of the area. They are designed as safe and welcoming spaces for children, residents, and visitors. Although the courtyards may be closed during the night, they should remain publicly accessible throughout the day.

Within the design strategy, approximately 50% of the courtyards are elevated in order to accommodate functions such as bicycle parking, waste storage, and technical facilities beneath them. The remaining building blocks accommodate these functions underneath the neighbouring elevated courtyards instead. This approach creates a dynamic sequence of spaces and routes, connecting elevated and ground-level courtyards towards the forest and waterfront areas.

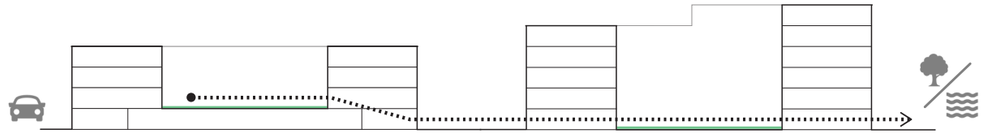
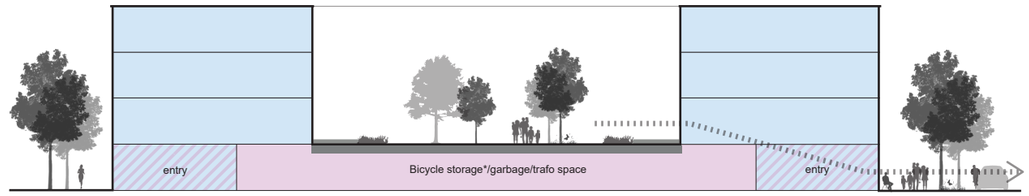


Fig. 56: Principle of routes through courtyards

Type A: elevated courtyard



Type B: courtyard on ground-level

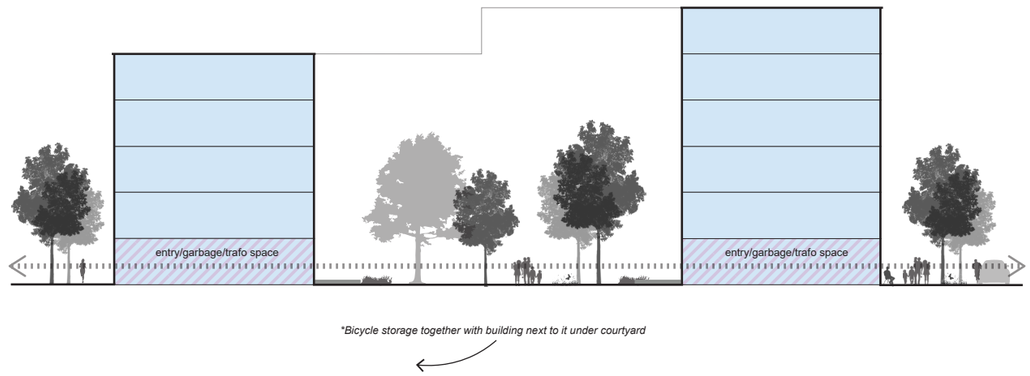


Fig. 57: Sections of the different types of courtyards



Fig. 58: Overview of different types of courtyards (and routes)

4.7 HERITAGE PLAN

HERITAGE PLAN

To realise the new structure and masterplan of the Hembrugterrein, several existing buildings will be demolished or partially modified to accommodate the proposed spatial framework. In line with the project ambitions, all monumental buildings will be preserved, while lower-quality buildings will make way for new building plots. In addition, certain buildings will be adapted to allow for new routes, connections, and sightlines within the area.

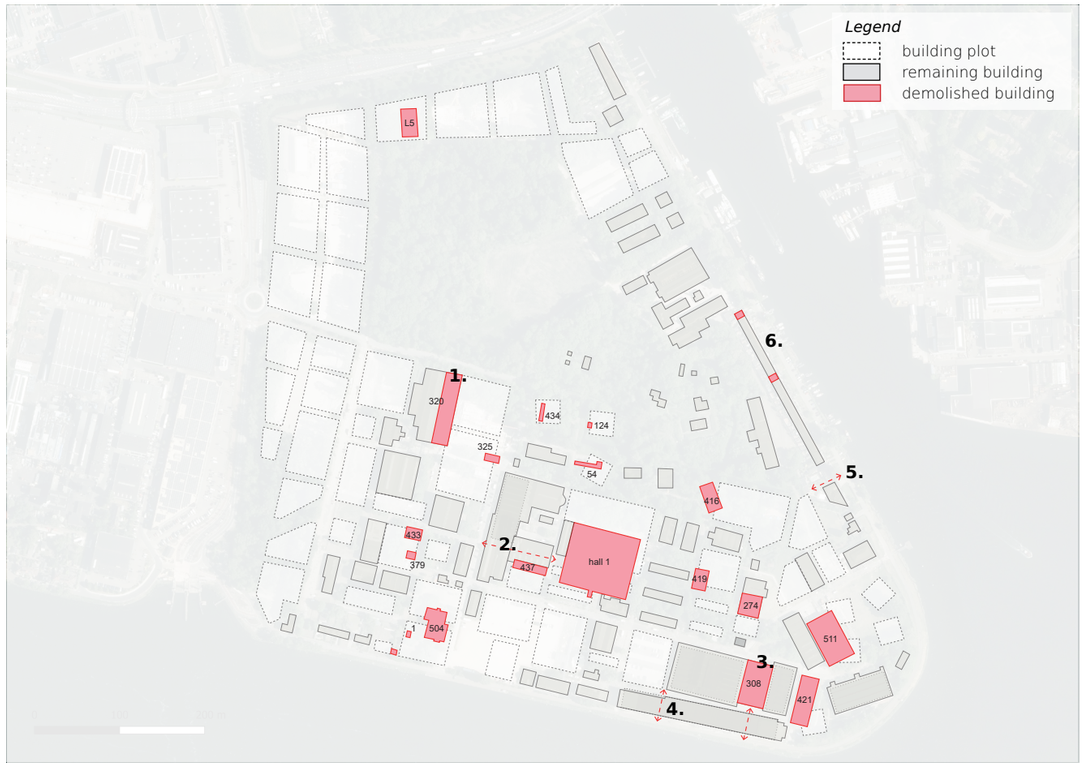
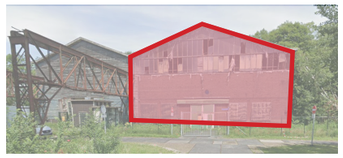


Fig. 59: Overview of demolished/altered buildings

1. Partly demolishing building nr. 320



2. Bicycle passage through building nr. 294/407



3. Demolishing building nr. 308



4. Routes through building nr. 429



5. Additional route between dwellings



6. Demolishing dwellings for route



Fig. 60: Exact new situation with specific altered buildings (ref.)

MONUMENTS OVERVIEW

As shown in the figure below, most of the buildings preserved within the new masterplan are monumental buildings, complemented by several other high-value structures. In the proposed plan, the majority of these buildings will accommodate public functions, either through new programmes or by retaining their current use and entrepreneurs. Only a limited number of monumental buildings will have a residential function, and only where this already exists today.

Most monumental buildings are surrounded by open space in order to preserve and emphasise their historic value. In some cases, additional volumes are added on top of existing buildings, following the strict established design guidelines.



Fig. 61: New situation existing buildings and monuments

4.8 MOBILITY PLAN

CAR-FREE & SAFE HEMBRUGTERREIN

The mobility system of the Hembrugterrein prioritises cycling, walking, and public transport over private car use. Car-free boulevards and park areas are introduced, while two important cycling routes towards Zaandam are added (further explained on the right page). Cars are kept at the edges of the area, where parking facilities are located, ensuring that the core of the Hembrugterrein remains largely car-free. This creates a safe and quiet neighbourhood with high-quality streets/ waterfronts and attractive forest areas. In addition, public transport accessibility will be improved through the introduction of new connections and by making existing routes more easily accessible.

The Mobility priority pyramid. This image shows the priority that should be given for mobility. The top, with the most space allocated to them, are pedestrians, followed by cyclists, public transport, freight, and finally private vehicles. Unfortunately, most street space is allocated in the reverse.



Fig. 62: Mobility priority on Hembrugterrein (ref.)

PUBLIC TRANSPORT

To encourage residents to use public transport instead of private cars, connections to different modes of public transportation will be improved:
- a new ferry connection will provide direct access to the Houthavens area (linked to the metro network) and Amsterdam CS.
- a new light rail line (HOV line), running through the Achtersluispolder towards Amsterdam North, will strengthen the connection between the Hembrugterrein and Amsterdam.
- a local neighbourhood bus (‘buurtbus’) will connect the Hembrugterrein to the new light rail network.

SHARED MOBILITY

Shared mobility spaces are distributed throughout the entire area. Shared cars are always located closer to residents than private parking facilities, encouraging the use of shared mobility over private car ownership. As an exception, these shared vehicles may be accommodated within the public space rather than in parking garages.



Fig. 63: Non-private mobility options (ref.)

BICYCLE ROUTES TO ZAANDAM CS

1. Fast route

This existing route follows the busy main road along the western edge of the Hembrugterrein towards the city centre.

2. Historic route

This route runs directly through the Hembrugterrein and follows the historic ‘Verloren Spoor’ (former railway track). It passes monumental buildings, the forest area, and crosses the main road through a new bicycle tunnel before continuing into the surrounding neighbourhoods.

3. Waterfront route

This route follows the entire waterfront of the Hembrugterrein and crosses the main road via an existing tunnel.



Fig. 64: Reference project of bicycle tunnel (ref.)



Fig. 65: Different bicycle routes (ref.)

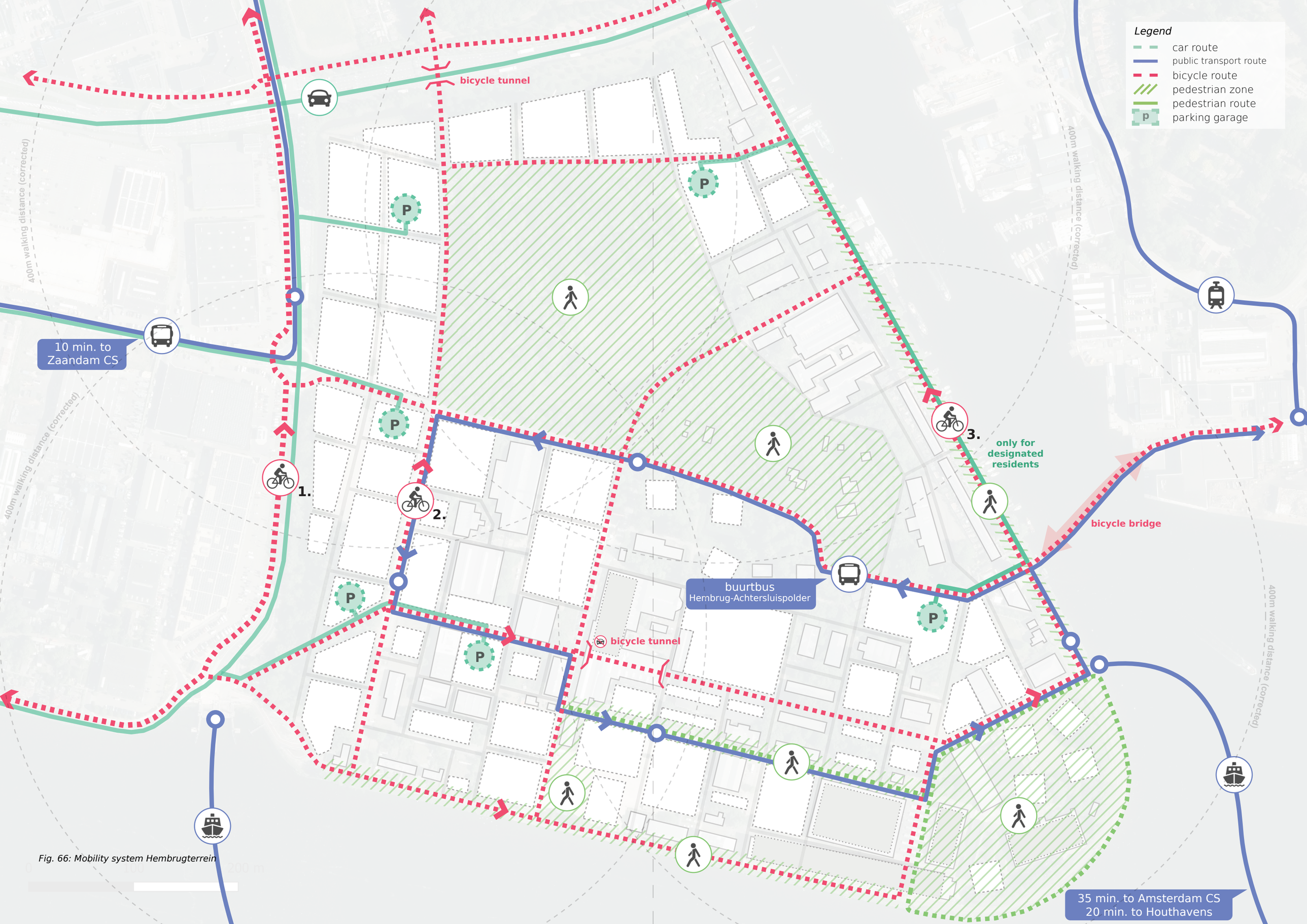


Fig. 66: Mobility system Hembrugterrein

PARKING

The parking facilities within the Hembrugterrein are positioned along the edges of the area. In total, five large underground parking garages (four 2-layer and one 3-layer garage) are strategically distributed across the site, ensuring that every dwelling is located within a 400-metre walking distance from a parking facility.

In addition to these garages, a central building plot is reserved for a 5-layer parking structure. In the future, if parking demand decreases, this building can be transformed into housing, making the parking strategy adaptable and future-proof.

With a parking standard of 0,5 cars per dwelling, approximately 65.000 m² of parking space is required for 5000 dwellings. Shared parking solutions for amenities and events within the area should be further explored.



Fig. 67: High quality parking building examples

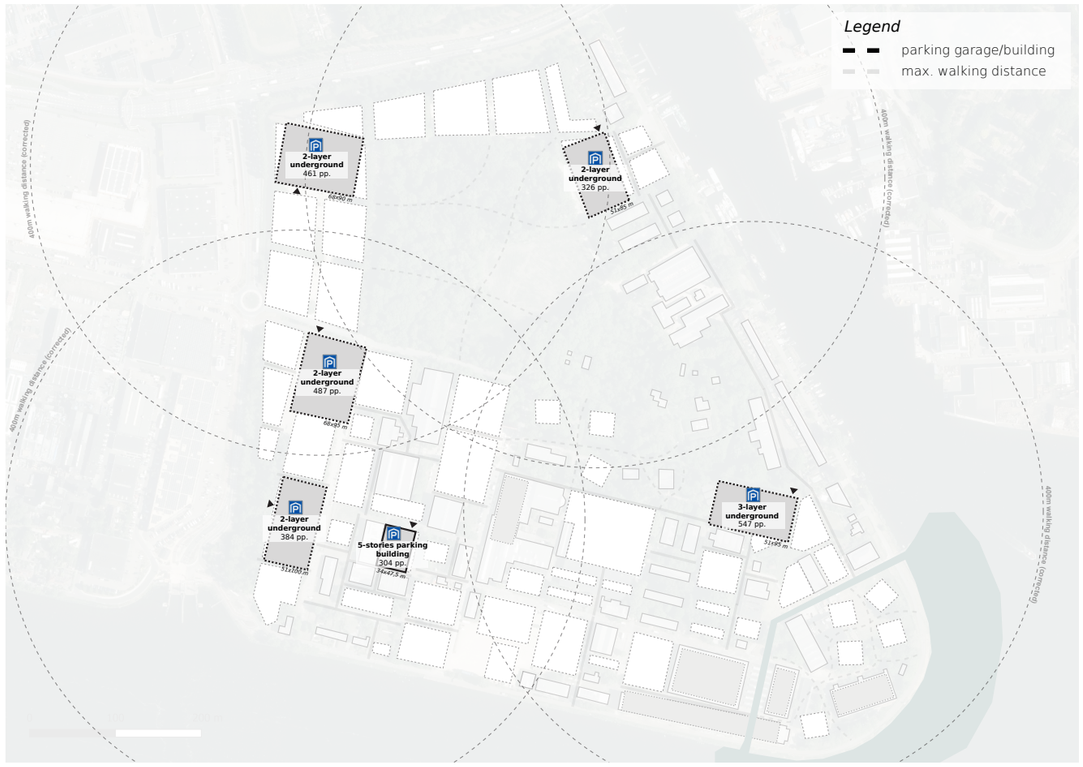
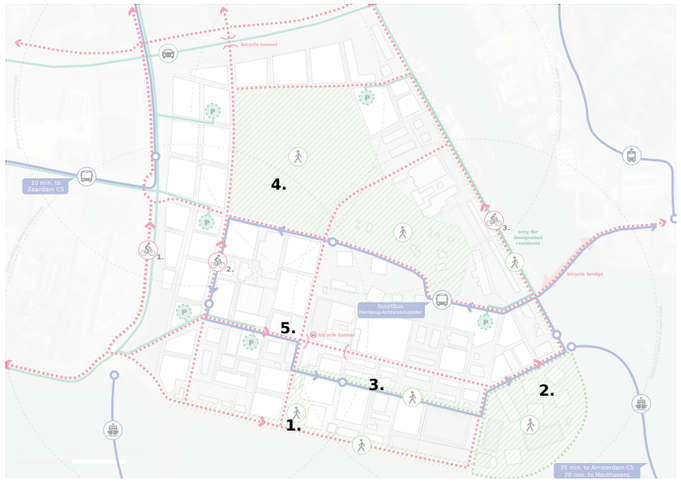


Fig. 68: Parking facilities Hembrugterrein

STREET IMAGE

By removing cars from the public spaces and streets, these areas become safer, quieter, and of higher spatial quality, as illustrated in the impressions below. A more detailed overview of the different street profiles throughout the area is presented in the following section (see ***part 5.5 STREETS***).





Pedestrian campus structure (2) >



< Waterfront boulevard with steps into the water (1)

Forest routes (4) >



Pedestrian shopping street (2) <

Route through monument (5) >

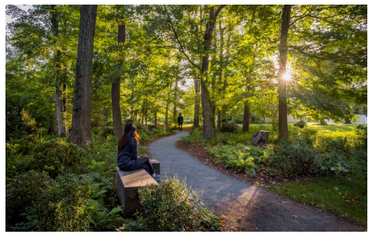




Fig. 69: Reference projects street image (ref.)

4.9 HOUSING PROGRAMME

The new Hembrugterrein will primarily function as a residential neighbourhood, complemented by working functions. To ensure that the area is accessible to a wide range of target groups, a housing **ratio of 30–40–30** will be applied: 30% social rental housing, 40% mid-range rental and affordable owner-occupied housing, and 30% free-market housing (both owner-occupied and rental).

In total, approximately 5000 dwellings will be realised within the Hembrugterrein, providing around **445.000** m² of residential floor area for various target groups. In this way, the development of the Hembrugterrein can make a significant contribution to addressing the current housing shortage within the Metropolitan Region of Amsterdam (MRA).

Studio (one-room apartment)
- Students/recent graduates/single person/ temporary residents
- 25-40 m²
- Seperate bathroom, bedroom either separate or combined with living and kitchen space

25-40 m² studio (one-room apartment)

One-bedroom apartment
- Single person/starters/seniors/temporary residents
- 40-65 m²
- Potentially life-course resistent (e.g. on ground floor) for seniors
- Living room + kitchen; separate bathroom and bedroom

40-65 m² one-bedroom apartment

Two-bedroom apartment
- Starters/families
- 65-90 m²
- Two bedrooms (also usable as home office)
- Living room + kitchen; separate bathroom

65-90 m² two-bedroom apartment

Three-bedroom apartment
- Families
- 90-120 m²
- Three bedrooms (also usable as home office)
- Living room + kitchen; separate bathroom

90-120 m² three-bedroom apartment

Ground-floor house
- Families/entrepreneurs
- 70-120 m²
- Two bedrooms (also usable as home office)
- Living room + kitchen; separate bathroom
- Live-work unit: possibly with atelier/ workspace/office/studio on ground floor
- Optionally with private garden

70-120 m² ground-floor houses

Flexible housing units
- Starters/urgent housing seekers/status holders
- 20-65 m²
- Various types (studio, one-bedroom or two-bedroom flexible units)

20-65 m² flexible housing units

The chosen 30–40–30 housing distribution aligns with the policy ambitions of the municipality of Zaanstad (Zaanstad, 2024), while also responding to the broader housing challenges within the Metropolitan Region of Amsterdam. In comparison, the municipality of Amsterdam commonly applies a 40–40–20 ratio (Amsterdam, 2026), with a stronger emphasis on affordable housing. However, within the context of the Hembrugterrein, a 30–40–30 distribution is considered more appropriate due to the unique character, location, and development potential of the area.

The relatively higher proportion of free-market housing contributes to the financial feasibility of the large-scale redevelopment and helps attract a diverse mix of residents and income groups. At the same time, the substantial share of social and mid-range housing ensures that the neighbourhood remains accessible and inclusive for a broad range of households. In this way, the proposed ratio creates a balanced and socially diverse residential environment that fits both the ambitions of Zaanstad and the regional housing demand.

Type	NIA	GFA	Social rental	Mid-range	Open-market	Total
Studio	32,5	37,4	800 (80%)	200 (20%)	0 (0%)	1000
One-bedroom apartment	52,5	60,4	500 (50%)	400 (40%)	100 (10%)	1000
Two-bedroom apartment	77,5	89,1	240 (20%)	720 (60%)	240 (20%)	1200
Three-bedroom apartment	105	120,8	0 (0%)	480 (40%)	720 (60%)	1200
Ground-floor house	95	109,3	0 (0%)	180 (30%)	420 (70%)	600
Total			1540	1980	1480	5000
Ratio			30,8%	39,6%	29,6%	100%

NIA = Net Internal Area (GBO)
GFA = Gross Floor Area (BVO)

Fig. 70: Distribution of different housing types on the Hembrugterrein

The table above illustrates the detailed distribution of the different housing typologies within each sector (social rental, mid-range and free-market), which together result in the proposed 30–40–30 ratio. In general, the development of the Hembrugterrein focuses primarily on two- and three-bedroom apartments, as the demand for these housing types is particularly high within the region.

4.10 AMENITIES

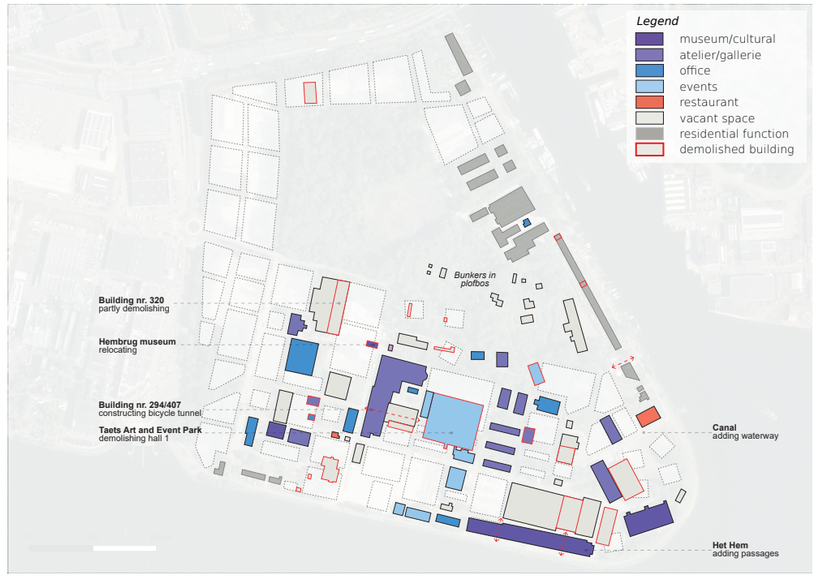


Fig. 71: Alterations and impact on current entrepreneurs

Due to the new main structure of the Hembrugterrein, several buildings will need to be partially or fully demolished. As a result, certain functions, such as the Hembrug Museum, will need to be relocated within existing buildings on the site.
The removal of Hall 1 of the Taets Art and Event Park is a deliberate decision, as large-scale events of this nature are not considered compatible with the future residential character of the Hembrugterrein.

