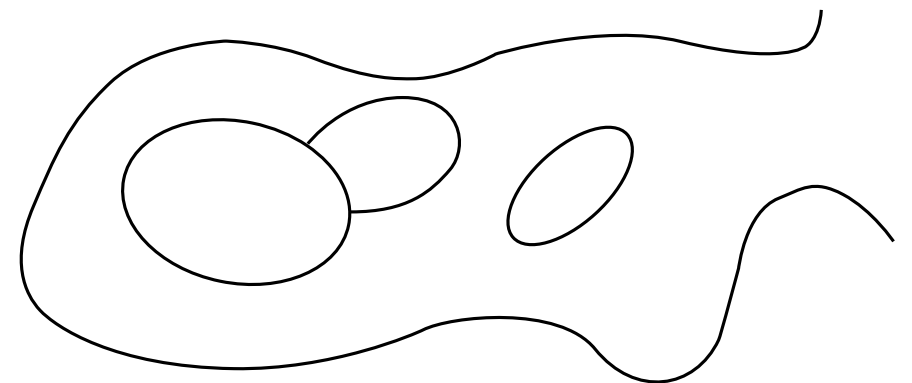


LONDON PUBLIC LIBRARY

Diplomová práce - Bc. Petra Ross - ateliér Suchomel - TUL 2015/16



ABSTRAKT

CZ/

Práce se zabývá návrhem London Public Library na prominentní parcele situované u břehu Temže v blízkosti Tower Bridge. Výzvou projektu je nahradit stávající část parku knihovnou a přitom maximálně zachovat zeleň jakožto veřejnosti přístupný prostor. Hlavní hmota nové budovy se ztrácí pod vyzvednutým parkem a ten zároveň slouží jako monumentální deštník pro širokou veřejnost, pod kterým se rozprostírá průchozí pasáž s dalšími funkcemi včetně knihovny. Vyzdvižením veřejně přístupného prostoru na střechu získá park více slunečných hodin a budova se přiblíží ke splnění ekologických standardů.

EN/

The thesis deals with the topic London Public Library on a prominent plot situated on the bank of the Thames river near the Tower Bridge. The challenge of the project is to replace the existing part of the park and still preserve the green, public space. The main mass of the new building disappears beneath a new elevated park and in the same time the mass contains a public passage that serves as monumental umbrella and provides access to different functions such as the library. By elevating the public space onto a rooftop gardenpark it receives more light and air while it helps to meet the environmental building standards.

PROHLÁŠENÍ

Byla jsem seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo. Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL. Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé diplomové práce a konzultantem. Současně čestně prohlašuji, že tištěná verze práce se shoduje s elektronickou verzí, vloženou do IS STAG.

V Liberci 18.1.2016

Petra Ross

PODĚKOVÁNÍ

Mnohokrát děkuji panu profesorovi Jiřímu Suchomelovi za cenné podněty, rady a pochopení při vzájemných konzultacích v průběhu mé práce. Také děkuji všem odborným konzultantům za jejich čas a názor při řešení dané problematiky. V neposlední řadě chci poděkovat své rodině za psychickou i materiální podporu v průběhu celého mého studia a kolegům i přátelům, především pak Olivierovi Foubertovi a Aleši Vojkůvkovi.

CONTENT

A | ANALYSIS

- A.1 - Assignment and program
- A.2 - Site analysis and photo documentation
- A.3 - Analysis of the program and own interpretation

B | CONCEPT

- B.1 - Volumetric solution
- B.2 - Concept of the building
- B.3 - Documenting of progress

C | DESIGN

- | | |
|------------------------------------|--------|
| C.1 - Situation of wider relations | 1:2000 |
| C.2 - Situation of solved area | 1:400 |
| C.3 - Groundplans | 1:400 |
| C.4 - Elevations | 1:400 |
| C.5 - Sections | 1:400 |
| C.6 - Sun study | |
| C.7 - Activity scheme | |
| C.8 - Structural scheme | |
| C.9 - Visualisation of exterior | |
| C.10 - Visualisation of interior | |

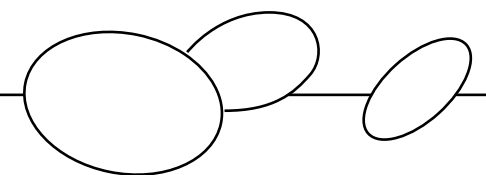
D | ACCOMPANYING AND TECHNICAL REPORT

E | MODELS

- | | |
|----------------------------|--------|
| E.1 - Situation model | 1:1000 |
| E.2 - Model of the library | 1:250 |

F | RESOURCES AND CONSULTATIONS

A I ANALYSIS



I Assignment inspired by student competition I

Formerly the literary information was available in shelves, papyrus and books. Nowadays the digital archive of humanity surpasses the historical analogue archive. What is the definition of a library today? What is the relationship between London and books? ARCHMedium proposes the competition for creation of a new public library for the city of London. Located in the financial district near the Thames River they suggest the creation of a place where culture, history and technology interlace to generate activity in the London of the 21st century. In the financial district, the new library is established as an entity of public and collective use, in a way that reflects the values of today’s society.