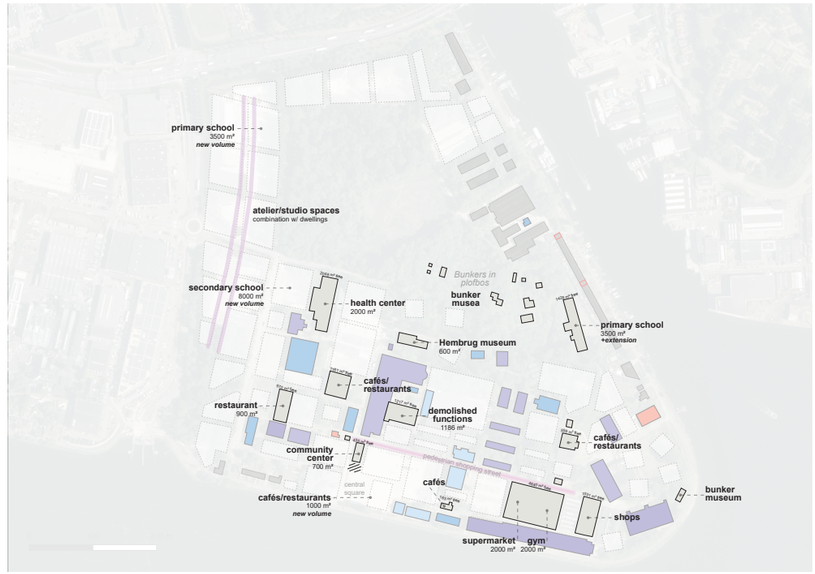


Fig. 72: Newly added and moved amenities/entrepreneurs

In addition to the existing entrepreneurs, a range of new local amenities will be introduced within the Hembrugterrein. Most of these functions can be accommodated within vacant existing buildings, while others, such as sports facilities, a secondary school, and a primary school, will require new construction.
By strategically distributing these amenities throughout the area, a lively public square, active waterfront, and vibrant pedestrian shopping street can be created.

By combining the existing entrepreneurs with additional amenities, the overall programme for the Hembrugterrein is established, as illustrated below. In general, the future Hembrugterrein will primarily function as a residential neighbourhood, complemented by a mix of neighbourhood-oriented and city-scale amenities. Larger urban functions are mainly concentrated around the shopping street, while neighbourhood services and daily retail facilities, such as a bakery, butcher and hairdresser, are distributed throughout the area.
As described in ***part 4.4 DESIGN GUIDELINES***, it is recommended that ground-floor dwellings are designed with sufficient floor height to accommodate ateliers or home-working spaces. In this way, opportunities are created to combine living and working within the Hembrugterrein.

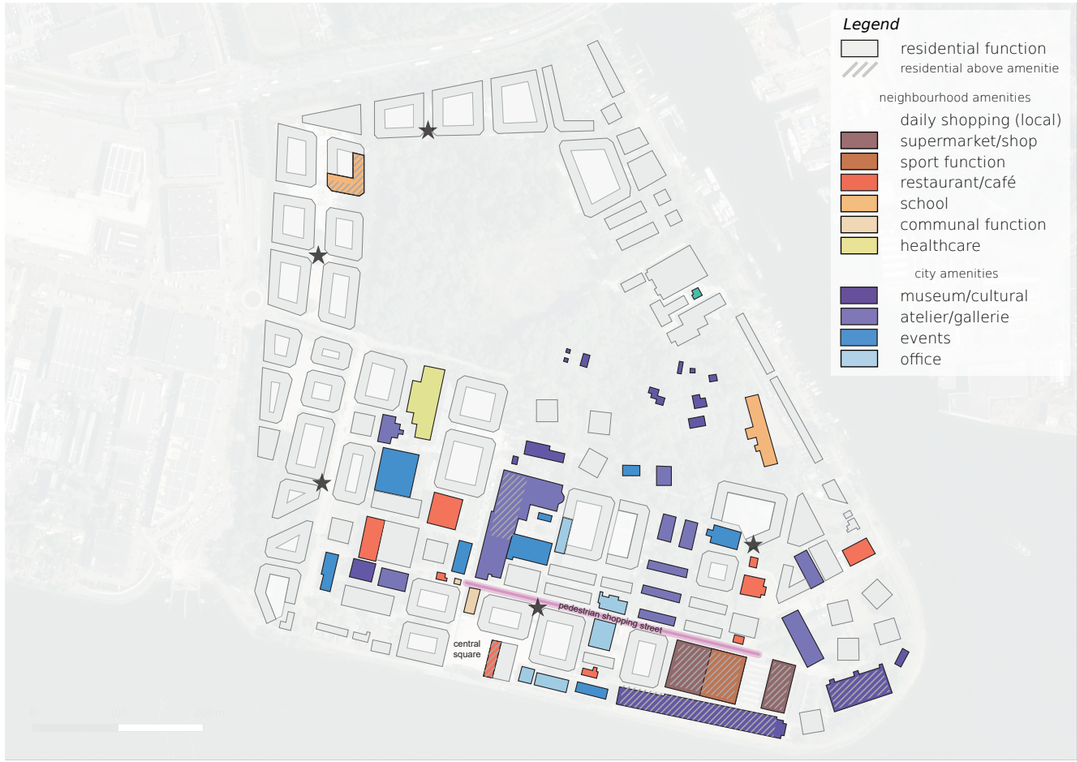


Fig. 73: Overview of all different functions on Hembrugterrein

5 PUBLIC SPACE DESIGN

Besides the urban fabric of the future Hembrugterrein, the public space plays an important role in the quality and identity of the neighbourhood. This chapter elaborates on elements such as the green structure, street profiles, and the main neighbourhood square, supported by a set of public space guidelines. Finally, several personas illustrate how the future Hembrugterrein functions in everyday life. This will be supported by several defining impressions of the public space and urban fabric.

5.1 INTRODUCTION

The public space of the Hembrugterrein plays a key role within the masterplan and forms the basis for a healthy, attractive, and vibrant neighbourhood. By prioritising pedestrians, cyclists, greenery, and public life over car traffic, a high-quality living environment is created that reinforces the unique character of the area. Within the relatively dense urban structure of the proposed development, the public realm functions as an essential connecting layer between heritage buildings, ecological structures, waterfront spaces, and new residential developments.

The design of the public realm builds upon the existing qualities of the Hembrugterrein, including its monumental heritage, waterfront setting, and forest landscape. Rather than treating public space as residual space between buildings, the masterplan approaches it as an integrated and active part of everyday urban life. Through a connected network of squares, green spaces, waterfront areas, and pedestrian-oriented streets, the different parts of the site are linked together while creating opportunities for recreation, social interaction, and everyday activities.

The public space structure can be understood on three interconnected spatial scales. On a larger scale, the forest areas (Hembrugbos) with the ecological structure and the waterfront form the ecological and landscape framework of the neighbourhood. On the neighbourhood scale, public spaces such as the shopping street, boulevards, and the Hemplein create lively urban environments and support local amenities. Finally, on the smaller scale of the building blocks, public courtyards and informal corner spaces contribute to social interaction and everyday public life close to the residents.

This chapter further elaborates on the spatial design principles, street profiles, landscape structures, and public spaces that together shape the future public realm of the Hembrugterrein.



Landscape scale
Hembrugbos
Ecological structure
Waterfront

Neighbourhood scale
Shopping street
Boulevards
Hemplein

Building scale
Public courtyards
Corner spaces

5.2 PUBLIC SPACE

The new masterplan of the Hembrugterrein contains a significant amount of public space, as illustrated in the Nolli maps below. This is already one of the key qualities of the current area, as can also be seen in the accompanying images. Existing buildings are positioned relatively freely within the landscape, allowing sidewalks, green areas, and paved spaces to become an integral part of the public realm. Maintaining and strengthening this quality was an important ambition in the development of the new masterplan for the Hembrugterrein. Although closed building blocks are introduced throughout the area, the inner courtyards are intended to function as part of the everyday public space. In addition to these green courtyards, the forest areas, streets, waterfronts, and smaller public spaces should all be designed in a way that encourages people to actively use and experience them as shared public spaces.

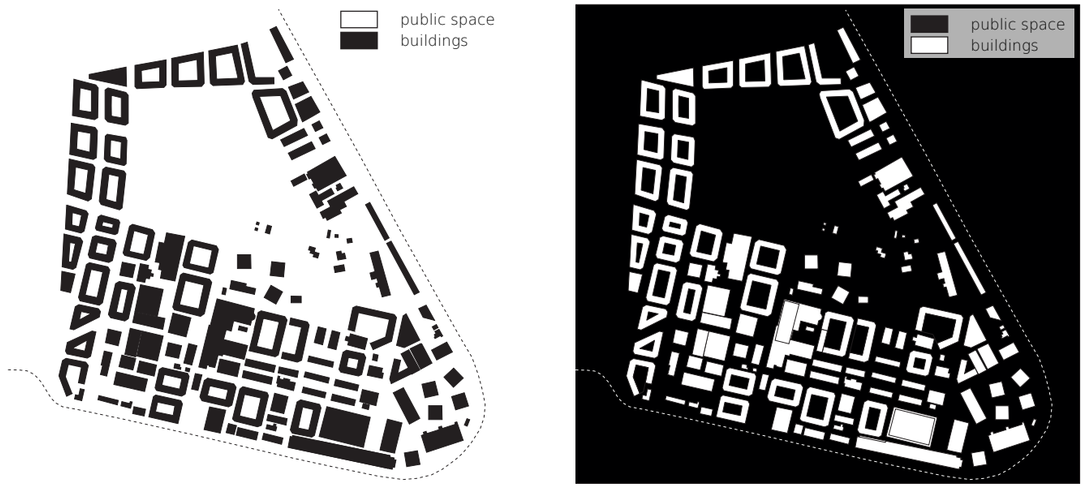


Fig. 74: Nolli map and inverse Nolli map



Fig. 75: Exisiting buildings stand ‘freely’ in the public space

Overall, this ambition results in the public space framework of the Hembrugterrein shown in the figure on the next page. The most important public space elements are:

- ***Boulevards***
- ***Shopping street***
- ***Neighbourhood square (Hemplein)***
- ***Green areas (Hembrugbos, ecological structure, campus areas and green belt)***
- ***Courtyards***
- ***Streets***

Not all of these elements are elaborated on in the same level of detail. Several key components, such as the green structure, street profiles, courtyard layouts, and the design of the Hemplein, are further explained throughout this chapter.

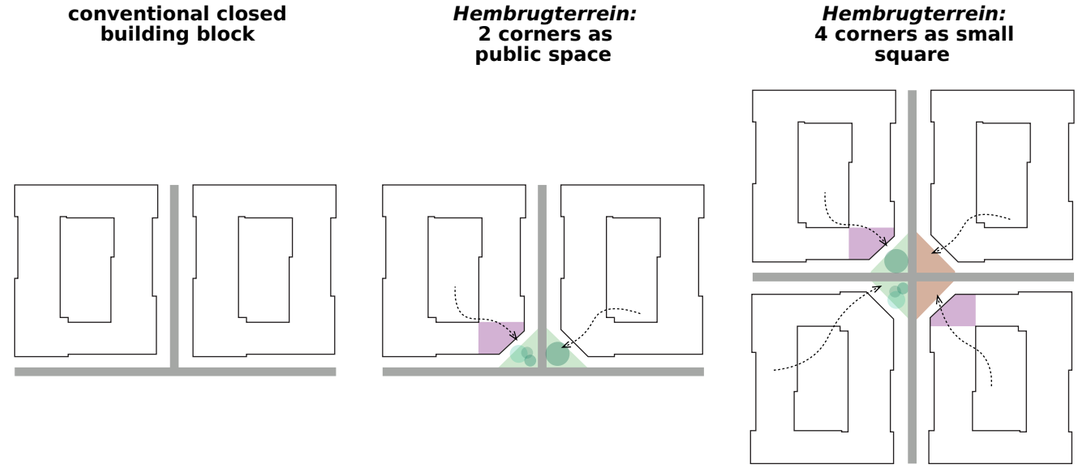


Fig. 76: Cut-off corners of building blocks on Hembrugterrein

In addition to the pre-designed public spaces that form the backbone of the urban structure of the Hembrugterrein, a smaller intervention within the building blocks will play an important role in shaping the future identity of the area.
Unlike conventional urban blocks, all closed building blocks will feature cut-off corners, creating small additional public spaces of approximately 12 m² (triangular spaces of roughly 5×5 metres). These spaces belong to the adjacent building blocks and can be designed and used freely by residents. Possible uses include small playgrounds, green areas, seating spaces, or community vegetable gardens.
Furthermore, clusters of these triangular spaces create informal meeting areas between surrounding building blocks. These spaces are particularly suitable for small-scale neighbourhood amenities, which can naturally extend into the adjoining outdoor public space.



Fig. 77: Overview of public spaces on the Hembrugterrein

5.3 DESIGN GUIDELINES

ATMOSPHERE/IDENTITY
The public space on the Hembrugterrein should reflect a distinct spatial quality and identity. The following reference images illustrate the desired atmosphere for the future public space of the area. Based on these references, a set of design principles and guidelines has been established to serve as a foundation for the design of the public space on different topics ranging from the concept, mobility, green/blue structure to public elements.



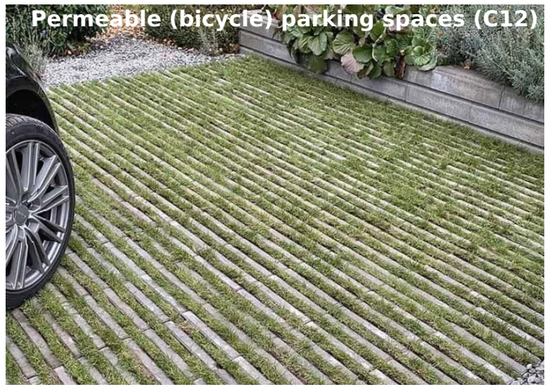
















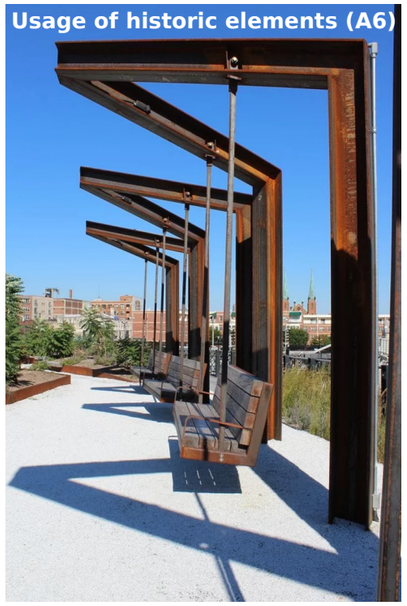


Fig. 78: Atmosphere/identity by reference projects (ref.)



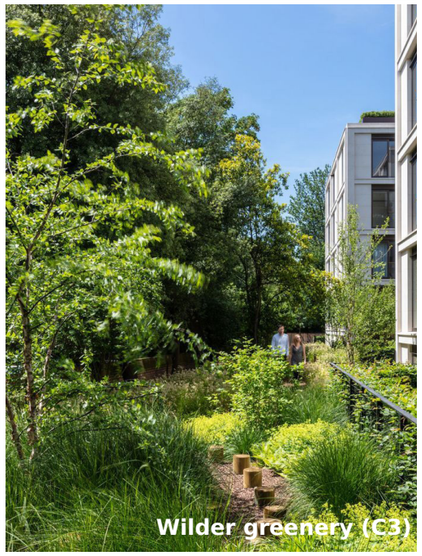












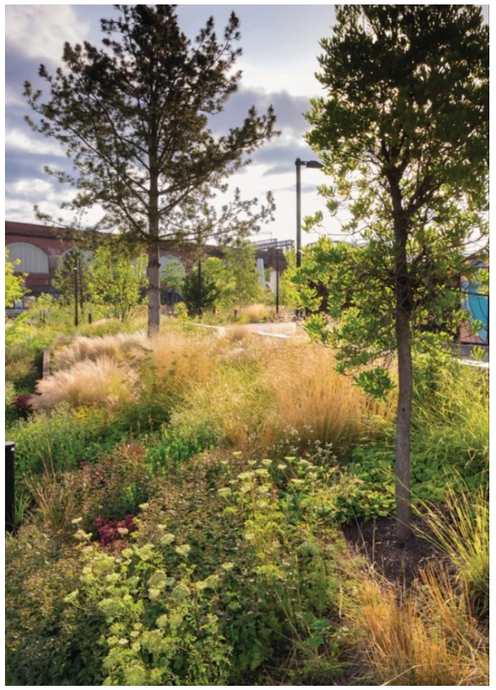




Fig. 79: Atmosphere/identity by reference projects (ref.)

A: PUBLIC SPACE CONCEPT

A1. All buildings include at least one meter of semi-private outdoor space for placing benches (residential buildings) or signage, etc. (shops): the '*Hembrugmeter*'.

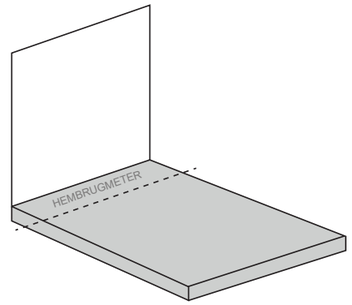
A2. A clear primary structure has been designed in the form of a range of different streets and profiles, each with its own distinct character and implementation.

A3. Existing streets are retained wherever possible; new streets are designed according to the same system: industrial materialization and a shared-space (level surface) concept.

A4. No curved streets are designed; angular solutions are used for corners and turns.

A5. In addition to the clear primary structure, there is space for informal, playful, and unpaved paths through the green areas.

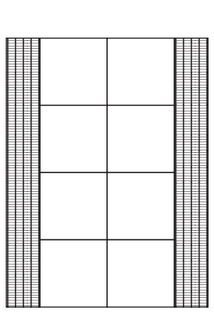
A6. Historical elements are preserved as much as possible (such as above-ground pipelines, earth berms, etc.) and may be given a new function as public play features.



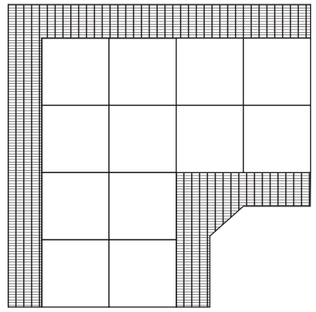
A1: the 'Hembrugmeter'



A3: current streets style



A3: street style



A4: street style corners



A6:historic elements will be preserved

Fig. 80: Diagrams/pictures image quality A (ref.)

B: MOBILITY

B1. The mobility concept primarily prioritizes pedestrians and cyclists, while giving the car a secondary role.

B2. Parking is located out of sight and outside the public space, either in underground garages or in parking structures.

B3. Shared cars, however, are given a prominent place within the public space in order to encourage their use.

B4. Large-scale bicycle parking facilities are accommodated beneath raised courtyards or within the plinth. Small-scale bicycle parking facilities (maximum 20 bicycle spaces) may be integrated into the public space.

B5. The design of streets and routes must take logistical routes into account.

B6. Public transport nodes (such as bus stops) must be clearly identifiable and strategically located.



B4: small bicycle storages in the public space



B6: clearly identifiable busstop

Fig. 81: Diagrams/pictures image quality B (ref.)

C: GREEN/BLUE STRUCTURE

C1. The design of the public space consistently takes sightlines towards the water and the forest into account.

C2. The guiding principle is to enhance ecological value, including within the forest, by introducing more biodiverse planting and trees.

C3. Green spaces do not need to appear overly maintained, including in their upkeep. A slightly wild character is encouraged, particularly along the more informal routes.

C4. The structure of the 'Verloren Spoor' is reinforced through a row of trees.

C5. The Plofbos is not publicly accessible, except on designated days under the supervision of a guide or ecologist.

C6. The structure of the former shooting range in the Hembrug forest is reintroduced through a landscape design intervention.

C7. Within the two campus-like structures, the residential buildings are embedded within a continuous green zone.

C8. The design aims to create shaded areas in both streets and squares (for example through covered passages or trees).

C9. Water retention is actively and visibly integrated into the design of the public space.

C10. The design and selection of planting incorporates layering (tree layer, shrub layer, herbaceous layer, water layer) and year-round seasonal greenery.

C11. The edge of the waterfront retains its current character (green and with boulders), while becoming more accessible at selected locations (for example through stepped seating at the square).

C12. Unnecessary paving in the public space is minimized as much as possible. If extra pavement (for example parking for shared mobility) is needed, it will always be permeable.



C3: wild character of planting



C8: creating shaded routes



C11: current wateredge character

Fig. 82: Diagrams/pictures image quality C (ref.)

D: PUBLIC ELEMENTS DESIGN

D1. Public furniture belongs to a single family and complements the green and industrial character of the area.

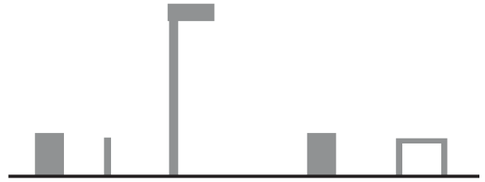
D2. Public transport elements (such as bus stops) are easy to identify, while remaining consistent with the overall furniture family.

D3. Safety is important. Roads, paths, and squares are well lit, except in areas where evening visitors are not desired (such as the forest area and the Plofbos).

D4. Public buildings are illuminated in a distinctive manner, using nature-friendly lighting.

D5. Semi-private and private spaces should not include barriers such as fences or high hedges.

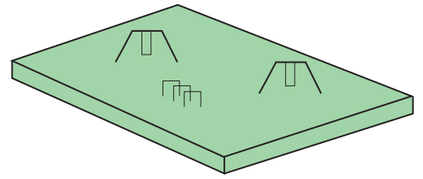
D6. (Play) elements are placed freely within the public space, rather than being confined to designated playgrounds, etc.



D1: public furniture from one family



D5: private outdoor spaces



D6: (play) elements placed freely in the public space

Fig. 83: Diagrams/pictures image quality D (ref.)

5.4 GREEN STRUCTURE

The overall green structure of the new Hembrugterrein is one of the key elements of its public space. While all parts of the green network are designed to be welcoming and to support ecological and recreational use for both humans and wildlife, each element has its own distinct identity and character. A simplified distinction between the different landscape elements can be made, all of which are further explained on this page.

The following elements are distinguished:
- ***Forest areas (Hembrugbos)***
- ***Ecological structure/backbone***
- ***Green belt***
- ***Green courtyards***
- ***Campus areas***

FOREST AREAS: HEMBRUGBOS

As described in ***part 2.6 ECOLOGY,*** the Hembrugbos consists of two distinct forest areas. The Naoorlogsebos will be opened to the public, with new pathways connecting the forest to the surrounding green courtyards. Additional trees and vegetation will be introduced to further enhance biodiversity within the area. In contrast, the Plofbos will retain its secluded and mysterious character. Public access to this forest area will remain limited and will only be possible at specific moments under the supervision of a guide.





ECOLOGICAL STRUCTURE

As green extensions of the Hembrugbos, ecological corridors are introduced towards the edges of the area. These structures consist of wide green zones (more than 6 meters wide) and also function as water retention areas. The ecological corridors remain continuous throughout the site, including underneath roads, in order to strengthen biodiversity and create uninterrupted ecological connections within the Hembrugterrein.



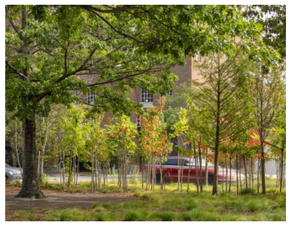


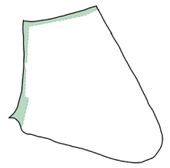
Fig. 84: Atmosphere images green structure elements (ref.)

GREEN BELT

Functioning as a buffer between the new building blocks and the surrounding busy roads, the green belt will be preserved along the edges of the Hembrugterrein. Additional trees and vegetation will be introduced to enhance both its spatial and ecological quality. Small pathways will be integrated within the green belt, creating opportunities for recreational routes throughout the area.







GREEN COURTYARDS

The publicly accessible courtyards also form an important part of the overall green structure of the Hembrugterrein. These courtyards are designed as high-quality green spaces with strong ecological value and are physically connected to the wider ecological network of the area through passages and openings within the building blocks.







CAMPUS AREAS

Two campus areas are introduced as green environments in which the apartment buildings are placed freely within the public space, without enclosed courtyards. These spaces are designed with a strong emphasis on greenery and a highly natural character, allowing vegetation to grow in a more informal and wild manner.



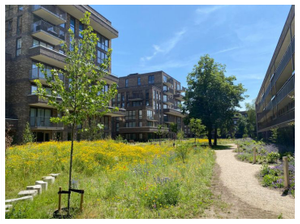


Fig. 85: Atmosphere images green structure elements (ref.)





Fig. 86: New greenstructure on the Hembrugterrein



5.5 STREETS

A clear street hierarchy is proposed for the Hembrugterrein, connecting the main hotspots and newly developed building blocks throughout the area. As the streets serve different functions, such as providing access to parking facilities or residential areas, each street type is given its own character, appearance, and spatial quality.

Four main street profiles have been identified:
1. Urban living streets
2. Residential streets
3. Alleways
4. Boulevards
These street profiles are further elaborated on in the following pages, illustrating their intended atmosphere, identity, and spatial character.



Fig. 87: Overview of different streetprofiles on Hembrugterrein

MAIN STRUCTURE: URBAN LIVING STREET

- wide profile (16-18 m in width)
- public functions on ground level; active plinths
- narrow carlane (one-way); on specific spots two-way
- wide sidewalks on both sides
- green strips (green area or tree structure)



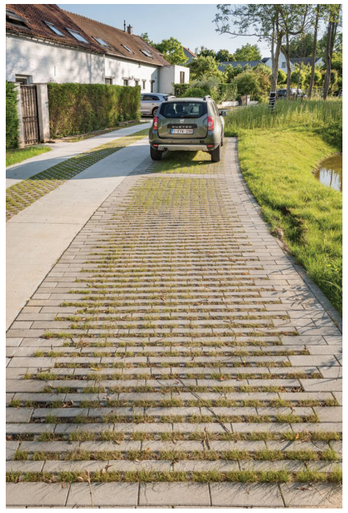
Fig. 88: Street profile Urban living street



Mixed street use & amenities on ground level



Clear entrance Hembrugterrein



Shared mobility visible on steet (permeabel pavement)

Wide green strips











Wide sidewalks



Bicycle steet (car-lite, short-term parking)

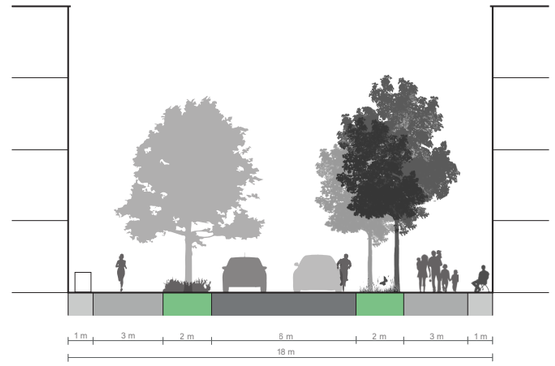
Fig. 89: Urban living street references (ref.)

ADAPTABILITY
The design of the ‘Urban living street’ can vary depending on its specific location and function within the Hembrugterrein:
1. Parking garage entrance street:
In these streets, a higher number of cars is expected due to access to parking facilities, requiring additional space for the driving lane.

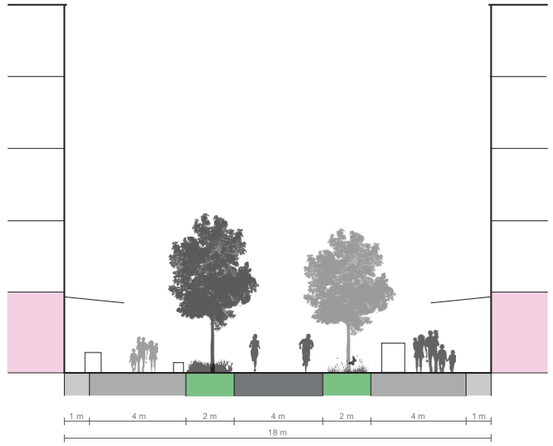
2. Shopping street:
Within the shopping street, more space is dedicated to pedestrians, resulting in wider sidewalks and a more active public realm.
3. Regular street:
In the standard urban living streets, no additional space is required for either sidewalks or traffic lanes, allowing more room for greenery and planting.



Fig. 90: Different possible surroundings Urban living street



1. Parking garage entrance street



2. Shopping street



3. Regular street

Fig. 91: Different types of Urban living streets

SECONDARY STRUCTURE: RESIDENTIAL STREET

- medium profile (10-12 m in width)
- quiet residential street
- car-lite/car-free
- semi-private strip at facade for residents
- no distincition in usage (and pavement)
- bicycle steet (narrow carlane for emergencies)

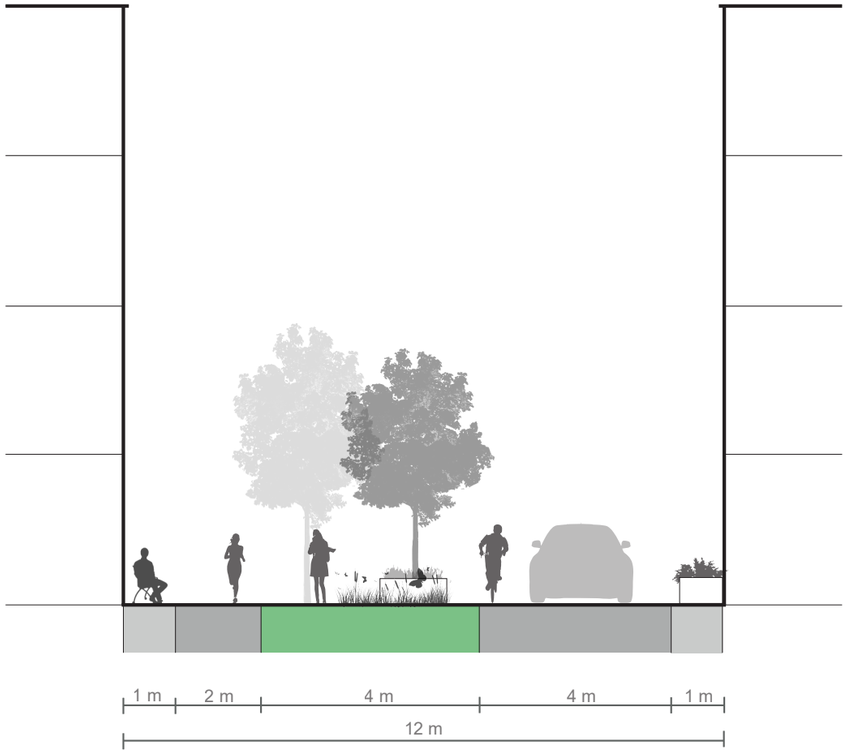


Fig. 92: Street profile Residential street



Residential street (bicycle focused)



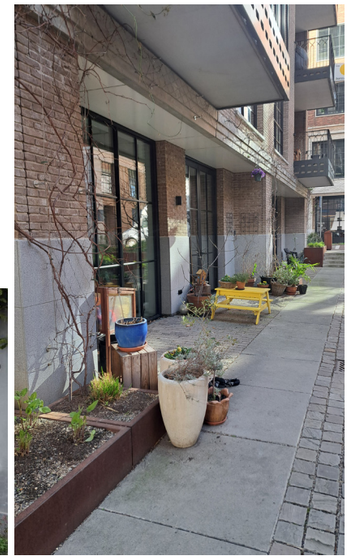
No distinction in usage (pavement)



Obstacles to slow down trafic



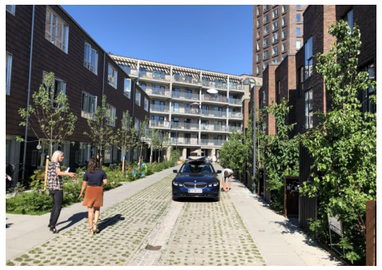
Semi-private strip at facade





Elevated ground level (privacy)







Permeable pavement

Fig. 93: Residential street references (ref.)

ALLEY-WAYS: FINE-MESHED STRUCTURE
- very narrow profile (<7 m in width)
- intimate space for pedestrian and cyclist
- variation of surface materials/structures
- green strip at facade (vertical greenery)
- lighting important (safety)

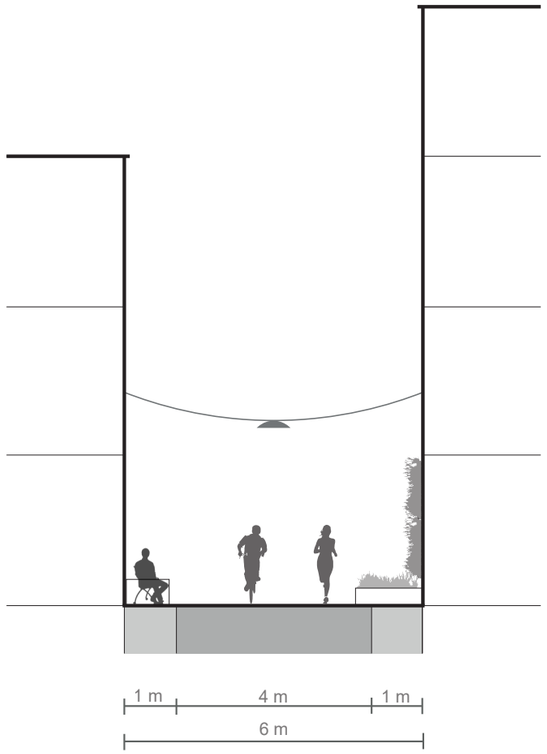
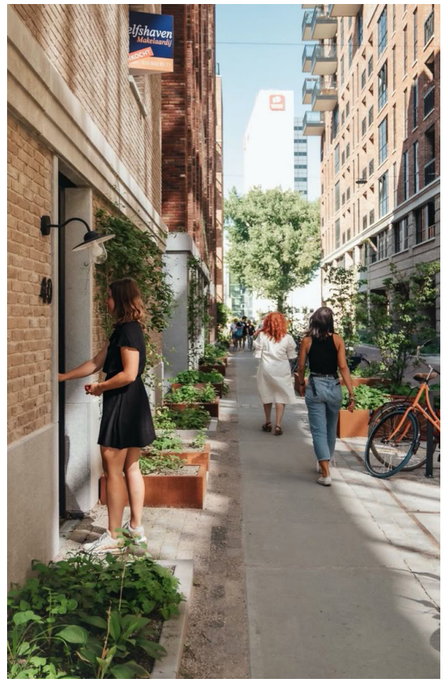
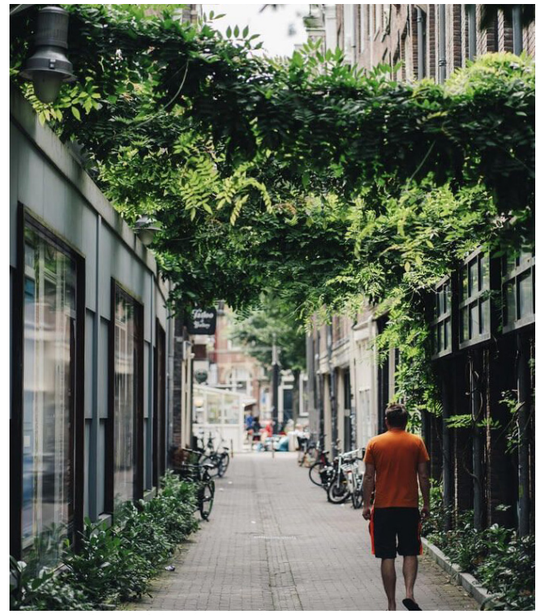


Fig. 94: Street profile Alley-ways



‘Eyes on the street’ (= front doors)



Car-free (pedestrian focused)



Variation in surface materials





Green strip at facade (vertical greenery)

Fig. 95: Alley-way references (ref.)

BOULEVARDS: LINEAR WATERFRONT PARK
- wide pedestrian profile at waterfront
- public recreational spots
- bicycle path subtile seperated (materials)
- a lot of space for recreation
- water at some places physical accessible (steps, etc.)
- space for greenery (soft waterfront edge)

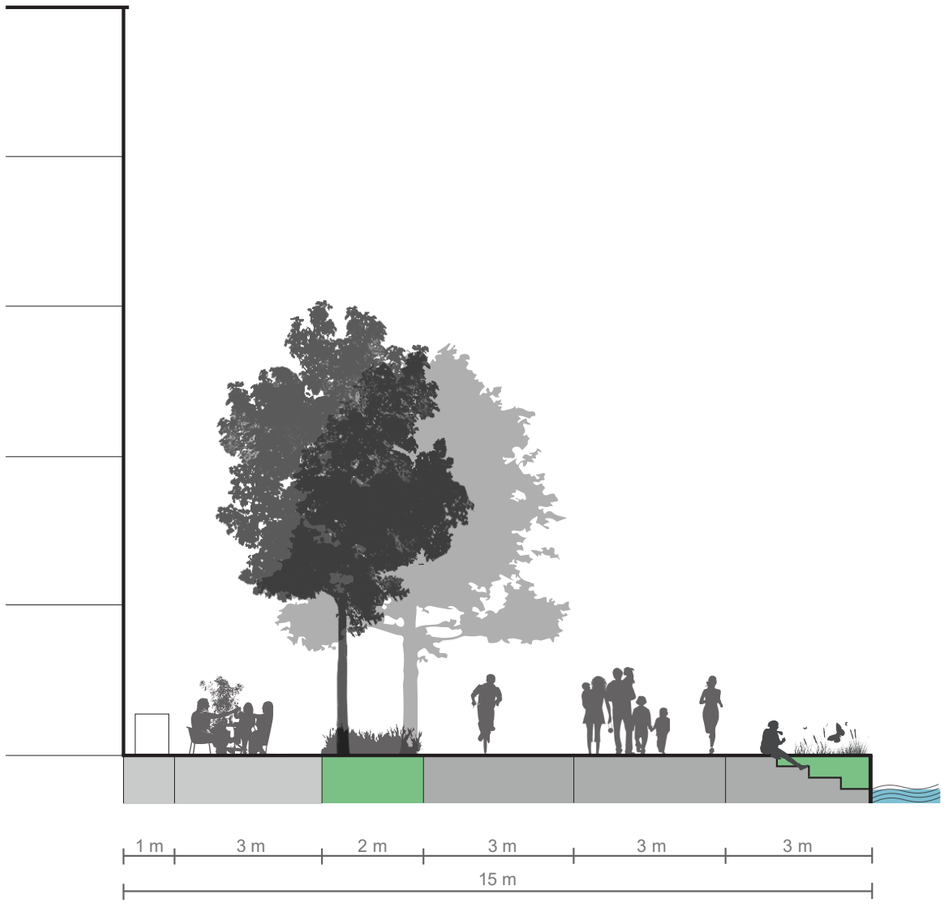


Fig. 96: Street profile Boulevards

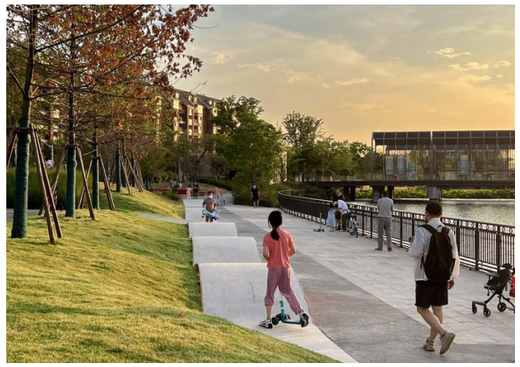


Amenities at ground floor



Recreational route (benches, etc.)





Wide pedestrian zone with greenery



Steps to waterfront (physical contact with water)



Bicycle route; distinction by surface materials

Fig. 97: Boulevard references (ref.)

5.6 NEIGHBOURHOOD SQUARE

Located on the southern waterfront edge of the Hembrugterrein, the new neighbourhood square, the Hemplein, will function as a central gathering place for the area. The square is designed as a lively hotspot with space for a variety of activities and functions.
Building on the existing event-oriented character of the Hembrugterrein, the Hemplein should remain suitable for hosting events such as neighbourhood markets, festivals, food truck events, and small sports tournaments. Therefore, the design incorporates a generous open space within the square that can flexibly accommodate these activities.
In addition to hosting events, the Hemplein should also provide an attractive and comfortable place for everyday use. Along the eastern edge of the square, cafés and restaurants are integrated into a new building block, creating opportunities for terraces overlooking the square.

While the centre of the square remains open and flexible, the edges are designed with abundant greenery as the larger ecological structure leading towards the forest area is located next to the main sqaure.

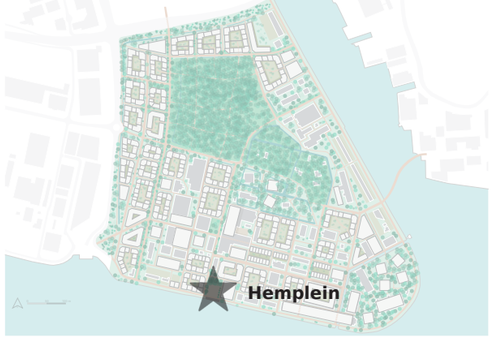




Fig. 99: Atmosphere images Hemplein (ref.)

CAPACITY PER EVENT

Available free space square	*675 m² (26x26 m)*
Neighbourhood market	± 35 stalls
Small festivals (movies/music)	± 1250 people
Food truck event	± 8 trucks (and 400 visitors)
Sport tournament	± 2 small sport fields

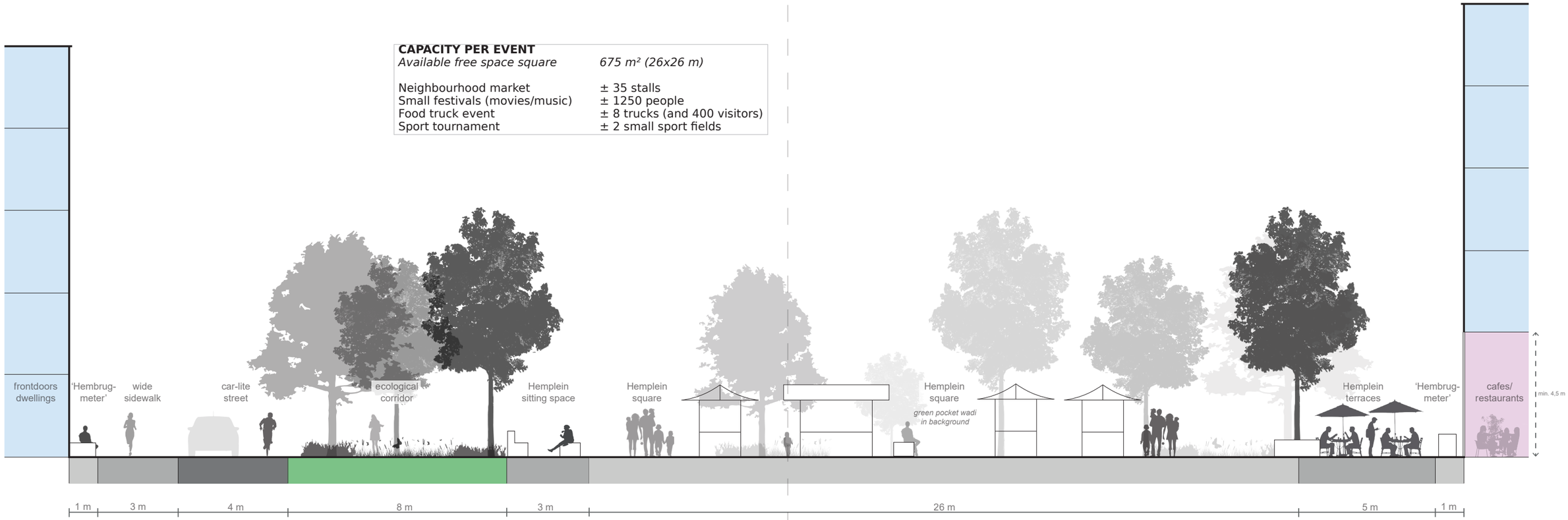


Fig. 98: Section Hemplein

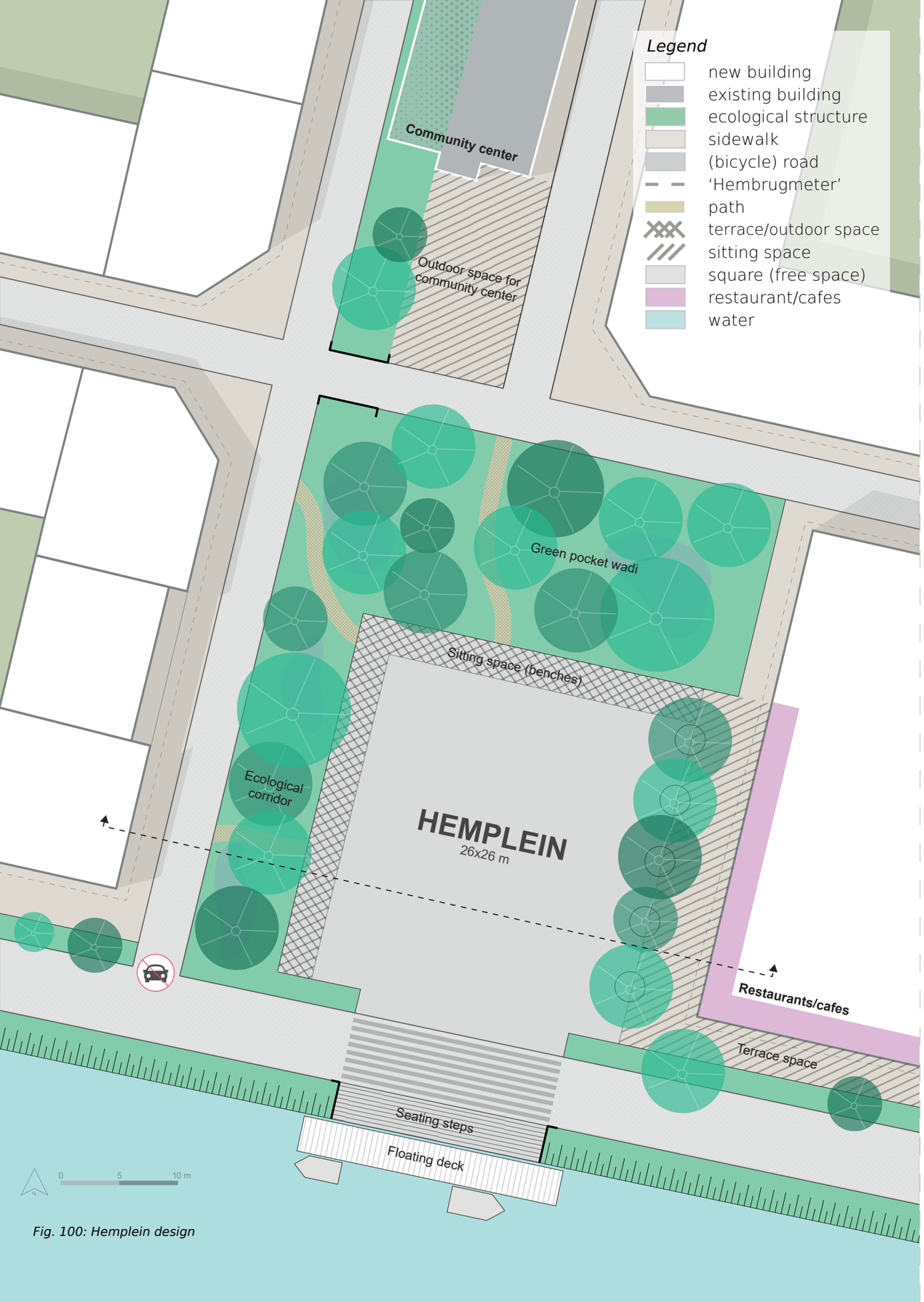


Fig. 100: Hemplein design

5.7 PERSONAS

Sanne

24 years old

Recent graduate, first job

Living alone in a studio apartment



Sanne works in Amsterdam and is one of the **first residents** of the area. Where she initially relied on her **bicycle** and the **ferry** to reach the Hembrugterrein, she now travels daily by **tram (HOV-line)** and uses the new **bicycle bridge**. The planned metro line will further improve accessibility in the future when that construction is finished.