I Basic info about the plot and the building restrictions I

Located in Potter Fields gardens the plot of 6.000m2 is located near the Thames River and close to the Tower Bridge. The site is well connected to public transportation and has great views. The library should be inserted according to the master plan made by Norman Foster and it should fit naturally within the London scale. The building does not have any limitation in height but it has to keep 100 % of the green footprint of the site. That is, you can occupy the whole site but you must distribute the outdoor public space on deck or any other proposed area.

I Specified building program I

The new LPL (London Public Library) must be an institution that redefines the classic concept of the library and becomes a warehouse of information where all forms of information, new or old, are presented equally to the public. The program contains different privacy gradients along the building. A great Hall welcomes visitors as a continuation of the public space of the city. Large reading and working rooms transform the library into a great space for living, relationships and encounters. While other smaller and closed rooms are used for studies that require concentration. The bookshelves must be publicly accessible allowing users to search the information.

One of the functions will be a small nursery where parents working in nearby offices have the option to leave here their children behind. The leisure centre is established as an entertainment venue where users can read lighter literature as well as watch videos and play games. About 10% would be devoted to circulation and special attention should be paid to sunlight and interior flexibility.

PUBLIC		1 500 m²
Hall	250 m²	
Bar/Restaurant	300 m²	
Exhibition room	400 m²	
Small auditorium	250 m²	
Restrooms	50 m²	
Magazine and newspaper room	250 m²	
ADMINISTRATION		1 000 m²
Library reception	100 m²	
Administration offices	300 m²	
Restrooms	100 m²	
File room	500 m²	
CONSULTATIONS		2 500 m²
Video library room	500 m²	
Reprographics room	250 m²	
Computer room	250 m²	
Shelf area	1500 m²	
MAIN ROOMS		13 000 m²
Working area	6 000 m²	
Encounter area	3 000 m²	
Investigation rooms	3 000 m²	
Leisure centre	500 m²	
Childrens centre	500 m²	
TOTAL		18 000 m²