After work, she cycles past the local **supermarket** to quickly pick up groceries. Her lifestyle is dynamic and social: this evening, she cooks a quick meal at home before heading out with fellow residents from her building to attend a **show** at the **Hemplein**.

Sanne calls for a lively, well-connected urban environment with space for spontaneous



Fig. 101: Impression images Sanne's everyday life (ref./Chat.GPT)

Mark & Aisha

35 & 33 years old

Family with two kids

Living in a three-bedroom apartment



In the morning, Mark takes a **shared car** to his job in Zaandam, while Aisha brings their children (aged 6 and 10) to the **primary school** on the Hembrug site using a cargo bike. After getting **groceries** nearby, Aisha meets a client for her **start-up company** at one of the local **work cafés**.

In the afternoon, she picks up the children and they head to the **forest** for relaxation and play. The family's life is strongly balanced between urban living and nature. After dinner, they meet **neighbours** and other families in the **shared courtyard**, where the children play and parents socialize.

Mark and Aisha call for a child-friendly, green living environment with strong community ties and safe mobility.

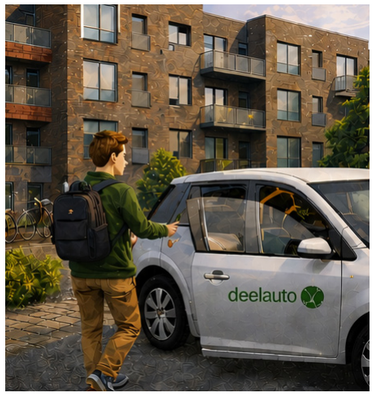










Fig. 102: Impression images Mark and Aisha's family life (ref./Chat.GPT)

Jan & Els

71 & 68 years old

Retired couple

Living in a one-bedroom apartment



Jan and Els have moved from their spacious home in Haarlem to a comfortable apartment on the edge of the forest area. Their **life-course resistent home** overlooks the greenery of the **Hembrugbos** and is connected to a shared courtyard where residents maintain a **communal vegetable garden**.

Despite having a private balcony, they take a walk through the forest every day, often ending at the local **community centre** for a chat. Their daily life is largely local. In the afternoon, Jan cycles independently to his **physiotherapy** appointment at the nearby health centre, while Els visits one of the local **art studios** to paint with her friends.

Jan and Els call for a calm, accessible living environment with a strong connection between housing, care, and green space









Fig. 103: Impression images Jan and Els' daily life (ref./Chat.GPT)

5.8 IMPRESSIONS



Fig. 104: Impression neighbourhood building blocks (ref./ChatGPT):
Car-lite streetprofile with industrial materials
Building blocks with different architectural styles
Cut-off corners create extra spaces for meeting



Fig. 105: Impression heritage with addition on top (ref./ChatGPT):
Combining heritage with new build architecture
Ecological structure from Hembrugbos
Street towards the waterfront



Fig. 106: Impression neighbourhood square (ref./ChatGPT):
Hemplein with a neighbourhood market
Terrace space for restaurants/cafes on the square
Green surrounding area of the ecological structure

6 REFLECTION

In the final part of the report, the graduation project is reviewed from a broader perspective. First, the ambitions and main goals formulated at the start of the project are evaluated to determine to what extent they have been achieved. After that, several critical discussion points are addressed, reflecting on possible improvements within the project. Finally, a personal reflection is given, focusing both on the project itself and on personal development throughout the process.

6 REFLECTION

CONCLUSION

As stated in ***part 1.2 RELEVANCE AND GOAL***, the main objective of the graduation project was to create a comprehensive masterplan that contributes to addressing the housing demand in the Netherlands. This objective has been successfully achieved, as the proposed masterplan for the Hembrugterrein introduces a well-developed urban vision with a substantial number of dwellings that contribute to alleviating the housing shortage.

In addition, several more specific ambitions were formulated in ***part 1.5 AMBITIONS***, including:
- creating a mid- to high-density neighbourhood with a wide range of local amenities
- creating a recognisable neighbourhood with a strong identity- responding to the heritage of the area while respecting its industrial character
- prioritising pedestrians and cyclists over cars
- creating an attractive waterfront environment

Overall, these ambitions have largely been fulfilled within the design proposal. In particular, the focus on achieving a relatively high density supports the realization of a broad range of neighbourhood amenities.

Furthermore, the mobility strategy and street profiles, characterised by car-lite streets and boulevards, contribute to a pleasant living environment and an attractive waterfront. At the same time, the historical and industrial identity of the area remained one of the key guiding principles throughout the design process.

The proposed masterplan demonstrates how former industrial areas can be transformed into dense and liveable urban neighbourhoods while preserving historical identity, improving public space, and contributing to contemporary housing demands.

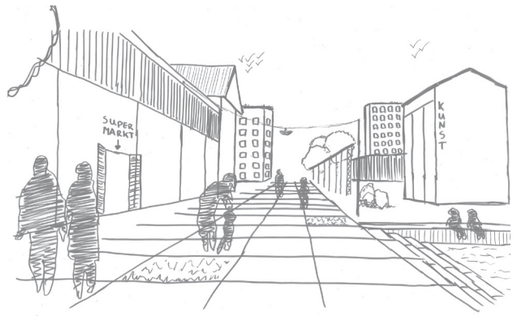


Fig. 107: Ambition sketch made before the start of the project

DISCUSSION

Although the general aims and ambitions of the project have largely been fulfilled, several discussion points remain.

The project is based on the hypothesis of accommodating approximately 5000 dwellings within the Hembrugterrein. Although the design aims to preserve the human scale through balanced building heights and spatial proportions, it can still be questioned whether the addition of many enclosed urban blocks maintains the original industrial and open character of the area. At the same time, it could also be argued that the area may even be able to accommodate a higher density.

In addition, the feasibility of the project remains an important point of discussion, particularly considering the renovation of historic monuments and the implementation of underground parking facilities so close to the Noordzeekanaal. The level of public support for the proposed car-lite/car-free character of the neighbourhood could also be questioned.

Another discussion point concerns the phasing and implementation of the project, especially regarding future connections towards Amsterdam and the realization of amenities and infrastructure. As urban conditions, mobility patterns, and housing demands may change over time, the flexibility and adaptability of the masterplan will remain important considerations for future development.

Finally, the project would require further development and detailed study in order to better evaluate its feasibility, financial viability, and long-term spatial impact.

PERSONAL REFLECTION

Overall, I look back on an incredibly enjoyable and learnfull graduation period. I really appreciated the fact that, during this phase of the master's programme, we were able to choose our own project and location. It allowed me to select a topic and project that genuinely gave me energy and that I found interesting enough to work on full-time for eight months.

At the beginning, I struggled a bit with defining a very specific topic, since my main ambition was simply to design a fully developed and comprehensive masterplan. Looking back, I think I can be very happy with the graduation cluster I eventually chose, and especially with the guidance of Rients Dijkstra and Tess Broekmans, who were very open to approaches beyond the more fixed structure of the graduation guide. Because of that, I was ultimately able to create a graduation project that I am proud of, without placing too much emphasis on the theoretical component, which I personally believe should have a less dominant role within Urbanism education.

Over the past eight months, I have learned an enormous amount. One of the first things I learned was to critically evaluate the ambitions you set for a project beforehand. Beyond that, I generally improved many practical skills simply by gaining more knowledge and experience in designing an urban district across different themes. For example, I learned a great deal about designing mobility plans, especially parking strategies, how to calculate them, and eventually how to integrate them into a larger urban plan.
Throughout the entire process, I continuously alternated between designing and calculating, often using Excel alongside the design work. This allowed me to constantly test the consequences of my design decisions and evaluate whether they could realistically work. I also found it very educational to create a specific design guidelines document, since I had never worked on something that detailed before. In addition, I experimented with using AI during the project, mainly for producing visualisations.

I think one of the things that went well during the project was maintaining a healthy balance between the project itself and taking enough time to relax occasionally. I believe that is crucial, especially because a graduation project is such a long period of independently working on the same project. I also think the collaboration with my supervisors, both Rients Dijkstra and Machiel van Dorst, worked very smoothly. I really appreciated the rhythm of the supervision meetings, where I always had enough new material, ideas, or questions to discuss. Furthermore, I think I demonstrated that I am capable of working very hard during a project, as I enjoy maintaining a strong pace and momentum.

At the same time, I also learned that I sometimes need to take more time to reconsider decisions or explore a wider range of concepts instead of quickly choosing what seems like the 'right' option and immediately continuing with it at full speed. I consciously tried to work on this throughout the project, sometimes even forcing myself to slow down, which is for example visible in one of the sketches shown alongside this reflection. I also still occasionally struggle with the visual quality and presentation of certain maps or illustrations, although I do believe I made major improvements in this area during both this project and my master's programme as a whole.

This entire graduation project has definitely helped me grow further, both as a person and as a designer, as I prepare to begin my professional career. I believe I am a motivated and hardworking designer who enjoys collaborating within a team, and I hope to continue doing so in the future at either a design office or a municipality. The scale and complexity of this project are also exactly what give me the most energy and motivation as a designer.

This graduation project confirmed for me that I enjoy working on complex urban transformations where design, mobility, landscape, and identity come together within one integrated vision and design.

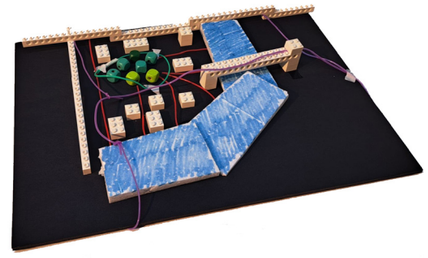


Fig. 108: Sketch model spatial concept

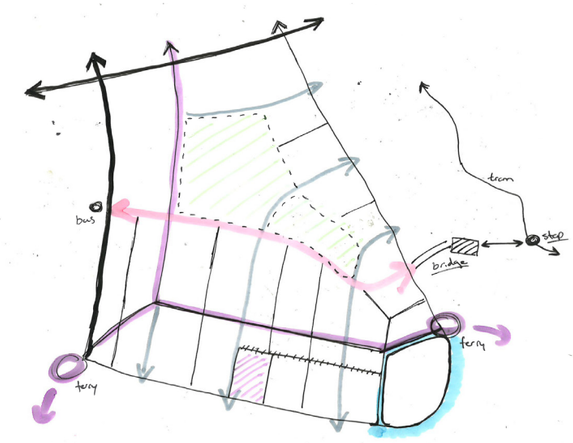


Fig. 109: Spatial structure

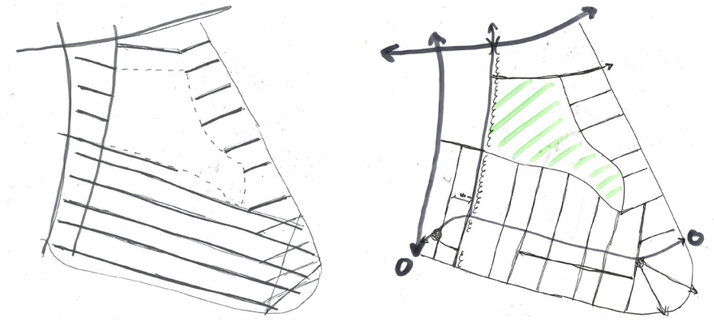


Fig. 110: Different street structure possibilities



Fig. 111: Hembrugterrein concepts

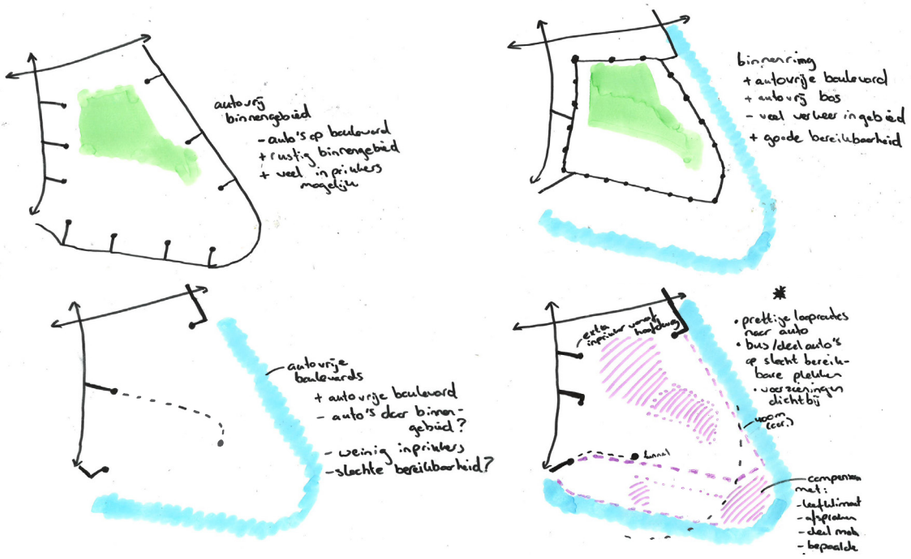


Fig. 112: Different mobility concepts

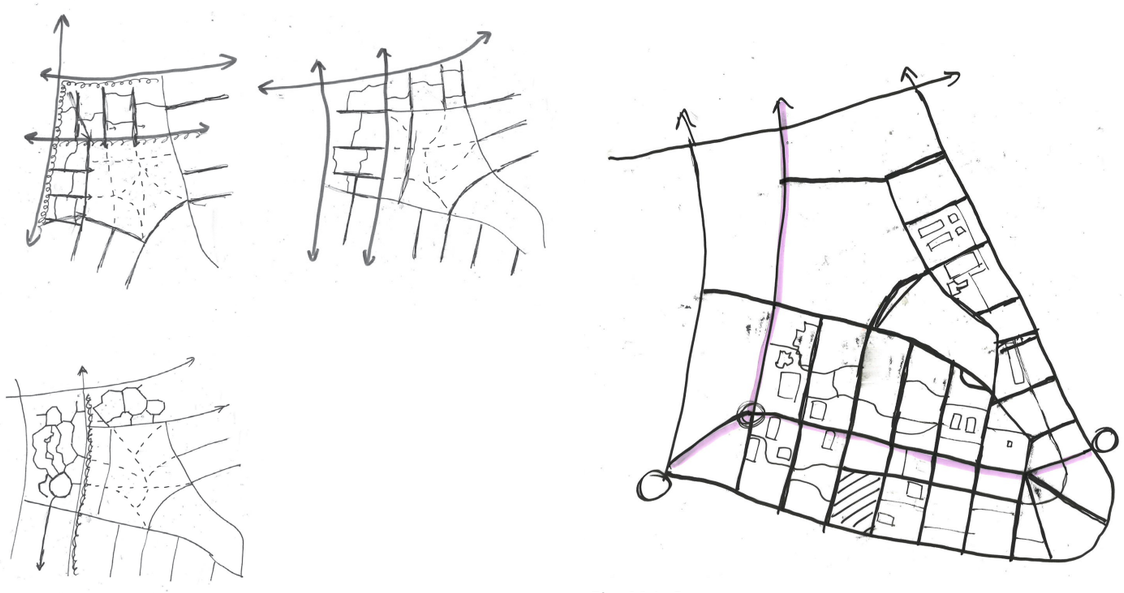


Fig. 113: Options structure northern part

Fig. 114: Street structure



Fig. 115: First urban structure concept

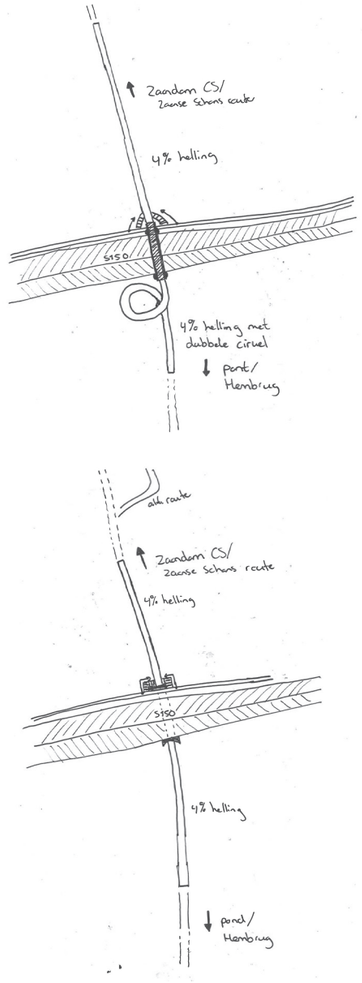


Fig. 116: Bicycle tunnel calculations

DATA MANAGEMENT

During this graduation project, several interviews were conducted. In order to handle personal information carefully, all interviewees were anonymised and only referred to by the organisation or company they work for. In this way, the focus of the interviews remained primarily on the factual information, such as plans, policies, and relevant documents that were discussed.

7 REFERENCES

7 REFERENCES

TEXT REFERENCES

Amsterdam. (2026, January 11). Het bouwen van betaalbare woningen voor iedereen. Amsterdam.nl.https://www.amsterdam.nl/leefomgeving/vastgoedprofessionals/woningbouw transformatie/bouwen-betaalbare-woningen-iedereen/

Gemeente Amsterdam. (2021). Omgevingsvisie Amsterdam 2050: Een menselijke metropool. https://assets.amsterdam.nl/publish/pages/1007002/0-136821_ omgevingsvisie-2050-20211116_def.pdf

Gemeente Zaanstad. (2022, January 2022). Visie Hembrugbos: op basis van Kernkwaliteiten en richtlijnen Hembrugbos (2022/2595). Zaanstad.

Gemeente Zaanstad. (2024, May 3). Uitvoeringsagenda Wonen 2024–2028. Lokale wet- en regelgeving. https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR719357

Informatiepunt Leefomgeving. (n.d.). Aandachtsgebieden en voorschriftengebieden. https:// iplo.nl/thema/externe-veiligheid/externe-veiligheid-in-omgevingsplan/aandachtsgebieden-voorschriftengebieden/#hc5194469-532a-4c9f-942f-bc0226e583d9

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. (n.d.). Besluit bouwwerken leefomgeving. https://wetten.overheid.nl/BWBR0041297/2026-01-01

Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (2025, September 26). Ontwerp-Nota Ruimte. Rijksoverheid. https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-justitie-en-veiligheid/documenten/rapporten/2025/09/26/ontwerp-nota-ruimte-webversie

SteenhuisMeurs BV. (2010). Hembrugterrein – Zaanstad: Cultuurhistorische analyse

Zaans Museum. (2024, December 18). Hembrug - Zaans museum. https://zaansmuseum.nl/ hembrug/

ILLUSTRATION REFERENCES

Frontpage image:

BURA. (n.d.). Het karakter behouden en versterken - BURA. Het Karakter Behouden En Versterken - BURA. https://www.bura.city/projects/hembrug/

Figure 2:

Weessies, R. (n.d.). Space&Matter ontwerpt samen met NL Architects woongebouw in Havenkwartier Deventer. Architectenweb. https://architectenweb.nl/nieuws/artikel. aspx?id=58483

Masterplan Merwehaven - M4H Rotterdam. (2022, July 22). M4H Rotterdam. https://m4hrotterdam. nl/nieuws/masterplan-merwehaven/

Stemmen met de voeten? (n.d.). Gebiedsontwikkeling.nu. https://www.gebiedsontwikkeling.nu/ artikelen/stemmen-met-de-voeten/

Page 10 coverimage:

Hembrugterrein | Industrieel erfgoed & creativiteit. (n.d.). Zaans.nl. https://www.zaans.nl/nl/ ontdek-de-zaanstreek/hembrugterrein

Figure 4:

Google Maps. (n.d.). Google Maps. https://www.google.com/maps

Figure 7:

Topotijdreis: 200 jaar topografische kaarten. (n.d.). Topotijdreis. https://www.topotijdreis.nl/kaart

Figure 8:

De Stelling van Amsterdam: UNESCO werelderfgoed - ONH. (2025, October 24). ONH. https://onh. nl/verhaal/stelling-van-amsterdam-1

Figure 9:

Topotijdreis: 200 jaar topografische kaarten. (n.d.). Topotijdreis. https://www.topotijdreis.nl/kaart

Figure 15-17:

Addapted from: Gemeente Amsterdam. (2021). Omgevingsvisie Amsterdam 2050: Een menselijke metropool. https://assets.amsterdam.nl/publish/pages/1007002/0-136821_ omgevingsvisie-2050-20211116_def.pdf

Page 24 coverimage:
Hembrugterrein niet langer verborgen - ONH. (2022, January 18). ONH. https://onh.nl/verhaal/het-hembrugterrein-niet-langer-verborgen
Figure 19:
Google Maps. (n.d.). Google Maps. https://www.google.com/maps
Own images
Figure 20:
Addapted from: Zaans Museum. (2024, December 18). Hembrug - Zaans museum. https://zaansmuseum.nl/hembrug/
Figure 21:
Atlas Leefomgeving. (n.d.). Kaarten. https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten
Figure 22:
Planbureau voor de Leefomgeving. (n.d.). Atlas van de regio: Kaarten. https://themasites.pbl.nl/atlas-regio/kaarten/index.php
Figure 24:
Google Maps. (n.d.). Google Maps. https://www.google.com/maps
Figure 26:
Gemeente Zaanstad. (2022, January 2022). Visie Hembrugbos: op basis van Kernkwaliteiten en richtlijnen Hembrugbos (2022/2595). Zaanstad.
Figure 30:
Van Der Meer, F. (2025, September 4). Rondwandeling Amsterdam: Marineterrein & Oostelijk havengebied. Frankwandelt. https://www.frankwandelt.nl/noord-holland/rondwandeling-amsterdam-marineterrein-oostelijk-havengebied
Waterstudio.NL. (2021, February 2). ijburg Archives - Waterstudio. Waterstudio. https://www.waterstudio.nl/tag/ijburg/
Leidsche Rijn Centrum, het nieuwe stadshart van Utrecht. (n.d.). Gebiedsontwikkeling.nu. https://www.gebiedsontwikkeling.nu/artikelen/leidsche-rijn-centrum-het-nieuwe-stadshart-van-utrecht/
Figure 31:
Gemeente Utrecht. (n.d.). Merwede | gemeente Utrecht. https://www.utrecht.nl/wonen-en-leven/bouwprojecten-en-stedelijke-ontwikkeling/bouwprojecten/bouwprojecten-in-zuidwest/merwedekanaalzone/projecten-in-de-merwedekanaalzone/merwede
Van Raaij, M. (n.d.). Buiksloterham – stedenbouw volgens Cityplot concept krijgt vorm. Architectenweb. https://architectenweb.nl/nieuws/artikel.aspx?id=59257
Nieuwbouw 343 appartementen DeBuurt in Utrecht. (n.d.). BAM Wonen. https://www.bamwonen.nl/projecten/nieuwbouw-343-appartementen-debuurt-in-utrecht
Figure 32:
Aan het IJ Amsterdam - Sant en Co. (2024, April 10). Sant En Co. https://www.santenco.nl/portfolio_page/overhoeks-amsterdam/
Informatie - Strijp-S. (n.d.). https://www.strijp-s.nl/informatie
Studioninedots. (2025, November 13). Oostenburg - studioninedots. https://studioninedots.nl/project/oostenburg/?utm_source=chatgpt.com
Page 41 coverimage:
Travel, J. L. T. (2019, January 15). Hotspot op het Hembrugterrein: restaurant Lab-44. Kim Van Dam.https://justliketotravel.nl/hembrugterrein-restaurant-lab-44-hotspot/
Figure 36:
Hoekstra, H. (n.d.). Bouw GZC gaat van start – Grebbekrant. https://grebbekrant.nl/wordpress/bouw-gzc-gaat-van-start/
Basisschool en appartementen Rotterdam | Mark Koopman | KAW | KAW. (n.d.). https://www.kaw.nl/projecten/school-en-appartementengebouw-slinge303-zuidwijk-rotterdam/
Figure 37:
DPG Media. (2025, August 7). Bouw van 112 woningen en Lidl-supermarkt vertraagd: gemeente Eindhoven moet fouten herstellen. ed.nl. https://www.ed.nl/eindhoven/bouw-van-112-woningen-en-lidl-supermarkt-vertraagd-gemeente-eindhoven-moet-fouten-herstellen~ac3fd46b/?referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F
Stijn. (2022, September 26). Sporthal GKC Winterswijk - WAM&VanDuren Bouwgroep. WAM&VanDuren Bouwgroep. https://www.wamenvanduren.nl/project/sporthal-gkc-winterswijk/
Groenendijk, P. (2022, September 1). Zo gaat de nieuwe ‘megaschool’ in Rotterdam-Zuid eruitzien.AD.nl. https://www.ad.nl/rotterdam/zo-gaat-de-nieuwe-megaschool-in-rotterdam-zuid-eruitzien~a9b5c1d1/?referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F
Figure 40:
Tripadvisor. (n.d.). Centre Historique Minier (Lewarde). https://www.tripadvisor.nl/Attraction_Review-g2501865-d2480907-Reviews-Centre_Historique_Mnier-Lewarde_Nord_Hauts_de_France.html
Sheila Bird Studio. (n.d.). 24 Lever Street. https://www.sheilabird.com/work/24-lever-street
Flux Landscape Architecture. (n.d.). VDMA Eindhoven – Team Synchroon. https://fluxlandscape.nl/nl/vdma-eindhoven-team-synchroon-3
Wikipedia contributors. (n.d.). Jardin des Fonderies. https://fr.wikipedia.org/wiki/Jardin_des_Fonderies
Viator. (n.d.). Private Meatpacking District, Chelsea Market and The High Line walking tour. https://www.viator.com/nl-NL/tours/New-York-City/Private-Meatpacking-District-Chelsea-Market-and-The-Highline-Walking-Tour/d687-31003P19
Archilovers. (n.d.). GA Nord Antwerpen. https://www.archilovers.com/projects/207764/ga-nord-antwerpen.html
Figure 45:
University of Bayreuth. (n.d.). Winner architectural competition Kulmbach. https://www.uni-bayreuth.de/en/press-release/winner-architectural-competition-kulmbach
LEVS. (n.d.). Modular building in Kronenburg Amstelveen. https://www.levs.nl/nieuws/modulair-bouwen-in-kronenburg-amstelveen
Link Arkitektur. (n.d.). Rona Square. https://linkarkitektur.com/en/project/rona-square
Divisare. (n.d.). Kuehn Malvezzi – Atelier Le Balto – David Hiepler Fritz Brunier Hiepler Brunier – Jobcenter Oberhausen with rooftop greenhouse. https://divisare.com/projects/415461-kuehn-malvezzi-atelier-le-balto-david-hiepler-fritz-brunier-hiepler-brunier-jobcenter-oberhausen-with-rooftop-greenhouse
A2O Architecten. (n.d.). Kruitfabriek. https://www.a2o-architecten.be/work/kruitfabriek
MAE. (n.d.). Harriet & Hardy. https://www.mae.co.uk/projects/harriet-hardy
Own images
Figure 46:
Dagens Byggeri. (n.d.). Danskere skal udvikle blandede boformer i Tyskland. https://dagensbyggeri.dk/arkitektur/danskere-skal-udvikle-blandede-boformer-i-tyskland/
PORR Deutschland. (n.d.). Antons Insel [PDF]. https://www.porr.de/projekte/detail/antons-insel.pdf
HDAwards. (n.d.). Wharf Road 2. https://hdawards.org/scheme/wharf-road-2/
Ballast Nedam Development. (n.d.). Cartesius. https://www.development.ballast-nedam.nl/developments/2022/cartesius
Own images
Figure 49:
JINBAILA. (n.d.). Unieke look Cortenstaal of COR-TEN leveranciers, fabrikanten, fabriek - groothandelofferte. https://nl.jblgarden.com/garden-decors/unique-look-corten-steel-or-cor-ten.html

Vandemoortel. (n.d.). Vandemoortel rustieke bouwmaterialen - Assortiment - Gevelstenen - Steenstrips van oude gevelstenen - Beerse klinker rijnformaat. https://www.vandemoortel.com/nl/Bouwmaterialen/Assortiment/Gevelstenen/Steenstrips-van-oude-gevelstenen/Beerse-klinker-rijnformaat/
Metadecor. (2024, November 21). Parkeergarage Diakonessenhuis in Utrecht. https://www.metadecor.nl/projecten/parkeergarage-diakonessenhuis-utrecht/
ArchDaily. (2025, January 21). Basic strategies for acoustic comfort in residential architecture. https://www.archdaily.com/1012275/basic-strategies-for-acoustic-comfort-in-residential-architecture
Uriu Nuance. (n.d.). 02 Plaster: Stuc-Pierre Marmorino. https://www.uriunuance.com/02-plaster-stuc-pierre
Figure 52:
Dornob. (2021, July 23). Junk House Upcycles local scraps using Google Earth | Designs & Ideas on Dornob. https://dornob.com/billboards-umbrellas-junk-dwelling-upcycles-local-scrap/
The Modern House Journal. (2025, February 3). Margent Farm – Steve Barron / Practice Architecture. https://themodernhouse.com/journal/margent-farm-steve-barron-practice-architecture
Page 66 coverimage:
Own image
Figure 60:
Google Maps. (n.d.). Google Maps. https://www.google.com/maps
De Orkaan. (n.d.). Hotel en cultuurcentrum Het HEM over paar maanden open. https://www.deorkaan.nl/hotel-en-cultuurcentrum-het-hem-over-paar-maanden-open/
Figure 62:
Ciclopistas. (n.d.). Mobility pyramid: Which transport pollute the least? https://ciclopistas.com/en/blog/mobility-pyramid-which-transport-pollute-the-least/
Figure 63:
Wikipedia contributors. (n.d.). Buurtbus. https://nl.wikipedia.org/wiki/Buurtbus
De Gelderlander. (n.d.). MyWheels breidt vloot uit naar 56 elektrische deelauto's: nu ook in ring om centrum Nijmegen. https://www.gelderlander.nl/nijmegen/mywheels-breidt-vloot-uit-naar-56-elektrische-deelauto-s-nu-ook-in-ring-om-centrum-nijmegen~a6188bb3/
Figure 64:
wUrck. (2019, October 28). Fietstunnels Nijkerk opgeleverd. https://www.wurck.nl/nieuwsberichten/fietstunnels-nijkerk-opgeleverd/
Figure 65:
Google Maps. (n.d.). Google Maps. https://www.google.com/maps
Figure 69:
Landezine. (n.d.). Zorrozaurre waterfront. https://landezine-award.com/zorrozaurre-waterfront/
Lundhagem. (n.d.). Housing. https://www.lundhagem.no/work/category/housing
World Landscape Architecture. (n.d.). The revitalization of London's Carpenters Estate: A promising future ahead. https://worldlandscapearchitect.com/the-revitalization-of-londons-carpenters-estate-a-promising-future-ahead/?v=1a13105b7e4e
City of Dublin, Ohio. (2025). Bridge Park Block J_3 combined drawings [PDF]. https://dublinohiousa.gov/alpha/wp-content/uploads/2025/04/Bridge-Park-Block-J_3-Combined-Drawings.pdf
MVRDV. (n.d.). Young City Gdansk. https://www.mvrdv.com/projects/310/young-city-gdansk
Figure 78:
Housing Design Awards. (2026, February 26). Hazelmead. https://hdawards.org/scheme/hazelmead/
Braaksma & Roos Architectenbureau. (2017, August 15). Weespergilde, WeesP. https://braaksmaroos.nl/project/weespergilde/
Landezine. (2025, October 17). Jens Linnet, BOGL: No fixed method, attuned response. https://landezine.com/jens-linnet-bogl-no-fixed-method-attuned-response/

ArchDaily. (2024, October 30). 2013 Rudy Bruner Award finalists announced. https://www.archdaily.com/326945/2013-rudy-bruner-award-finalists-announced
ArchDaily. (2026, February 5). Seven finalists announced for the 2026 EU MIES Awards for Contemporary European Architecture. https://www.archdaily.com/1038491/seven-finalists-announced-for-the-2026-eu-mies-awards-for-contemporary-european-architecture
Architektura & Biznes. (2023, October 8). Tiles and pavers from IBF - durability, waterproofing and frost resistance. https://www.architekturaibiznes.pl/en/tiles-and-paving-blocks-from-ibf,31062.html
SWZ & BPD Ontwikkeling. (2024, September 16). Dieze, Kop van Oost – Participatieavond panelen [PDF].
RSM Design. (n.d.). Valencia. https://rsmdesign.com/work/valencia
WERK Arkitekter. (n.d.). Jernbanebyen. https://werkarkitekter.dk/projects/jernbanebyen/
Toronto Sun. (2018, November 12). New Philadelphia park on the right track. https://torontosun.com/travel/usa/new-philadelphia-park-on-the-right-track
Figure 79:
Landezine. (2026, March 6). Punt Sniep by KCAP. https://landezine.com/punt-sniep-by-kcap/
Must Do Brisbane. (2025, October 3). Karawatha Forest Park. https://www.mustdobrisbane.com/kids-outdoors-kids-parks-outdoors-parks-children/karawatha-forest-park
BD Landscape Architects. (2022, July 1). Glassfields, Bristol. https://bdlandarch.com/glassfields-bristol/
Hendrikson & Ko. (2021, March). Tartu valla üldplaneering: Rohestruktuuride analüüs [PDF].
Land-id. (2022, February). Enkcoterrein Holten – Stedenbouwkundig plan (definitief) [PDF].
The Nature and Health Alliance. (n.d.). Ricardo Lara Linear Park. https://www.natureandhealthalliance.org/tln/case-studies/ricardo-lara-linear-park
University of Cambridge & North West Cambridge Development. (2020, September 4). Eddington Cambridge – Phase 2 Infrastructure: Open Spaces – Green Corridors [PDF].
Gardens Illustrated. (2026, March 5). Mayfield Park in Manchester: an abandoned industrial site that is now an innovative and popular public space. https://www.gardensillustrated.com/gardens/gardens-to-visit/mayfield-park-manchester
Own images
Figure 80:
Google Maps. (n.d.). Google Maps. https://www.google.com/maps
Figure 81:
Jaap de Vries Produkties. (2024, October 4). FIETSNIETJE SORRENTO. https://jaapdevriesprodukties.nl/product/fietsnietje-sorrento/
SKWshop. (2026, May 7). Bushokje model Palermo City | Busabri van SKWshop. https://www.skwshop.nl/bushokje-palermo/
Figure 82:
De Tuin in Vier Seizoenen. (n.d.). Tuinworkshops 2026. https://tijdschriftdetuin.nl/tuinworkshops-2026/
Google Maps. (n.d.). Google Maps. https://www.google.com/maps
Own image
Figure 83:
Instagram. (2026, April 27). Nybolig Glostrup, Brøndby og Albertslund (@yboligglostrupogbrondby. Instagram-foto's en -video's. https://www.instagram.com/p/DXpKzlymrCO/
Figure 84:
Komoot. (2026, May 13). De beste wandelingen en hikes rond de Stroombroek. https://www.komoot.com/nl-nl/guide/181626/wandelen-rond-de-stroombroek
Biennal Landscape Barcelona. (n.d.). Las w Iławie. https://landscape.coac.net/en/node/4278
Gardens Illustrated. (2026, March 5). Mayfield Park in Manchester: an abandoned industrial site that is now an innovative and popular public space. https://www.gardensillustrated.com/gardens/gardens-to-visit/mayfield-park-manchester

Arnhem.nieuws.nl. (2025, August 14). Arnhem wil koelste binnenstad van Nederland worden. https://arnhem.nieuws.nl/gemeentenieuws/arnhem-wil-koelste-binnenstad-van-nederland-worden

Figure 85:

Stad Gent. (n.d.). Arbedpark. https://stad.gent/nl/buitenlocaties/arbedpark

World Landscape Architecture. (2024, January 27). The (Urban) forest for the trees. https://worldlandscapearchitect.com/the-urban-forest-for-the-trees/?v=1a13105b7e4e

Landezine. (2023, March 29). St Andrews, Bromley-by-Bow by Townshend Landscape Architects. https://landezine.com/st-andrews-bromley-by-bow-by-townshend-landscape-architects/

Ealing's Local Web site. (2026, January 21). Greystoke pub planning application. https://www.ealingtoday.co.uk/default.asp?section=info&page=eaplanning073greystokepub.htm

Archipel. (n.d.). Rethinking housing. https://archipelvzw.be/nl/agenda/734/rethinking-housing

Hosper. (2026, April 17). Haarlem Dudokpark. https://www.hosper.nl/binnentuin-hofje-en-daktuin/haarlem-dudokpark/

Page 100 coverimage:

ONH.nl. (2022, January 18). Hembrugterrein niet langer verborgen. https://onh.nl/verhaal/het-hembrugterrein-niet-langer-verborgen

Figure 89:

Urbanitarian. (n.d.). Streetscapes post. https://urbanitarian.com/streetscapes_post?id=1088

Chetwoods. (n.d.). Morden Wharf. https://www.chetwoods.com/projects/morden-wharf

Landezine. (n.d.). De Laat, Alkmaar by Bureau B+B. https://landezine.com/de-laat-alkmaar-by-bureau-bb/

Maccreanor Lavington. (n.d.). Passivhaus. https://www.maccreanorlavington.com/work/detail/passiv-haus/

Gort Scott + Partners (GP+B). (n.d.). Luton Street. https://www.gp-b.com/luton-street

WonenBreburg. (2024). Presentatie bewonersbijeenkomst 13 november 2024 [PDF]. https://www.wonenbreburg.nl/media/2869/presentatie-bewonersbijeenkomst-13-november-2024.pdf

Landezine. (n.d.). Ballerup Boulevard. https://landezine-award.com/ballerup-boulevard/

Google Maps. (n.d.). Google Maps. https://www.google.com/maps

Figure 93:

Schlijper, T. (2021, August 5). IMG 9503 pano Amsterdam Stettineiland. https://schlijper.nl/210805-img-9503-pano-amsterdam-stettineiland.photo

Inside Housing. (2017). £200m Nightingale Estate regeneration approved. https://www.insidehousing.co.uk/news/200m-nightingale-estate-regeneration-approved-49572

Architektura i Biznes. (n.d.). New woonerf na Warszawska Praga. https://www.architekturaibiznes.pl/en/new-woonerf-na-warszawska-praga,29147.html

De Grote Verbinding. (n.d.). Tuinstraten: Tijdlijn. https://degroteverbinding.be/nl/projecten/tuinstraten/tijdlijn

Vlaamse Overheid. (n.d.). Duizend Vlaamse tuinstraten tegen 2030. https://omgeving.vlaanderen.be/nl/duizend-vlaamse-tuinstraten-tegen-2030

Own images

Figure 95:

Landezine. (n.d.). Little C by Juurlink + Geluk, CULD, Rotterdam. https://landezine.com/little-c-by-juurlink-geluk-culd-rotterdam/

Unsplash. (n.d.). Edificio de ladrillo marrón con plantas y árboles verdes [Photograph]. https://unsplash.com/es/fotos/edificio-de-ladrillo-marron-con-plantas-y-arboles-verdes-oJjmpLeGZ2E

Un Jour de Plus à Paris. (n.d.). Plus belles rues secrètes de Paris. https://www.unjourdeplusaparis.com/en/paris-insolite/plus-belles-rues-secretes-de-paris

Aquafin. (n.d.). Realisaties. https://aquafin.be/nl/realisaties

Own image

Figure 97:

College van Rijksadviseurs. (2025). Bouwstenen samen redzame wijken [PDF]. https://www.collegevanrijksadviseurs.nl/site/binaries/site-content/collections/documents/2025/04/14/bouwstenen-samen-redzame-wijken/250411_Bouwstenen_samen-redzame-wijken.pdf

GHM-Eclatec. (n.d.). Pixel Lichtzuil [PDF]. https://www.ghm-eclatec.nl/files/downloads/Nederlands/armaturen/Pixel-Lichtzuil-GHM-Eclatec.pdf

Gooood. (n.d.). Shangkun Yueshan South Riverfront Community Park by Possibilism Design Studio. https://www.gooood.cn/shangkun-yueshan-south-riverfront-community-park-by-possibilism-design-studio.htm

Competitionline. (n.d.). [Project entry]. https://www.competitionline.com/de/projekte/62942

Gooood. (n.d.). Waterfront space surrounding Kraemer Bridge – Rehwaldt Landscape Architects. https://www.gooood.cn/waterfront-space-surrounding-kraemer-bridge-rehwaldt-landscape-architects.htm

Wikipedia contributors. (n.d.). San Juan del Puerto. https://nl.wikipedia.org/wiki/San_Juan_del_Puerto

Figure 99:

SCAPE. (2024, January 31). United States Golf Association Campus. https://www.scapestudio.com/projects/united-states-golf-association-campus/

Esprit Cabane. (2024, January 17). Jardin : Les alternatives à la pelouse. https://www.espritcabane.com/maison-jardin/bricolage-jardin/jardin-les-alternatives-a-la-pelouse/

Mutabilis – Paysage & Urbanisme. (n.d.). Maison du lac de Grand Lieu - Bouaye. https://mutabilis-paysage.com/projet/centre-education-a-lenvironnement/

Reddit. (n.d.). Advies om buffalo grass te beperken tot de rest van de prairie tuin? https://www.reddit.com/r/NativePlantGardening/comments/1j8vq8d/advice_to_contain_buffalo_grass_from_the_rest_of/?tl=nl

S.B. Ąžuolas-2. (n.d.). Dalinasi Kalikstiškių vs., SB "Ąžuolas-2" FaceBook grupė. http://azuolas2.lt/lt/node/91

Rosalie Gielis & wissel architectuur studio. (2024, February 14). 004605 Zorgcampus Terbank Leuven. In opdracht van MPC Terbank & Team Vlaams Bouwmeester [PDF].

All other images are own images

CHAT.GPT PROMPTS:

Figure 44:
See figure on the right (3D model on top of aerial picture) as the base for image. After that prompt to Chat.GPT:
Make a 3D image of this 3D model; blend the model smoothly with the aerial background and surrounding landscape; use industrial and modern building blocks with subtle colour accents; create a green forest area in the middle of the plan; include a variety of architectural styles within the building blocks; add a bicycle bridge connecting the site to the other side; maintain a cohesive and realistic overall atmosphere.



Figure 101:
Prompt to Chat.GPT:
Create four sketchy impression images for the persona; one showing her biking towards the tram stop; one doing groceries inside a historic hall; one watching a performance on the market square with friends; and one biking back home across the new bicycle bridge.

Figure 102:
Prompt to Chat.GPT:
Create five sketchy impression images for the persona; one of the man taking a shared car to his job; one of a primary school inside a historic building on the Hembrugterrein; one of the woman having a meeting with a client in a work café; one of them walking through the forest area; and one of a courtyard where families are sitting together.

Figure 103:
Prompt to Chat.GPT:
Create four sketchy impression images for the persona; one of them sitting together on a balcony overlooking the forest area; one of the man gardening in the public courtyard; one of the man visiting the physiotherapist; and one of the woman painting in an atelier with her friends.

Figure 104:
See figure on the right (sketch with 3D model as base) as the base for image. After that prompt to Chat.GPT:
Make an improved architectural sketch of this image; important elements are the car-lite street profile with stelcon plates; industrial-style buildings with varied facades; semi-private spaces in front of the houses for benches, plants, and personal use; and the cut-off building corners that create informal meeting spaces.



Figure 105:
See figure on the right (sketch with 3D model as base) as the base for image. After that prompt to Chat.GPT:
Make an improved architectural sketch of this image; important elements are the ecological, wild green strip on the left; the monumental building on the left with a newly added upper volume; and the semi-private spaces in front of the houses for benches, plants, and personal use.

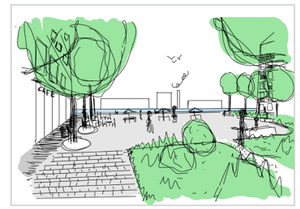
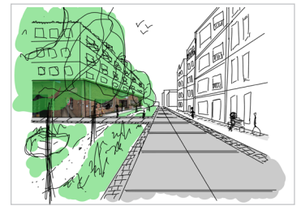
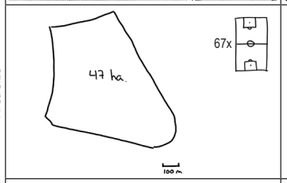
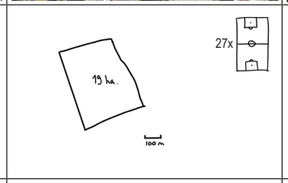
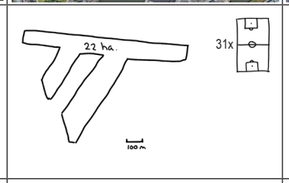
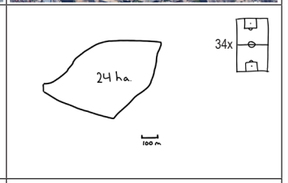


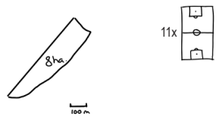
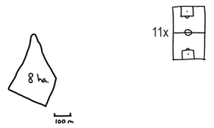
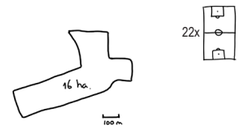
Figure 106:
See figure on the right (sketch with 3D model as base) as the base for image. After that prompt to Chat.GPT:
Make an improved architectural sketch of this image; important elements are the lively neighbourhood market on the square; the building on the left with cafés and restaurants on the ground floor; the open water view on the horizon; and the green ecological strip in the foreground and along the right side.