I London - basic info about the city I

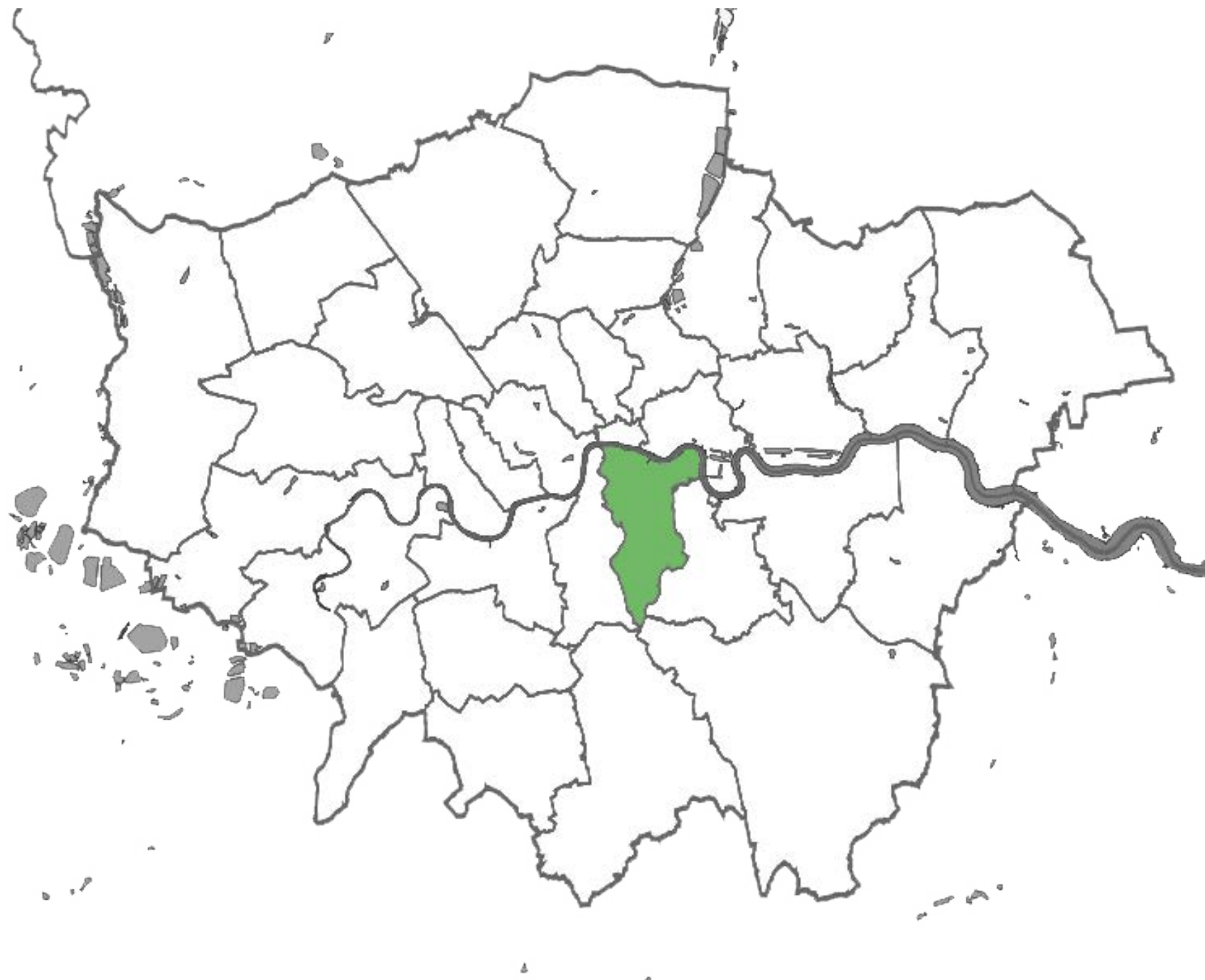
London is the capital of the United Kingdom, lying in the southeast of the country at the Thames Estuary. The presence of this river has been a constant inspiration for artists and a symbol of change and continuity. Thanks to that London gained worldlike commercial strength and the UK got the opportunity to export their language and culture out into the world.

The basis of modern London was the connection of Westminster, which served as the seat of royal courts and the City, which has always been a major center of trade. The town wasn't able to avoid disasters as the Great Plague and The Great Fire in the 17th century, but nevertheless the population growth didn't stop. Central London was founded on the north bank of the Thames, and for many centuries only a single London Bridge led through. This resulted that London developed mainly in the north of the Thames, but after building another bridge in the 18th, the city began to expand without major problems in all directions. Because the flat landscape around the river posed no obstacle London has a nearly circular shape. The Greater London area is divided into 32 municipal districts, covers about 1600 square kilometers of which 11% occupy parks. The center of social life in the historic Westminster, financial zone is in the historic City (now also in the new Canary Wharf). A popular place for entertainment and shopping is district West End.

I District Southwark I

The quarter was a popular center of forbidden entertainment including the Elizabethan theater from the Middle Ages until the 18th century. It was possible only because the powers of the offices of City on the opposite bank did not reach here. In the 18th and 19th centuries docks, warehouses and factories were built there and later renovated. Southwark is now one of the most impressive sites of London. You can find here for example : Tate Modern, Millennium Bridge, skyscraper The Shard or rebuilt Theatre Globe. The borough was officially established in 1965 from the merger of the territory of Southwark, Camberwell and Bermondsey, and today has about 250 000 inhabitants. Its center is located around Southwark Cathedral from the 12th century which has even after many renovations still elements of Gothic architecture.

As well as it was in the history, Southwark Borough has the highest percentage of social housing in England. 31.2% (2011). There is a large variety of housing types, but essentially it is a smooth gradient, which goes from the most expensive apartments along the waterfront to social housing away from the city center. Rich social mix is formed but within individual complexes along the river. E.g. One Tower Bridge offers 5-star housing and simultaneously also social housing. The difference creates not only an architectural quality of individual volumes, but also attractive prospects in particular semi-private gardens, wellness centers, etc. in contrast with the use of the green public park, Potter's Field.



I Surrounding of Potter's Field I

After the recent revitalization by projects like More London and One Tower Bridge the area near the Tower Bridge became a luxury residential and financial district. The advantage of the site is the excellent central location and accessibility. Near the train station is the London Bridge and the underground London Bridge Station. It's also relatively close to the London City Airport.