8 APPENDIX

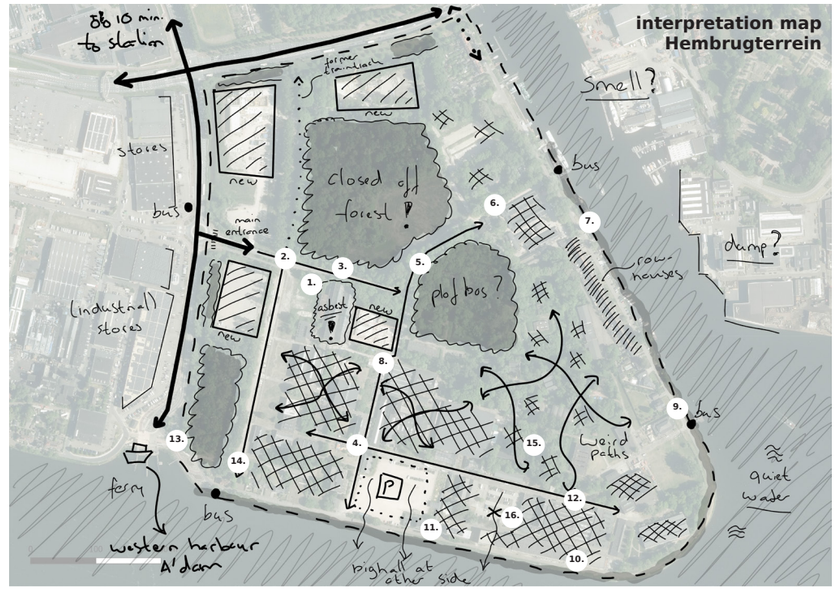
8.1 LOCATION CHOICE MATRIX

	1. Hembrugterrein, Zaandam	2. Kabeldistrict, Delft	3. Merwehaven, Rotterdam	4. Bergweide 3, Deventer
Aerial photo				
Area size				
Densification	1175 dwellings 2350 dwellings 4700 dwellings	475 dwellings 950 dwellings 1900 dwellings	550 dwellings 1100 dwellings 2200 dwellings	600 dwellings 1200 dwellings 2400 dwellings
Specialties	- former militairy terrain - located at the IJ river/Noordzeekanaal - close to Amsterdam (by ferry) - big forest on north side of the area - some current dwellings already present in the area - located close to Zaandam and next to industrial areas	- located at the Delftse Schie river - close to Delft Campus train station - close to TU Delft - enormous hall/shed - located next to industrial area and close to existing neighbourhood	- middle of the Rotterdam harbour, part of MH4 development - mainly producing/shipping functions - located around (former) harbour areas and next to Schiedam (residential areas)	- located next to ROTO Smeets development area (which is ongoing now) - located next to river - surrounded by main roads/water - mainly small businesses and storages (but also fire department)
Current plans	- concept masterplan - mix of living, working and recreation - mainly new buildings on west side of the plot - 1000-1200 dwellings (± 2300 residents) --> maybe more densification possible?	- detailled masterplan - mixed neighbourhood (living and working) - partly keeping the existing hall/shed - 15-95 m high buildings - 3200-3500 dwellings (± 7000 residents)	- final masterplan - vision is shared neighbourhood (living, working, producing) - industry will partly stay there in combination with living - 2500 dwellings (± 5200 residents)	- not a clear vision on the area yet (not before 2035) - vision is shared neighbourhood (living and working) - connect to other development areas (ROTO Smeets, Bergweide 4) - 900 dwellings (± 1900 residents)
Historical elements	 	 		no historic elements present

	5. Werninkterrein, Leiden	6. Haveland, Rheden	7. Zeepfabriek, Nieuwegein	8. Rijnhaven, Alphen a/d Rijn
Aerial photo				
Area size				
Densification	200 dwellings 400 dwellings 800 dwellings	850 dwellings 1700 dwellings 3400 dwellings	200 dwellings 400 dwellings 800 dwellings	400 dwellings 800 dwellings 1600 dwellings
Specialties	- located at the Oude Rhijn river - difficult densifying with infrastructure routes (one main road through the area) - mainly small businesses and storages - located close to current residential areas - located next to train track	- located at the IJssel river - flexliving? - vision is shared neighbourhood (living and working) - some environmental conditions (living?) - close to road and train tracks - located at the edge of the city next to residential areas	- located next to river - big former complex of soap production - smaller location - close to city centre of Nieuwegein	- former harbour area of Alphen aan den Rijn - some environmental conditions (living?) - trademark tower present in the area - next to swimming pool and park - edge of industrial/harbour area, next to residential area
Current plans	- not a final masterplan yet - vision is a shared neighbourhood (living and working) - max. 700 dwellings (± 1500 residents)	- almost final masterplan (inspiration document) - partly using exisiting buildings - connected to existing village (8000 residents) - mostly low/mid density buildings (max. 10 stories) - 700-1000 dwellings (± 1800 residents)	- not a final masterplan yet - green area at the water - place for around 700 dwellings (± 1500 residents)	- vision document published - waterfront really important - mid/high density area, around 2000 dwellings (± 4200 residents)
Historical elements	no historic elements present	 		 

8.2 SITEVISIT

During the first weeks of the project, the Hembrugterrein was visited and documented through photographs and on-site observations. The most important findings were summarised in an interpretation map, highlighting:
- the two enclosed forest areas (‘Naoorlogsbos’ and ‘Plofbos’)
- the strong qualities of the greenery and waterfront
- the main spatial structures of the area
- the influence of the direct surroundings, such as smell, noise, and major roads
- the large presence of historic buildings and structures
- several ongoing developments on the Hembrugterrein




1. decay existing building


2. new development at the border


3. closed-off forest


4. ‘main’ street


5. Rijksbos (‘Plofbos’)


6. renovated buildings


7. row houses (‘Delftse rijtje’)


8. new development


9. cycling path around the area


10. existing building at waterfront


11. monumental building


12. main street


13. ferry towards harbour of A’dam


14. former traintrack location

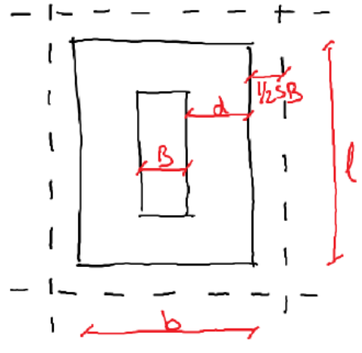

15. small existing buildings


16. existing building

8.3 CALCULATIONS

CALCULATION TOOL AVERAGE BUILDING BLOCK

BOUWBLOK			
oppervlakte woning		89	m2
diepte woning	d	13	m
dichtheid		43	w/ha
lengte blok	l	110	m
breedte blok	b	64	m
halve straat breedte	1/2sB	8	m
breedte binnentuin	B	38	m
lengte binnentuin	L	84	m
verdiepingen		5	#
footprint		10080	m2
bouwblok		3848	m2
bvo		19240	m2
aantal woningen per ver.	#won	43	#
aantal woningen tot.	#won	216	#
parkeren		108	pp
parkeernorm		0,5	



ondergrens locatie

DENSITY AND PARKING

totaal bebouwbaar opp. v4		95269	m2	
opp. woning		89	m2	*BVO*
woningen per verdieping		1070	#	
woningen totaal gevraagd		5000	#	
bouwlagen benodigd		4,7	#	
> totaal opp.		445000	m2	*totaal woningoppervlakte*
totaal opp. benodigd		456500	m2	*benodigd (opp. functies)*
parkeerplaatsen		2500	#	*(0,5 pp/w)*
opp. parkeerplaatsen benodigd		65000	m2	*(26 m2/pp)*
NoordWest	*461*	*12240*	m2	*ondergronds 2laags*
West	*487*	*12920*	m2	*ondergronds 2laags*
ZuidWest	*384*	*10200*	m2	*ondergronds 2laags*
NoordOost	*326*	*8670*	m2	*ondergronds 2laags*
ZuidOost	*547*	*14535*	m2	*ondergronds 3laags*
Midden	*304*	*8075*	m2	*parkeergebouw 5-laags*
totaal	*2509*	*66640*	m2	

AMENITIES (IN EXISTING BUILDINGS)

bestaand programma opp.	46953	m2	*situatie na sloop*
-wonen	*6060*	m2	
-ateliers/werkplaats	*11027*	m2	
-kantoren	*4477*	m2	
-evenementen	*2358*	m2	
-horeca	*733*	m2	
-musea/cultureel	*7290*	m2	
bestaand programma over	15006	m2	
-gesloopt bestaand programma	*1186*	m2	*nieuwe plek krijgen (excl. locatie hall 1)*
-supermarkt (med-groot)	*2000*	m2	
-gezondheidscentrum	*2000*	m2	*incl. huisarts, apotheek, fysio, tandarts*
-Hembrugmuseum	*600*	m2	*+Bunker museum*
-buurtcentrum	*700*	m2	
-basisschool+opvang	*1500*	m2	*+aanbouw (tot. 3500 m2)*
-gym	*2000*	m2	
-horeca	*2800*	m2	
-winkels	*1530*	m2	
in nieuw programma	12500	m2	
-basisschool+opvang	*3500*	m2	
-middelbare school	*8000*	m2	
-horeca	*1000*	m2	
-buurtvoorzieningen	*ntb*	m2	*verdeel over de wijk*
atelierwoningen	*ntb*	m2	*op BG aan huis*

totaal gewenst		
horeca	4000	m2
winkels (incl. supermarkt)	8000	m2





FUNCTIONS UNDER COURTYARD

gem. bouwblok	10528	m2	
aantal woningen	118	#	
opp. binnentuin	1072	m2	*+marge*
fietsparkeren	461	m2	*(3 fietsen/w.) 1,3 m2/fiets*
afval	90	m2	
travo	25	m2	
entree	60	m2	
bergingen	355	m2	*3 m2/w. in de woning*
totaal	636	m2	*ruimte voor fietsparkeren van naastgelegen bouwblok*
totaal bouwblokken met binnentuin	25	#	
benodigde verhoogde binnentuinen	12,5	#	

8.4 INTERVIEW (MUNICIPALITY OF ZAANSTAD)

Date: December 23, 2025
Organisation: Municipality of Zaanstad
Role/function: Program secretary (MAAK.Zuid development area)

Summary of sitevisit/interview:

- The first residents who moved into the existing buildings within the northern historic ensemble did so through a Collective Private Commissioning (CPO) arrangement.
- A guided tour of the area was organised, including access to the fenced-off ‘Plofbos’. Most of the discussion and interview focused on the financial feasibility of the development.
- At present, there is essentially one main owner of the existing buildings. This owner is strongly committed to the area and continues to invest in the renovation of the buildings, particularly the monuments, despite the limited financial viability.
- Noise and odour contours extend up to the boundary of the LAB40 building. As a result, the development area is divided into a northern and southern zone. Due to the proximity of industrial activities, residential development is not permitted south of the LAB40 boundary, meaning housing can only be realised north of this line.
- A covenant has been established with the surrounding industries stating that future residents of the Hembrugterrein are not permitted to submit complaints regarding the existing industrial activities, as these industries were already present before residential development.
- There is a strong ambition to preserve and continue Zaandam’s identity as a city of making and manufacturing.
- A ferry connection is currently being explored, although its financial feasibility remains uncertain. If realised, this would connect the area with the Achtersluispolder and Houthavens.
- The current plan includes a parking garage within building 320, a National Monument that currently contains asbestos.
- Both forest areas, the ‘Naoorlogsebos’ and the ‘Plofbos’, are owned by the municipality, which will need to develop a strategy for their future use. A preliminary design for these areas is expected in the coming months.
- The museum is intended to become a major landmark project. Mobility therefore forms an important consideration, as additional car traffic is not considered desirable. The possibility of a (short-stay) hotel is also being explored.
- Large-scale events, including ADE-related activities, currently still take place on the site. However, such events are expected to become more limited in the future once the area becomes a residential neighbourhood. There is a maximum number of large-scale events permitted within certain areas, which must be shared among the different entrepreneurs.
- The addition of social housing is viewed positively and is considered an important step for a city such as Zaandam.
- The existing bus line has recently been extended to the roundabout, including a new stop at the Hembrugterrein.


ensemble buildings in ‘Plofbos’


ensemble buildings in ‘Plofbos’


ensemble buildings in ‘Plofbos’


ensemble buildings in ‘Plofbos’


ensemble buildings in ‘Plofbos’


building nr. 281


M6-M8 building ensemble


big roads surrounding the area

8.5 INTERVIEW (MUNICIPALITY OF AMSTERDAM)

Date: December 17, 2025
Organisation: Municipality of Amsterdam
Role/function: Urbanist (Department of Planning and Sustainability)

Interview text:
J: Jorn de Haan | D: Urbanist at Municipality of Amsterdam

J: Zou je wat kunnen uitleggen over de omgevingsvisie omtrent het stukje Amsterdam-Noord/ Zaandam?

D: Eén keer in de zoveel tijd maken we een grote stadvisie, dus we hebben de structuurvisie gehad waarin volledig werd ingezet eigenlijk op het compacte stad model. Die er eigenlijk vanuit gaat van joh als groeiende stad willen we dat landschap beschermen, dus we moeten dat allemaal wel doen binnen de bestaande grenzen van het stedelijk gebied. Maar we merken ook dat dat tegen grenzen aan loopt. En dat zeg maar, de uitrol van het centrum, dat stond eigenlijk centraal. Nu merken we dat er eigenlijk weer behoefte is aan een nieuw verhaal en dat nieuwe verhaal is opgenomen in deze omgevingsvisie en daarin schetsen we eigenlijk een ander verstedelijkingsmodel, wat uitgaat van een meerkernen-ontwikkeling. Dus niet een soort olievlek die zich uitbreidt vanuit ons centrum steeds meer naar buiten, maar dat het ook belangrijk is om bijvoorbeeld in Nieuw West, in Zuidoost en in Noord, bestaand stedelijk gebied wat wel ook wat uitdagingen kent, om daarop in te zetten, om daar een meerkernige ontwikkeling van de grond te krijgen. En die noordoever die hoort daar bijvoorbeeld bij. En nou ja, je ziet dus eigenlijk dat er al een aantal plannen in de koker zitten, dus bijvoorbeeld langs de hele noordoever wat je nu al ziet gebeuren, bv. Buiksloterham. Maar de volgende stap is Havenstad. En dan stuit je tegen een probleem, namelijk, de haven zit daar ook en daar zitten bedrijven die geur of stankoverlast en geluidsoverlast met zich meebrengen en je wil daar op een zorgvuldige manier mee omgaan met woningbouw.

J: Zit er ook nog een stukje, naast geur en geluid, gevaar?

D: Ja, je zit ook zeker met externe veiligheid en tegenover het Hembrugterrein heb je de petroleumhaven zitten. Daar zit een flinke plofcirkel omheen. Maar ja, tegelijk is die haven natuurlijk ook flink aan het verduurzamen en zo zie je ook dat er toch wel een terugtrekkende beweging is. Dus in Havenstad zijn ook afspraken gemaakt dat tot 2029 de stad zich niet die kant op mag uitbreiden. Dat geldt voor het stukje binnen de A10 dan.

D: Maar die verstedelijking kruipt wel steeds meer richting de Coentunnel en vanuit Zaanstad ontstaat dus ook de behoefte om eigenlijk dat gat te dichten en eigenlijk die brug vanaf Achtersluispolder/ Noorder IJplas ook aan te helen met de noordoever van Amsterdam, wat natuurlijk eigenlijk een continu stedelijk gebied aan het worden is. Dus ja die rol van de haven, dat is daarin een terugkerend ding.

J: Want wat zien jullie voor je met het oog op de westelijke havengebieden? Dat die ook nog weer verder wegtrekken richting de zee of dat ze bijvoorbeeld gaan verduurzamen?

D: Nee, er zijn wel hele duidelijke afspraken gemaakt. Ook inderdaad met de haven waarin wordt gezegd: we vinden het heel belangrijk dat we als Amsterdam een grote zeehaven blijven. Dat betekent dus ook dat je dat niet steeds meer naar buiten drukt, maar dan wel ook echt voorzichtig mee omgaat. Maar zeker voor Havenstad betekent het echt wel dat er iets aan die geluidscondities moet gebeuren, dus je zal wel zien dat bepaalde bedrijven met zware milieu categorieën dat die misschien of moeten verplaatsen of zo moeten verduurzamen dat het ingebed kan worden in stedelijk gebied. Daar zit dus wel een spanning.

D: En het is dus ook een klasseringsverhaal. Ik weet niet precies hoe dat met de contouren zit van het Hembrugterrein. Maar je moet er maar eens induiken. Maar volgens mij zijn die ook teruggefloten (bestemmingsplan, red.).

J: Ja ze zijn nu inmiddels al begonnen met ontwikkelen op het terrein met woningbouw, wel op het noordelijke puntje inderdaad. Midden tot noord.

D: Het was toch het plan om van die munitiefabriek een museum te maken toch?

J: Ja klopt, dat wordt inderdaad een museum daar aan de kade.

D: Nee dus maar zo kijken we er vanuit Amsterdam dus ook naar. Beweging is waarbij je aan de randen begint en je verder in de tijd steeds meer de richting zet richting het westen tot aan dus de Coentunnel. Maar wat we ook wel heel duidelijk als ambitie hebben gesteld is dat we daar niet een monofunctioneel woongebied van maken. We vinden het ook heel belangrijk dat bedrijvigheid voor de stad behouden blijft en vandaar dat we ook in de Havenstad hebben gezegd: daar moet ook ruimte zijn voor productieve bedrijvigheid en ik denk dat daar dus wel iets interessants kan ontstaan. Ook als je kan kijken inderdaad de relatie met Zaanstad, dus er komen ook gewoon heel veel banen bij. Dus naast die 70.000 woningen waar het vaak over gaat, dus hebben we het hier totaal over een stuk stad voor 150.000 mensen die daar wonen en werken. Dus zo zou je er ook nog naar kunnen kijken in relatie tot het Hembrugterrein.

J: Want dat stuk Achtersluispolder is officieel Zaanstad of niet? Hoe zijn jullie daar dan bij betrokken, als het niet jullie eigen grond is?

D: Nou ja, als buurgemeenten trekken we veel met elkaar op en is er ook dus uitwisseling op het niveau dat we onze visies op elkaar afstemmen. We hebben allebei te maken met die haven, allebei ambities om woningen toe te voegen. Dus de afstemming die er plaatsvindt gaat ook veel over verbindingen, dus verbindingen over die noordoever om daar bijvoorbeeld een HOV-verbinding moet komen. Dat zit in de plannen van Havenstad. In 2020 hebben we daarvoor een integraal raamwerk voor opgesteld en daar hebben we die doorlopende verbindingen ook wel getekend.

J: Ja ik had bijvoorbeeld een plaatje gezien waar er een soort mobiliteitslijn richting Zaandam loopt.

D: Ja er zijn dus wel verschillende varianten getekend. Dus die kan ik zometeen wel even voor je opzoeken. Ze gaan volgens mij niet in alle varianten over het Hembrugterrein, volgens mij buigt de lijn ook wel eerder af.

J: Want die Achtersluispolder blijft wel redelijk gericht op werken zeg maar eigenlijk toch? Werken en industrie dan.

D: Maar volgens mij is het ook wel het idee dat daar uiteindelijk ook een verkleuring naar wonen gaat plaatsvinden. In welke verhouding dat weet ik niet precies.

J: Volgens mij verschilt dat een beetje per gebied, dat ze aan de noordzijde wat meer wonen willen hebben en de zuidzijde redelijk industrieel willen houden.

D: Het gaat ook vaak over de verbinding langs de Noorder IJplas, daar kan ik wel even wat van laten zien.

J: Dat is natuurlijk wel heel erg interessant, als die verbinding richting Amsterdam natuurlijk een heel stuk verbeterd wordt.

D: Nou, dat is zeker iets wat je daarin mee kan nemen en zo hebben we het ook over de sprong over het IJ, dat heb je misschien ook al wel voorbij zien komen? Amsterdam wil heel graag een vaste oeververbinding en een aantal jaar geleden zijn daar allerlei varianten getekend voor een brug aan de oostkant van de stad, en dan betekent dat een verbinding of op kop Java-eiland. Maar dat lag heel gevoelig, ook bij Rijkswaterstaat aangezien dat een belangrijke vaarroute is. En uiteindelijk is er een onderzoek gestart door onafhankelijke partij die heeft uiteindelijk bedacht dat er twee bruggen moeten komen. Een westbrug en een oostbrug en die westbrug, die komt dus in Havenstad. Maar dat is met name een heel belangrijke voor natuurlijk ook wat er in Zaanstad gebeurt.

D: Het zou wel revolutionair zijn als die beide bruggen er komen. We moeten het nog maar zien. Maar we zien ook wel steeds meer dat de in de planning is gezegd: we gaan eerst die oostbrug doen, heeft onder andere mee te maken dat de cruiseterminal van Amsterdam die zit voor de brug. Dus als je nu al een westbrug gaat maken, heb je daar een conflict met die doorvaart. Maar uiteindelijk is het wel het idee dat die westbrug er komt.

J: Dus het idee is dat uiteindelijk die cruiseterminal verplaatst gaat worden richting het westen?

D: Ja, het plan is uiteindelijk dat die naar de Coenhaven toe gaat. Maar wat we eigenlijk wel zien is dat de vervoerswaarde van die westbrug eigenlijk misschien nog wel groter is dan van de oostbrug. Dat betekent dat er dus heel veel fietsers eigenlijk gebruik zouden maken van een vaste oeververbinding daar. Dat maakt het ook interessant om te kijken, bijvoorbeeld richting Achtersluispolder is het dan logisch, dan ga je met een fietsverbinding dat stukje land daar bij de Noorder IJplas. Maar hoe je dan doorgaat, is wel een interessant iets.

D: Die pont die daar nu ligt is ook wel interessant om mee te nemen daarin.

J: Ja, want die komt nu eigenlijk midden in een havengebied uit.

D: Dus ja dan kan je ook nadenken over het ontwikkelen van de verbinding in die haven naar een fijne verbinding. Het deel tot aan de ring gaat de komende 20 jaar natuurlijk al flink verkleuren, de eerste delen van Havenstad zijn dan al wel een feit hoop ik.

D: Over het integraal raamwerk. Je ziet wel wat voor immense dichtheid er gepland is. Dus er gaat ook wel een heel groot verschil ontstaan, hè. Tussen inderdaad, de gebieden net buiten de ring, wat dan nog havengebied is en dat erbinnen. En die HOV-verbinding, maar ook fietsverbinding, moet dus hier overheen gaan. Dus over de Cornelis Douwesweg helemaal door. Over het Coentunnel circuit heen, dus daar moet je ook iets overheen leggen. En dan volgens mij zijn er nog verschillende varianten hoe je daarover heen zou kunnen gaan.

J: Maar is het dan alleen fiets of is het eigenlijk ook een echte ov-verbinding?

D: In eerste instantie alleen fiets, maar het is ook een mogelijk tracé voor een HOV-verbinding, dus dat zou een bus kunnen zijn, maar we hebben het ook nog wel eens gehad over een soort lightrail variant. Ik weet eigenlijk niet zo goed wat nu de actuele status daarvan is en in de fasering van Havenstad is het dus zo dat, net als met het Hembrugterrein, je begint met de randen die al tegen de stad aan zitten, waar al gewoond wordt en de laatste stap is dan echt de Coenhaven, waar nu nog veel van de industrie zit die een claim doet op geluid en geur.

J: En die faseren daar nu weg dan eigenlijk? Of dat is het idee?

D: Ja, maar echt als laatste stap. En voorlopig gebeurt dat ook nog niet. Bijvoorbeeld vanuit Amsterdam Noord, wordt veel geklaagd over de kunstmestfabriek die hier zit, ICL. Dus mensen die met name stankoverlast ervaren op de noordoever. Ja, dat is een bedrijf wat er voorlopig nog zit. Er wordt wel gekeken bijvoorbeeld naar de vergunning die ze hebben en of er maatregelen genomen kunnen worden om die overlast te beperken, maar van verplaatsen is op dit moment nog steeds sprake.

D: Maar dit schetst wel ook een mooi beeld van die hele Zaan-IJ oever ontwikkeling die nou gaat ontstaan, hè? Dus eigenlijk het hele gebied vanaf Overhoeks, Buiksloterham en NDSM, dat een hele schakel van de gebiedsontwikkeling gaat ontstaan richting Noorder IJplas. Van de Noorder IJplas hebben we ook al gezegd: dat wordt wel een heel belangrijk en bijna een stadspark wat er middenin ligt, dus ik zou dat ook, zeker in je in je verhaal betrekken wat de betekenis daarvan is.

J: Ja exact ja, vooral omdat je er zo dichtbij zit.

D: Dit is de visie kaart die we voorafgaand aan het integraal raamwerk hebben gemaakt, dus hier waren het echt nog vage lijnen en in het integraal raamwerk zijn we daar eigenlijk veel nauwkeuriger naar gaan kijken van: hoeveel ruimte heb je eigenlijk nodig om bepaalde verbindingen te maken?

D: Daar is deze basis raamwerkkaart of ruimtegebruikskaart uitgekomen, waar we dus ook al wel meer de maten van profielen hebben uitgezet. Ook welke kades wil je toegankelijk maken? Hoeveel ruimte heb je voor sport nodig? Daar hebben we in Amsterdam afspraken over gemaakt. Als je woningen toevoegt, dan moet je ook in een bepaalde verhouding sport en groen toevoegen. Het is een havengebied met havenbekken waar we natuurlijk ook over na moeten denken of die bedrijven weggaan of niet. Het is havenwater wat ook nu gebruikt wordt, bijvoorbeeld door de binnenvaart. Hoe zien we de rol daarvan dus? Ik kan me voorstellen dat dat eigenlijk rondom de Achtersluispolder een thema is.

D: Dus hier hebben we ook een faseringsverhaal op los gelaten van watervlakken die ten dienste staan van stedelijk gebruik of stedelijk leven, dus meer recreatief gebruikt kunnen worden, maar er zullen ook plekken zijn waar nog steeds schepen aanmeren of plaatsen bijvoorbeeld voor binnenvaart. Het zit vol met allerlei referentiebeelden, maar even door naar de raamwerk kaarten (van omgevingsvisie, red.). Het is een gebied waar ook hele rijke historie aan vast zit, we zeggen bijvoorbeeld ook altijd: de enige constante eigenlijk hier is verandering. Omdat er continu havenbekken zijn uitgegraven en weer stukjes aangeplant. Nou ja, oude dijklichamen die nog in dat gebied te vinden zijn, dus ik kan me voorstellen dat dat op die noordoever eigenlijk ook interessant zou zijn om die lagen wat uit te breiden. Ook in de Achtersluispolder, wat zijn nou karakteristieke elementen die je daar tegenkomt?

J: Ja, je ziet in Zaandam ook heel duidelijk die die dijkstructuur nog zitten, die langs Hembrugterrein heen gaat.

D: Verder is dit ook nog wel interessant: Amsterdam heeft een hele lange traditie met het ontwikkelen van de stadsstraten, dus Amsterdam is een stad die is opgebouwd uit ringen en radialen zeggen we altijd en die radialen die gaan dus ook door dit gebied uiteindelijk heen. En je zou kunnen zeggen dat één van die van die assen wordt misschien wel of de Cornelis Douwesweg of de TT Vaassenweg. We denken dat dit een gezellige straat kan worden, omdat je aan weerszijde bebouwing hebt. Dit wordt echt wel een doorgaande verkeersroute, maar die beweging (richting Achtersluispolder, red.) ja daarvan heb ik me ook altijd afgevraagd van waar loopt dat dan heen? Gaat dat dan over in een park en daarna weer verder in stedelijk gebied of ga je hier dan toch door een bedrijventerrein en kom je daarna pas bij dat Hembrugterrein uit?

J: Volgens mij in die visie van de Achtersluispolder die er nu ligt vanuit Zaanstad, daar is volgens mij het idee dat de kade daar een soort park wordt langs de oever, zeg maar een soort IJ-oever park.

D: Dat is wel een interessant iets. We hebben ook veel discussies gehad bij ons intern over publieke plekken aan het water. Want wil je die hele Noordoever zien als een soort aaneenschakeling van publieke plekken aan het water. Dat wordt natuurlijk ook wel lastig, de Noordoever kenmerkt zich door alle zijkanalen, die inprikkers, en om daar een soort continue route van te maken, dat wordt heel grillig op bepaalde plekken.

D: Ik denk zelf eigenlijk dat het spannender is om een systeem te hebben wat veel meer een soort sequentie is die meebeweegt met die havenbekkens. Dus soms rij je direct aan het IJ en dan weer even wat naar achter. We hebben een aantal van die doorgaande routes. Dit is bijvoorbeeld een dijklichaam, dat kan je echt wel als een robuuste groene route inzetten, maar als je bijvoorbeeld snel van A naar B moet, dan pak je de directe lijn. Maar als je af en toe het water wil ervaren, dan kan je er af en toe wat inprikken richting het water, en dan misschien weer terug naar die lijn.

D: Stel dat je dus in de toekomst op het Hembrugterrein woont en naar Amsterdam fietst, wat is dan ook je de ruimtelijke ervaring? Of andersom, juist vanuit Amsterdam.

D: Dat hangt er ook vanaf hoe jij je project insteekt. Wil je dat het Hembrugterrein een soort luwte is waar je heel fijn kan wonen. Of heeft het ook betekenis voor Amsterdam?

J: Het heeft natuurlijk al best wel wat waarde als een toekomstig recreatiegebied ofzo? Sowieso heeft Zaandam toch ook al wel redelijk die functie, of hoe kijken jullie daarnaar?

D: Ik denk dat het echt een verschil is aan wie je het vraagt. Noordelingen (Amsterdam Noord, red.) hebben natuurlijk een hele andere oriëntatie op de stad. Maar mensen in West kijken daar toch anders naar, het is misschien hemelsbreed niet zo ver, maar gevoelsmatig wel.

J: Nee exact ja, en sowieso heeft Amsterdam dat toch altijd wel een beetje gehad met de zuidkant en de noordkant, dat het erg ver van elkaar af voelt.

D: Ja, maar ik denk dat dat echt in snel tempo aan het veranderen is. En zeker met die vaste oeververbindingen, dat gaat veel veranderen.

D: Want wat zie je zelf voor je, een masterplannetje op dit niveau of ga je zelf ook de ruimte gunnen om iets buiten die lijntjes te kleuren?

J: Ja, ik wil wel graag iets breder kijken. Ik denk dat dat ook wel belangrijk is en dat geeft ook wel een beetje weer wat voor betekenis dat gebied heeft. Wat voor rol dat gebied kan vervullen, want ik denk dat het heel veel uitmaakt of er een verbinding over dat gebied heen gaat of dat hij er volledig langs gaat. Dus daarom probeer ik inderdaad wel iets meer naar de wat grotere context te kijken. Ik denk dat er ook best wel een soort koppelkans ligt.

D: Ik denk dat de factor tijd ook heel interessant is om mee te nemen in je in je verhaal, want dit beeld wat ik hier nu schets over hoe Havenstad zich zal ontwikkelen, daar kan nog wel 40 jaar overheen gaan en dan heeft het misschien nog eens 50 jaar nodig om echt te rijpen als gebied. Dus het verhaal over stadstaten, dat moet zich ook gewoon nog gaan ontwikkelen als het al staat. Dus er zal ook een periode zijn waarin je misschien nog steeds doordat niemandsland fietst.

J: Ja, een soort overbruggingsperiode krijg je bijna.

D: Ja en je zou daarin kunnen kijken naar hoe de ontwikkeling van NDSM is gegaan hè? Het moment dat daar een pontje naartoe ging, is eigenlijk het hele perspectief op dat gebied gekanteld en toen zagen we het misschien ook als een uithoek, net zoals het Hembrugterrein. En nu ligt het midden in de ontwikkeling.

D: Maar even wat anders, we zijn natuurlijk ook aan het kijken naar wat ligt nóg iets verder voor ons en we doen ook ontwerpend onderzoek, dus dit is Atelier Amsterdam 2100 waarin we beeldschetsen richting de volgende eeuw. En het interessante is dat we daarin ook toch echt wel tot het inzicht kwamen dat we niet kunnen zonder de regio, en zeker niet op de lange termijn, er ontstaat dan steeds meer versmelting.

D: Hier ligt het echt allemaal aan elkaar, ook het stukje petroleumhaven is meegepakt, en dit is echt niet iets van vandaag of morgen. Maar je voelt natuurlijk wel aan dat als er bij het Hembrugterrein van alles wat gaat gebeuren, en de Achtersluispolder en de hele Noordoever steeds meer gaan versmelten, dat die hele Noord-Zuid verbinding ook op een andere manier benaderd gaat worden.

J: Ja, je ziet natuurlijk ook dat Amsterdam steeds meer richting Noord gaat bewegen, en Zaandam richting Zuid, dan kom je elkaar vanzelf een keer tegen.

D: En de ambities die we projecteren op de Noordoever en op Havenstad vanuit Amsterdam, die zijn zo ontzettend hoog dat ik me ook inderdaad afvraag dat er bij het Hembrugterrein niet een soort Venix-achtige dichtheid ontstaat. Terwijl ernaast het dichtbebouwde stukje Nederland wordt gebouwd.

J: Dat is best wel lastig met die tijdlijnen natuurlijk die allemaal een beetje door elkaar verweven zijn.

D: We hebben het nu eigenlijk vooral over verstedelijking, maar er liggen natuurlijk ook andere uitdagingen die misschien nog wel groter zijn. Hoe gaan we om met klimaatverandering bijvoorbeeld? Daar doen we bijvoorbeeld geen hele duidelijke uitspraken over in de Omgevingsvisie. Maar verzilting in het Noordzeekanaal is echt een heel groot probleem, maar bijvoorbeeld ook de maaiveldhoogtes die we kiezen. Die zijn nu helemaal bepaald op het huidige peil. Ik denk dat dat voor het Hembrugterrein ook natuurlijk meespeelt.

J: Want dat is iets wat jullie hierin dus wel heel erg hebben meegenomen?

D: Ja, we zien dat eigenlijk juist als een van de sleutelopgaven is omdat die dus heel erg bepalend is voor de richting van je verstedelijking. Dus de samenhang tussen: hoe ga je om met je havensysteem op het gebied van waterveiligheid, maar ook verzilting. Dus ook het sluiscomplex bij IJmuiden. Dat zit allemaal met elkaar verknoopt. Dus hoe je omgaat met agrarisch gebruik in de regio of natuurontwikkeling. Het hangt allemaal met elkaar samen en daar kan je best wel wat keuzes in maken. Dus wat we nu doen, is het op een technische manier oplossen, hè? Dus we proberen de verzilting tegen te gaan door zout water af te vangen en naar buiten te pompen, maar dat lukt niet echt. En de vraag is ook, hoe houdbaar is dat op de lange termijn, is dat duurzaam? Maar je zou daar ook stappen verder in kunnen gaan, dus bijvoorbeeld het verplaatsen van je havenactiviteit helemaal richting IJmuiden, of een meer natuurlijker systeem waar je het Noordzeekanaal wat meer ruimte geeft en een fluctuerend peil bijvoorbeeld ook toelaat. Maar dat hangt er echt maar vanaf, dus ook met welke tijdspad je ernaar kijkt? Want daarmee verandert je vragenstelling wel.

D: Kijk, het zijn allemaal transformatiegebieden, dus daar moet een verhaal bij horen over hoe zo'n gebied door de tijd heen kan verkleuren, waarbij je ook nog rekening houdt met serieuze onzekerheden, bijvoorbeeld dus ook de keuze om je maaiveld op te hogen en op welke hoogte je dat doet. Dat wordt heel erg ingestoken door hoe ver je in de tijd kijkt.

D: Houthavens, het gebied dat nu bijna helemaal is opgeleverd. Prachtig met allemaal eilanden en je kan vanuit je tuin met je benen in het water bungelen. Maar wat niet zo lang geleden is gebeurd: een paar mensen hebben zitten slapen bij het sluiscomplex in IJmuiden en toen steeg het waterpeil opeens heel snel in het Noordzeekanaal en toen waren ze daar bijna de sjaak, want daar stond het water echt bijna in de kelder.

J: Ja, dan is het wel de vraag hoe toekomstbestendig dat is.

D: Zeker omdat het gaat om echt hele grote ontwikkelingen, want als we het hebben over een heel nieuw stadsdeel erbij, moet je wel echt heel goed nadenken over van hoe ga je dan inderdaad om met waterveiligheid?

D: Ja, en wat ook een interessante vraag voor je zou kunnen zijn is: de benadering van Amsterdam van de olievlek die naar buiten uitbreidt en continu stedelijk weefsel maken, dus met aaneengesloten stratenpatronen. Dat gaat daar bij die Noorder IJplas gaat dat tegen een grens aan lopen, dus dat dat wordt niet doorgezet naar het Hembrugterrein. Dus het blijft daar ergens een wereld op zich. Waarvan het heel interessant is om je dan af te vragen: hoe vul je dat dan stedenbouwkundig in? Probeer je met man en macht om barrières te slechten en het zoveel mogelijk aan te hechten of omarm je dat als gegeven?

D: Want waar sta je nu ongeveer met je project als ik vragen mag?

D: Ja, ik zit echt wel heel erg in de beginfase zeg maar, dus ik was nu nog vooral best wel specifiek op Hembrugterrein zelf bezig met wat basale analyses. En ik probeer het nu wat uit te vergroten, maar ik heb voor mezelf nog niet heel erg een visie opgesteld, dat moet allemaal nog komen. Maar ik vind het wel interessant om eens te kijken hoe zit het grotere geheel in elkaar, daarom wilde ik inderdaad met jullie in gesprek ook.

D: Je moet je vooral afvragen van hoeveel ruimte wil je jezelf geven om een wat exploratiever karakter eraan te geven of wil je een masterplan maken wat volledig aansluit bij de wensen, van bijvoorbeeld Zaanstad.

D: Maar ook inderdaad ja, waar je dan typologisch gezien op uitkomt. Bij Havenstad is er de ambitie om én in een hele hoge dichtheid te bouwen én er ook nog veel werkprogramma in stoppen zorgt eigenlijk altijd voor dat je dan een basisement krijgt met een torentje erbovenop. Dan vraag ik me persoonlijk wel eens af: wat voor stad levert dat op als we dat overal gaan doen, want dan zie je wel eigenlijk overal gebeuren. Het is ook een soort van logisch gevolg van alle ambities die we hebben, maar bijvoorbeeld met zo'n Hembrugterrein. Ja, daarvoor vraag ik me echt wel af of dat daar werkt?

D: En moet je alles willen mengen op zo'n niveau. En je maakt het ook wel heel complex daarmee. Waar we steeds in de praktijk tegenaan lopen is dat we alles in een gebouw willen oplossen, maar dan loop je ook tegen grenzen aan.

J: Want over die Havenstad ontwikkeling zeg maar, want ik zat wel wat te zoeken online, maar ik kon best wel moeilijk de huidige visie daarvan vinden. Wat is de huidige stand van zaken daarvan?

D: Dat integraal raamwerk, dat is vastgesteld en het idee is dat dat vervolgens in deelgebieden ontwikkeld wordt, dus Sloterdijk Centrum is al jaren in ontwikkeling. Sloterdijk Zuid, wat er tegenaan ligt daar, daarvoor worden plannen gemaakt. Er zitten ook al blokken die in een ontwerpfase zitten, dus er zijn al wel echt architecten mee aan de slag. En de volgende stap is de Minervahaven en we zijn gebonden aan een convenant met de haven, dus mogen niet voor 2029 in dat gebied gaan ontwikkelen. Maar daarna hangt het er een beetje vanaf hoe snel we kunnen en willen gaan. Maar het wordt wel iets van de lange adem hoor. Want ik zeg: de Coen- en Vlothaven, dat gaat echt pas in 2040 of later spelen, dus dan moet je nog wel een periode overbruggen waarin het Hembrugterrein toch ook al betekenis heeft.

J: Dat is wel een interessante om eens over na te denken, wat je in die tussentijd doet natuurlijk. En hoe zien jullie dat voor je met die vaste oeververbindingen? Die bruggen, wanneer moeten die er bijvoorbeeld komen?

D: Volgens mij moet de Westbrug er komen tussen 2030 en 2040.

J: Oh, dat is vrij ambitieus of niet?

D: Dat is behoorlijk ambitieus. We zien toch eigenlijk dat de daadwerkelijke inpassing van de Oostbrug, daar lopen we ook wel tegen dingen aan.

D: Maar er zijn ook echt wel aanlandingen getekend hoor, dus dit is het aanlandingsgebied en vanuit gebiedsontwikkelingen (ook vanuit Havenstad, red.) wordt er ook echt al nagedacht over van: waar sluit je dan op aan hoe je al die die stromen fietsers dan verder af de stad in laat gaan?

J: Hebben jullie ook wel eens dat jullie hele contrasterende visies hebben met bijvoorbeeld Zaanstad? Aangezien jullie daar veel mee samen werken. Bijvoorbeeld over hoe je op elkaar wilt aansluiten, etc.

D: Bestuurlijk gezien zullen daar natuurlijk ook best wel wat verschillen zitten. Maar vanuit professionele stedenbouwkundige opvattingen denk ik dat we heel dicht bij elkaar liggen en het is ook vaak op verzoek van Zaanstad dat we dingen bijvoorbeeld intekenen in onze kaarten.

J: Ik dacht, ik kan me ook wel voorstellen dat Zaanstad misschien een soort andere visie heeft, zeg maar. Het is toch een wat andere stad dan Amsterdam.

D: Ja, dat is het ook zeker. Maar het is natuurlijk ook zo dat heel veel mensen zitten eigenlijk al in de dynamiek van woon-werkverkeer tussen Amsterdam en Zaanstad, dus het verbeteren van die verbindingen, ik denk dat iedereen het daar wel over eens is dat dat goed zou zijn.

J: Heb je verder nog stukken waarvan je zegt: nou, dat is heel interessant om naar te kijken?

D: De omgevingsvisie en integraal raamwerk Havenstad is interessant. Verder zijn er voor de Noorder IJplas wel wat dingen te vinden, bijvoorbeeld een toetsingskader over de plas zelf en de verbindingen die daarover moeten komen. Verder zijn we ooit eens bezig geweest met alle collega's met alle oeververbindingen. Verder is het ook goed om eens in de havenvisie te duiken. Ook de omgevingsvisie van Zaanstad is nog wel handig. Wat ook nog wel uit interessant kan zijn om naar te kijken is de verstedelijkingsstrategie van de Metropoolregio Amsterdam.

D: En wat ook nog wel nog een keer interessant is, als je echt helemaal los willen gaan. Het college van Rijksadviseurs heeft ook een aantal toekomstateliers georganiseerd, ook over de IJmond. Dus eigenlijk gewoon het hele gebied rond het Noordzeekanaal. Zij hebben dit dus als casus gebruikt, waarin ze ook wat rigoureuzer hebben gekeken naar: wat zijn de mogelijkheden inderdaad met dat met dat watersysteem? Hoe gaan we om met de haven en het sluizencomplex? Dus ja, ik denk als een soort van achtergrond document van: wat als we naar een veel natuurlijker systeem gaan waarin je getijden toelaat eigenlijk binnen het Noordzeekanaalgebied.

D: En dit hebben wij dus ook deels gedaan, ook op de schaal van de hele regio. Maar ik denk dat er ook wel een aantal denkrichtingen in zitten die misschien wel interessant kunnen zijn. Wat we bijvoorbeeld ook als toekomstbeeld hebben geschetst is een scenario waar we veel meer naar een meerkernige ontwikkeling gaan kijken, op de schaal van metropool. Dus wat als je de agglomeratie niet alleen maar ziet als die van Amsterdam, maar eigenlijk drie agglomeraties die goed met elkaar verbonden zijn door een ov-netwerk? En dat hebben we nu aan die zuidkant getekend, maar dat kan Natuurlijk net zo goed de Noordoever betrekken.

D: En als methode heeft het ons ook heel veel gegeven, ook om terug te redeneren. Dus stel dat we die richting in zouden zetten, hoe moeten we dan eigenlijk terechtkomen? Want niet kiezen is ook natuurlijk een vorm van kiezen.

J: Ik vind het een heel erg interessant gebied het Hembrugterrein, ook met dat Plofbos. Ik zie ook wel een soort rol als recreatiegebied voor de regio bijvoorbeeld.

D: Kijk, je zou ook kunnen zeggen: er zijn ook van die plekken die je nodig hebt als een soort overdruk ventiel en je kan daar heel fijn met de pont naar toe. Dat je op een zonnige dag lekker te recreëren daarnaartoe gaat. Dan is dat ook een enorme meerwaarde voor Amsterdam en de regio. Je zou ook kunnen zeggen dat die ligging nodigt daar wel toe uit om zoiets te realiseren.

J: Alleen je zit een beetje met de haven aan de overkant.

D: Ja, dat is echt inderdaad wel echt een ding. Maar stel dat je bijvoorbeeld die ene as, waar de pont aanlandt, erbij zou kunnen betrekken. En dat je dan met een goed verhaal komt over hoe je die reis maakt met de fiets en hoe die reis er dan uit ziet. En het zou ook door de tijd kunnen zijn hoe dat dan verandert die reis?

J: Er zijn in elk geval genoeg opties om mee bezig te gaan.

D: Zeker, en stuur je het door als je wat hebt?

J: Ja, ga ik zeker doen, hartelijk bedankt in elk geval.

8.6 INTERVIEW (BURA)

Date: January 15, 2026
Organisation: BURA
Role/function: Architect/Senior projectleader Hembrugterrein

Interview text:
J: Jorn de Haan | D: Architect/Senior Projectleader Hembrugterrein at BURA

C: Waar sta je op dit moment met je project? Wat is je richting?

J: Het zit nog heel erg een beetje op het begin, dus ik weet nog niet precies welke kant het opgaat, maar ik zit wel te kijken naar iets grotere dichtheden. Zeg maar, of dat ook mogelijk is en hoe je dan alsnog wel een beetje dat karakter van dat gebied in stand kan houden?

J: Want dat masterplan die komt uit 2021 toch? Dat is toen vastgesteld? En het noordelijke deel is dus nu in aanbouw en het zuidelijk deel, daar zijn jullie dus nu mee bezig om daar een plan voor te maken?

C: Ja, daar is geen stedenbouwkundig plan voor nog, dus dat mist eigenlijk nog binnen de beleidsstukken. En daar is gewoon echt wel behoefte aan omdat het bestemmingsplan van het noordelijk deel dat is nieuw gemaakt in 2021 of 2022. Toen mocht er gebouwd worden, maar voor het zuidelijk deel is er nog een oud bestemmingsplan en eigenlijk moet dat ook geüpdatet worden.

J: Oké, en wat was de reden voor die splitsing eigenlijk zeg? Had dat met die contouren van het havengebied te maken?

C: Ja, daarvoor is het misschien toch wel handig om even terug te grijpen op de historie van het plan, want er was dus een tender die was in 2017 ongeveer en in 2018 hebben we de opdracht gekregen. Marco Broekman heeft er veel aan gewerkt om het plan uit te werken, samen met de Strootman Landschapsarchitecten. En toen is er een plan, een masterplan, ontwikkeld voor woningbouw over het hele terrein, maar vooral ook in het zuidelijke deel.
Dat is afgeschoten uiteindelijk door de havenbedrijven die bezwaar maakten, omdat ze zeiden van: die geluidsrestricties die er zijn vanuit de haven daar kunnen wij gewoon niet mee uit de voeten, dus dat hele plan moest overnieuw.

C: En toen is er een tweede masterplan ontwikkeld, dat is het uiteindelijke masterplan wat is vastgesteld in 2021. En daarin is dus een scheiding gemaakt in Noord en Zuid. En dat is in convenant met de havenbedrijven gemaakt dat het merendeel van de woningen in het noordelijk deel gerealiseerd zal worden en een deel misschien nog net in het gebied tussen het noordelijk en zuidelijk deel in. Maar ook nog onder voorwaarden, maar dus niet in het zuidelijke deel. Terwijl je misschien denkt: het is prachtig daar, waarom hebben ze daar niks neergezet? Dat komt uit dat convenant met die havenbedrijven.

C: De locatie zelf is echt geluidsgevoelig, dus je hoort ook van alle kanten lawaai, je hoort straatverkeer, maar je hoort ook van haven echt wel geluid. Dus we hebben intensief samengewerkt met Jan Hardloper over het geluidsaspect. Die daarop adviseerde ook qua gebouwtypologieën. Dit betekent ook wat voor je bouwkosten, want je moet maatregelen treffen voor het geluid, etc. Dus dat is eigenlijk de reden dat er veel in Noord aan de woningbouw is gerealiseerd. En er is natuurlijk een overeenkomst getekend met de gemeente, hoeveel vierkante meters in totaal mogen worden gerealiseerd. De grote bulk zit dus in Noord en in Zuid hebben we nog een deel.

C: De ontwikkelaar Hembrug BV, dat is een consortium van drie partijen. Eén partij die heeft zich een soort van afgesplitst en die heeft nu heel veel gebouwen opgekocht in Zuid. Daar komt dus een hele kunsthal. En dat zijn echt heel veel gebouwen. En daar zit ook nog Taets in dat gebied. Die heeft ook allemaal plannen, dus vandaar is het zuidelijke deel ingewikkelder dan het noordelijke deel om te verdichten.

J: Dus er zijn dus ook heel veel gebouwen, daar kunnen jullie eigenlijk niks over zeggen, daar staat de functie eigenlijk al vast omdat er andere eigenaren zijn.

C: Aan het masterplan liggen eigenlijk de gebiedspaspoorten ten gronde. Dat is ook een document wat je kunt vinden op internet. Er is vastgesteld in 2016 per ‘veld’ hoe hoog en hoe verdicht het gebied mag worden. Dat is altijd wel een soort leidraad geweest voor de verdere ontwikkeling. En daar mag je van afwijken, toevallig gister nog over gehad of dit nu een vastgesteld document is waar je mag van afwijken of in hoeverre dat geldt. Maar we zijn het net weer aan het uitzoeken.

J: Oké, maar dat komt dan vanuit de gemeente? Die gebiedspaspoorten?

C: Geloof ik wel ja. Dat is een goede vraag, dat zou zomaar kunnen. Kijk, de grond was ooit van Rijksvastgoedbedrijf. En, die hebben de grond verkocht met uitzondering van het bosgebied. Als je kijkt naar de eigenaren van het gebied, dat is het bos dus van de gemeente, de grond is van het consortium, met uitzondering van wat gebouwen die door derden zijn gekocht. Dat is Taets geweest.

C: Als je kijkt naar de kaart met eigenaren, dan is het een soort mozaïek wat je ziet in het zuidelijke deel, wat het natuurlijk ingewikkelder maakt dan als je gewoon naar het noordelijk deel gaat kijken. Daar had je natuurlijk eigenlijk een soort mooi landschap, maar wel een leeg gebied.

C: Ja dus zodoende is eigenlijk voor de noordelijke velden een vrij hogere dichtheid besloten. Het is wel een prachtig bosgebied, daar is een plan voor gemaakt door de gemeente. Hoe ga je dat beheren en hoe onthoud je dat?

J: Ja, want dat ligt uiteindelijk dus bij de gemeente, die die moeten daar uiteindelijk een plan van maken. Of daar zijn ze mee bezig toch of niet?

C: Dat hebben ze gemaakt, Er is gewoon een bosplan. Tenminste er is een visie. Ik weet niet precies de status van hoe ver dat is uitgewerkt, maar dat is dus gemeentegrond.

J: Maar maakt dat het nog lastig voor jullie ofzo dat dat dan weer van dat de gemeente is die grond?

C: Nee dat niet perse, wij hebben natuurlijk ook voor dat gebied voorstellen gedaan, samen met Strootman om daar geen hek omheen te hebben, maar dat je er wel doorheen kunt lopen. We hebben een aantal looproutes gedefinieerd, want het was echt een fantastisch mooi bos waar nooit iemand kwam.

C: Voor het zuidelijke deel zijn die randvoorwaarden natuurlijk, met name vanwege het geluid, best wel heftig. Qua bebouwing is er niet heel veel ruimte, dus wat we daar nog kunnen doen is ook een soort van een mozaïek invulling.

C: Wij zijn dus bezig nu met het zuidelijk deel. Wij willen voor het zuidelijk deel het stedenbouw plan maken. Dus we hebben een planning met welke documenten maak je wanneer af.

J: Dat zuidelijk deel, in welke fase zitten jullie daar nu weer in? Of pakken jullie dat nu echt weer op?

C: Nee, we hebben tussentijds allemaal studies gedaan naar mogelijkheden. Maar wat ik al zei eigenlijk in dat zuidelijke deel is de complexiteit heel groot. En het mobiliteitsvraagstuk ook. Dus ook de bereikbaarheid van het terrein. Dus je komt vanaf de rotonde het gebied op en daar wordt nu ook een grote bestaande hal omgebouwd naar parkeergarage, dat is een Rijksmonument. Dat is gebouw 320, dus heel interessant gebouw.

C: Die nummers gaan gewoon op volgorde van tijd, dus het maakt niet uit waar ze zijn, maar op tijd. Dat is natuurlijk eigenlijk fascinerend om dat zo te doen. Ik wilde dat ook voor de stedenbouwkundig plan van Noord doen, maar daar zijn we uiteindelijk van afgestapt, want het werd teveel. Dus daar houden we de bouwvelden aan.

J: Dat is dat gebouw waar asbest in zat toch waar ze nu die parkeergarage in gaan maken, toch?

C: Ja, en ik heb daar gister echt een waanzinnig mooie foto gemaakt, want het is helemaal ontmanteld nu. Nu staat eigenlijk alleen maar de staalconstructie nog. Echt superleuk om nu te gaan kijken. Maar er komt nog een tweede parkeerhub en die komt hier in het zuidelijke deel en dat heeft eigenlijk te maken met het feit dat we een deel van het parkeren van Noord nog kwijt moesten. Maar in feite zullen heel veel woningen hun auto in gebouw 320 neerzetten.
Maar dit is ook eigenlijk een evenementenlocatie van Taets en de Kunsthal verwacht ongeveer 500.000 bezoekers. Dus daar moet iets geregeld worden voor het parkeerbeheer.

C: Ja, en dat kan je natuurlijk niet allemaal gebouwd maken. Je wil ook niet het hele terrein vol auto's hebben, dus het mobiliteitsvraagstuk is eigenlijk super bepalend voor wat we nog in het zuidelijke deel kunnen doen.

J: Want dat vroeg ik me af van er komt die HOV-lijn via de Achtersluispolder. Hoe realistisch is het dat jullie daarop kunnen aansluiten? Of hoe zien jullie dat voor je?

C: Ja er is soms een brug getekend in de plannen, maar dat is vrij onwaarschijnlijk eerlijk gezegd en dan in de planning destijds was het plan van twee haltes vlakbij. De wens was nu qua OV ook om hier een boot te hebben. Een pontje die naar Amsterdam gaat is zeer wenselijk, dat zou veel oplossen.

C: De eigenaar van de Kunsthal, die moet dat probleem van zijn parkeerprobleem nog oplossen. Dat is nog niet opgelost, daar is hij mee bezig. De kans is denk ik erg groot dat er een pont komt ook qua aantrekkelijkheid. Als je zoveel bezoekers daar naartoe wil lokken. Het mooiste om daar naartoe te gaan is met een boot dus. Als ik hem was, zou ik een pont maken, maar er zijn nog niet concrete afspraken gemaakt laat even zo zeggen.

J: Nee, precies. Want hoe kijken jullie er bijvoorbeeld naar als dat er in de toekomst ooit gaat komen. Misschien gaan er mensen volgend jaar al wonen, levert dat niet heel veel spanning op dat mensen wel denken: nou ik heb de auto in elk geval nu nodig, terwijl er misschien over twee jaar een OV-verbinding ligt.

C: Ja, dat is een beetje een kip-ei verhaal. De gemeente zegt: we gaan geen buslijn maken als er geen mensen wonen, en mensen zeggen: ja, ik ga er niet wonen of ik ga die auto niet wegdoen als er geen bus is.

C: We hebben ook besproken met de gemeente. En het is vrij onwaarschijnlijk dat er echt een buurtbusje komt zoals hier (in masterplan, red.) getekend over het terrein, die met een brug of iets naar de HOV-lijn gaat. Maar dat is nog niet besloten zaak.

C: Kijk het Hembrugterrein is een heel fascinerend gebied. Want je hebt natuurlijk op elk gebied soort van complicaties en restricties. Je hebt eigenlijk heel veel moois en je hebt een aantal negatieve dingen, dat is bijvoorbeeld het geluid.
Het is niet een tabula rasa waar je gewoon een nieuw plan gaat maken, maar het stikt er van prachtige gebouwen, mooie plekken en om die sfeer te behouden moet je daar ook ja toch wel slim mee omgaan en ook bewaken dat die sfeer gaat blijven. Dat het niet de Vinex achtige wijk wordt.

J: Nee, exact. Dat is natuurlijk niet de bedoeling. Die verknipping in dat noordelijk deel en zuidelijk deel, zit daar ook nog een soort idee achter dat misschien die havenbedrijven nog in de komende jaren verduurzamen of dat de geluidscontouren wat minder worden?

C: Nou, we moesten gewoon door met het plan. En je kan niet anticiperen wat die havenbedrijf misschien in 10 of 20 jaar doen. Dus er zijn dus afspraken gemaakt en op basis van die afspraken worden de plannen gemaakt. En er zijn ook afspraken met de gemeente gemaakt van wat er maximaal gebouwd mag worden. En de wens is natuurlijk van de ontwikkelaar om daar iets prachtigs neer te zetten op zo'n hippe plek. Maar dat mag even niet, want ik heb al te veel gerealiseerd.
Daarnaast speelt dus nu ook stikstof nog een grote rol wat je nog kan realiseren, dus dat maakt het niet makkelijker. Dus dat is een soort afwegen van: wat gaan we nu doen en wat laten we nog liggen wat we dan misschien mogelijk ooit eens kunnen ontwikkelen?

J: Ja precies dat begrijp ik. Want over hoeveel woningen praten we in totaal nu eigenlijk?

C: Ja, volgens mij 3500 woningen in Noord gerealiseerd. Ik geloof dat totaal het 180.000 m² te realiseren was. En daar heb je dus al een groot deel in Noord gerealiseerd, dus er blijft nog iets van 27.000 over om in het zuidelijk deel te verdichten.

C: Maar kijk, als één van die bestaande gebouwen een stukje erbij bouwt, of zeg maar een vloer erin bouwt, dat gaat allemaal weer af van die vierkante meters, dus het is goed afwegen van: wat doe je ook met die bestaande gebouwen? Wat ga je ermee doen?

J: En komen er ook al een aantal voorzieningen in het noordelijk deel? Of hebben jullie die vooral gepland in het zuidelijk deel?

C: In het noordelijk deel als je het terrein oprijdt komt in gebouw 320 dus een parkeerhub. En een gebouw waar een kleine buurtsuper komt met crèche of zoiets, dus daar kan wat voorzieningen in. En er is nog steeds discussie met de gemeente over een school. Eigenlijk wil de gemeente een basisschool, maar die kan ook niet in het gebied liggen waar te veel geluid is, want ook voor scholen zijn eisen qua geluid.
Dus daar heeft de wethouder zich deels over uitgesproken, maar daar is nog niet het laatste ei over gelegd. Maar het is natuurlijk een terechte vraag, er zitten wel al wat voorzieningen als je het gebied bekijkt. Er zitten wat voorzieningen qua cultuur, wat winkels en bedrijven. Maar er zit geen arts praktijk of dat soort zaken zit er nog niet.

C: Er was in het begin nog sprake van seniorenwoningen te maken in het noordelijke deel, met bijgevoegde voorzieningen zoals een fysio etc. Maar dat is nog niet door architecten uitgewerkt.

J: En dan in het zuidelijk deel, hebben jullie daar nog bepaalde dingen die jullie dan graag zouden willen toevoegen, vooral qua voorzieningen?

C: Wij weten pas sinds kort welke gebouwen nu je allemaal bij die kunsthal horen. En dat zijn eigenlijk dus twee parallelle trajecten lijkt het wel. Het gekke is dat je normaal gesproken als stedenbouwer erbij betrokken wordt. Maar ja, omdat dit binnen het consortium was is daar jarenlang over onderhandeld. En Taets zit daar natuurlijk ook nog tussen, daar komt een hotel voor. Daar had Rem Koolhaas ooit een ontwerp gemaakt voor het hotel in het Hem, dat lange gebouw. Daar was ook een vergunning voor, maar het is inmiddels gekocht door het kunsthuis. Maar we weten dat er een hotel komt.

C: Maar een hotel + een evenementenlocatie houdt ook heel veel in met betrekking tot parkeren. Soms zijn er evenementen waar heel veel publiek op afkomt, hoe ga je daarmee om?

C: Want je zei bijvoorbeeld dat je wil verdichten in Zuid. Maar als je dat normatief gaat uitrekenen plus de contracten die met ondernemers zijn gemaakt, dan kom je tot de conclusie dat je veel auto's zult moeten maken. Dat is misschien een mooie opgave voor jou, want het is makkelijk om het even vol te strooien met gebouwen, maar hoe los je dan het verkeer op en het parkeren.

J: Ja, want ligt die opgave dan gewoon bij hen dat er wordt gezegd: jullie moeten het parkeerprobleem soort van oplossen voor die evenementenlocatie of hoe werkt dat?

C: Nou kijk, Taets heeft destijds een groot stuk grond zelf kunnen kopen. Het stukje naast het plein. Dat hotel gaan ze dan bouwen op een stuk grond naast hun eigen grond, zodat ze daar een stuk van over houden. En daarin mogen ze, zolang het huidige bestemmingsplan van toepassing is, parkeren en laden en lossen. Dus er zijn afspraken gemaakt over of ze daar die auto's kunnen neerzetten.

C: Maar als stedenbouwer willen we daar gewoon een mooi plein maken. Het wordt een autoluwe buurt, dus je wil niet dat plein volzetten met auto's elk weekend. Dat is gewoon niet aantrekkelijk. Dus samen met Strootman hebben we daar ook plannen voor ontwikkeld hoe je dat plein zou kunnen inrichten.

C: En ook hoe je ook het contact eigenlijk naar de kade toe maakt, want die kade is dus gemeentegrond. Dus daarom zitten bij overleggen nu ook de gemeente en de ontwikkelende partij aan tafel. Om eigenlijk gezamenlijk tot een visie te komen voor dat gebied.

J: Ja, dat maakt het wel ingewikkeld, met al die verschillende eigenaren.

C: Een beetje, maar dat is ook de uitdaging hè? Ik zeg altijd, ik heb zelf 14 jaar bij de architecten Cie gewerkt. Ik heb aan Vunenpark met name gewerkt, veel in overlap met stedenbouw en architectuur. Daarna 10 jaar zelfstandig gewerkt, onder andere ook een beetje lesgegeven in Delft. En toen ben ik ook gaandeweg steeds meer met mijn man gaan werken aan kunst in de openbare ruimte. Maar ik merkte, die complexiteit is interessant, maar ik miste de echte complexiteit. En toen kwam Hembrug op mijn pad en dacht ik, nou dat is wel goed, dat is lekker moeilijk. Er zijn zoveel aspecten en eigenlijk komt alles samen. Daarom is het ook echt een super fascinerend gebied om aan te werken. Dus ik vind het een goede keuze voor jou.

J: Ja gelukkig. Heeft u nog dingen dat u zegt van: daar zou ik aanbevelen om in te gaan duiken tijdens mijn project?

C: Nou het is natuurlijk een erg complex gebied, ook door de onderlinge afspraken die zijn gemaakt. Het is een evenementenlocatie, wat midden in het gebied ligt, dus het gebied is wel geactiveerd. Maar het moet ook een leefbaar gebied blijven voor bewoners. Je moet denk ik een balans zien te vinden tussen het aantal evenementen, zodat het een goed leefbaar gebied is?

J: Ja, want er zijn nu ook wel echt eens van die festivals van ADE, maar zijn daar afspraken over gemaakt dat dat bijvoorbeeld niet meer kan?

C: Nee, dat kan nog wel. Maar wat ik hoor is dat er afspraken worden gemaakt over hoevaak dat mag in de toekomst. Maar het zal zeker blijven, want daarvoor is die hal.

J: Dan had ik nog een andere vraag over de bestaande bebouwing. Hoe kijken jullie daarnaar als jullie nieuwe dingen zouden gaan toevoegen? Hoe je die relatie een beetje gemaakt met die bestaande bebouwing? Hebben jullie daar een specifieke visie op?

C: We hebben voor het stedenbouwkundig plan noordelijk deel planregels gemaakt, dus afstanden tussen gebouwen en de maximale hoogte van gebouwen ten opzichte van andere gebouwen. En die planregels die we in het noordelijk deel hebben gemaakt, die willen we ook in het zuidelijke deel gaan toepassen. En dat komt dan in het stedenbouwkundig plan Zuid.

J: Maar jullie hebben nog niet een idee van hoe dat zou kunnen bijvoorbeeld?

C: In het masterplan zijn er plekken die aangeduid hebben als mogelijke verdichtingsplekken. Tenminste, dat is het standpunt van Hembrug Zaandam BV. Dus daar mogen we iets doen, want vastgesteld. En de vraag is natuurlijk hoe hoog, hoe groot en wat voor programma zit erin?

J: Precies. Want ik hoorde van de gemeente dat er afspraken waren gemaakt dat mensen die kwamen wonen op het Hembrugterrein niet per se aanklacht konden indienen over de geur en het geluid, omdat zij daar dan later kwamen wonen en de industrie er eerst was. Weet u daar iets meer over?

C: Ik moet zeggen, ik weet niet of dat echt in het koopcontract staat zoiets. Dat zou ik een beetje raar vinden. Wie had je daarover gesproken dan?

J: Ja daar had Sep het van de gemeente het toen over, de projectsecretaris.

C: Hij is zit dus nu bij ons aan tafel voor Zuid en hij weet er alles van, dus als hij dat zegt, dan zal het waar zijn.

J: Ja ik weet niet precies wat er nu was afgesproken, ik weet niet of het in het koopcontract staat.

J: En we hadden het al even over de Achtersluispolder ernaast en die ontwikkeling is ook gaande natuurlijk. En er blijven volgens mij nog wel bepaalde industrieën zitten. Maar hebben jullie daar nog over nagedacht over hoe je die connectie kan maken met die Achtersluispolder, aangezien die kade volgens mij ook een groot park wordt aan het IJ?

C: BURA doet ook iets daarvoor, volgens mij de gebiedsvisie voor een deelgebied daar waar een behoorlijke verdichting gepland is. Ik weet niet of die openbaar is, dus ik weet niet wat de status daarvan is. Volgens mij moeten ze iets afronden in het voorjaar.

J: Oké. Dus dan heb je altijd een bepaalde aansluiting daarop natuurlijk, als je het allebei uitwerken bent als bureau.

C: Ja, maar het water zit ertussen nog, dus dat is dus nog wel een dingetje en ik zie daar niet zo snel een brug komen of een tunnel, dus je moet omrijden.

J: Ja, dat had het wel een stuk makkelijker gemaakt, toch? Want dat was wel ideaal geweest voor die HOV-lijn.

C: Ja, maar het is pal aan de overkant. Daar zijn echt bedrijven die behoorlijk, op dit moment, behoorlijk wat geluidscontouren hebben. Waardoor wij ook aan die kant vrij weinig woningbouw hebben kunnen maken.

J: Ik vroeg me verder nog iets af. Ik had het met de gemeente Amsterdam nog gehad over een beetje de toekomstbestendigheid van bepaalde wijken, vooral rondom het Noordzeekanaal, ook wel met betrekking tot bijvoorbeeld peilhoogtes. Hebben jullie daar nog over nagedacht over een bepaalde mate van toekomstbestendigheid of niet per se?

C: Er is heel veel over peilhoogtes gesproken, echt heel veel. Maar dat is bij mij dan nu even wat weggezakt wat daar de conclusie was. Kijk, het is een bestaand terrein. Elke tegel die je optilt, daar heb je een vervuilde grond onder, dus het idee is eigenlijk ook vooral voor Zuid om zoveel mogelijk, ook qua bestrating, te laten liggen. En dat houdt eigenlijk in dat de consequentie is dat je het maaiveld niet gaat ophogen. Maar voor het noordelijk deel weet ik het niet precies, dat zou ik even moeten uitzoeken.

J: Heeft u nog dingen dat u zegt van dit waren wat zwakkere punten van het masterplan of dat zijn wat dingen die door moeilijkheden bijvoorbeeld op een bepaalde manier zijn gelopen?

C: Ik vind dat BURA samen met Strootman goed bewaakt heeft dat die identiteit van het gebied bewaard wordt. Dus niet klakkeloos verdichten en allemaal van die dozen neerzetten, maar dus dat er zorgvuldig naar is gekeken van wat is de identiteit en hoe kan je dat transformeren naar een naar de toekomst. Maar als ik er dan toevallig gister langs rijdt, denk ik van: dat gebouw had wel wat hoger gekund. Want als je het gebouw hoger maakt, dan heb je minder voetprint nodig en hou je meer maaiveld over.

C: In principe zijn de gebouwen zo hoog als de boomkroon en dan prikt er soms eentje uit. In de oorsprong van de gebiedspaspoorten waren alle gebouwen lager dan die bomen, dus dat je eigenlijk er niks in ziet. Maar aan de randen worden allemaal bomen aangeplant, zodat die stevige groene rand daar weer komt. En dat er dus misschien soms een gebouw uitprikt, maar niet veel.

C: En we hebben heel erg goed gekeken naar de bomen op het bestaande terrein. Elke boom was geïnventariseerd en gebouwen zijn zo lang geschoven dat de boom daar kan worden behouden. Toevallig zag ik gister dat er een boom waar we heel erg voor gevochten hebben bij de bouw toch gesneuveld is.

C: Want het is gewoon een heel mooi gebied en eigenlijk ben ik van mening dat je die bomen moet laten staan. Maar je moet natuurlijk ook die woningbouw gaan realiseren. En hoe kan je dat doen? Dus hoe minder en hoe hoger je gebouwen maakt, hoe minder bomen je in feite moet kappen. En dat geldt met name in dat bosgebied, de rand dan.

J: U zei dus dat ik de meeste documenten online kon vinden, maar had u nog andere interessante dingen die nuttig zouden zijn voor mij?

C: Ja de eigenaarsoverzichten mag ik niet delen en mag je niet gebruiken.

C: Dat zijn dan ook de harde feiten maar je moet natuurlijk als afstudeerder ook wat vrijer gaan denken dan wij. Wij hebben al die restricties en jij moet dromen, vind ik. En het beste plan bedenken en dan soms moet je dan bijvoorbeeld even de stikstof loslaten. Maar je moet dromen en eigenlijk bedenken van wat zou ik hier willen doen? Of wat zou ik verbeteren als ik naar het masterplan kijk.

C: We hebben heel veel discussies gehad over de hoogte van de gebouwen. Dat is ook een visieteam en dan wilden ze weer onderbouwd hebben van waarom wil je op een aantal plekken wel hoger dan is toegestaan? Ook met bewoners heel veel discussies gehad, dat de gebouwen dan net weer wat meer schaduw op hun tuin geven.

C: En wil jij nog wat laten zien?

J: Ik heb dus een aantal ambities opgesteld over het toevoegen van bijvoorbeeld een aantal voorzieningen en levendigheid. En ik ben ook wel wat dieper ingegaan op de wat grotere context. En ik zit nu dan wat te kijken naar het programma dat ik wil toevoegen, hoeveel woningen bijvoorbeeld. En wat betekent dat dan voor je mobiliteit en parkeren. Dat is denk ik een beetje mijn hoofdonderwerp van mijn afstuderen.

C: Ja dat beeldkwaliteitsplan, dat spreekt zich uit over de gebouwen dus, maar ook over de openbare ruimte. Dus is zeker wel interessant. Samen met die andere documenten die je hebt.

J: Ja precies. Dat is altijd een beetje de vraag van ga je het helemaal overnemen of ga je je eigen sausje eroverheen gooien.

C: Ja, want je gaat voor het hele gebied iets maken?

J: Ik denk dat ik uiteindelijk een soort overkoepelend plan van het hele gebied wil maken. Maar ja, dat kan maar tot een bepaald niveau dan in verband met de tijd. En dat ik dan ga inzoomen op een klein stukje daarvan om wat meer ook de diepte in te duiken dan.

C: Dan is het nog wel spannend welk gebied je uiteindelijk kiest dan. Noord is eigenlijk een soort leegte, althans, nu wordt er gebouwd, maar toen wij ermee begonnen was het natuurlijk een leeg gebied.

J: Het lijkt me wel spannend om ergens een beetje dat contrast op te zoeken tussen bestaand en nieuw dan. Dat lijkt me eigenlijk één van de leuke gebieden om uit te werken. Dan zit er iets meer complexiteit in natuurlijk, vooral ook met die geluidscontouren. Dus daar ga ik ook in ieder geval nog in duiken.

J: Nou hartstikke bedankt in ieder geval, bedankt voor uw tijd.