- MORE LONDON (1998-2003) developed according to the master plan by architectural offices Foster and Partners and Townshend Landscape Architects. The most striking building here is energy efficient and organically sculpted seat of The Greater London Authority, City Hall. The antithesis of it is amphitheater The Scoop, which is nested below the street level and the complex is complemented by office buildings, restaurants, cafes and a pedestrian zone. Eleven office buildings are marked with numbers and names according to the position to either the More London Place or More London Riverside.

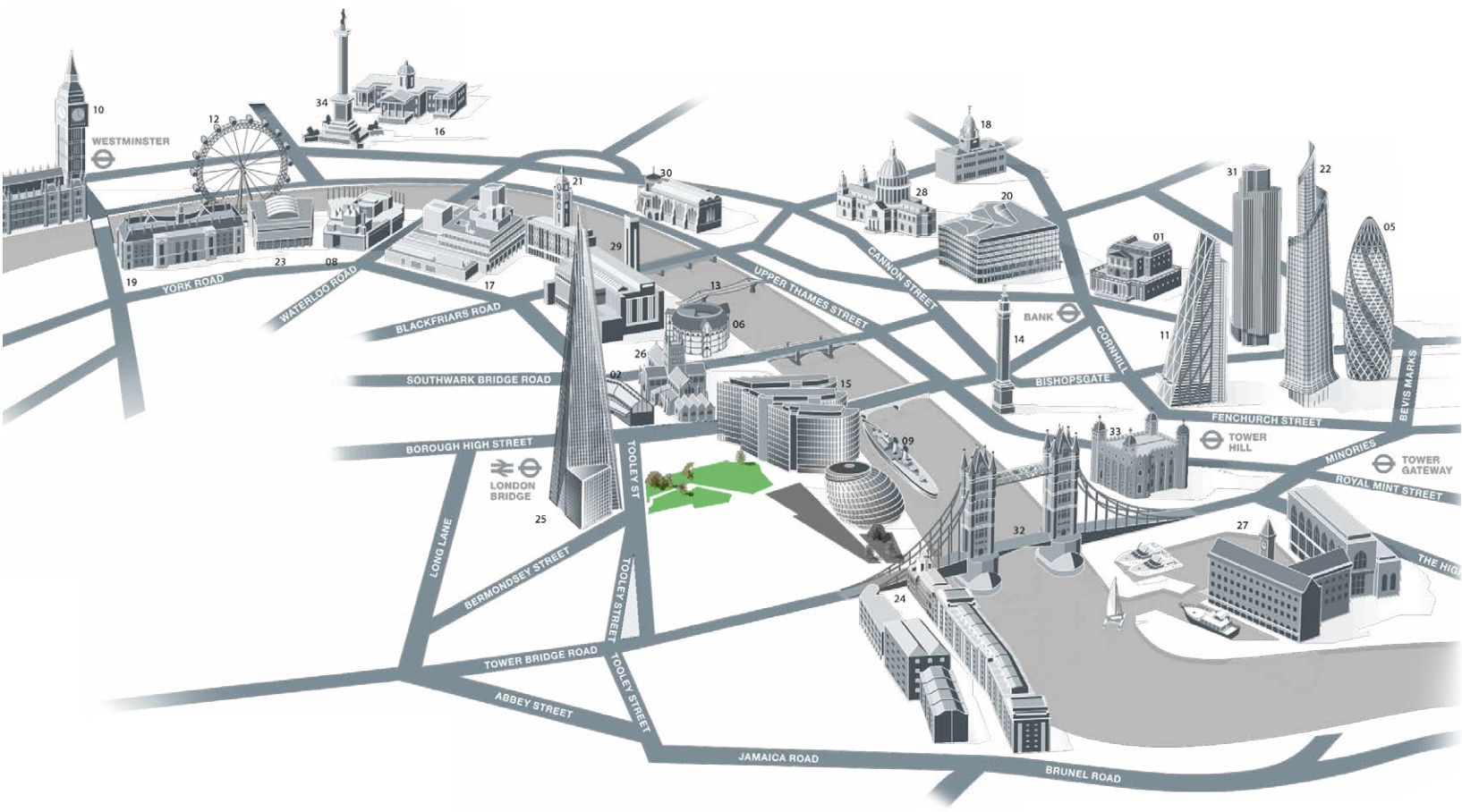
- ONE TOWER BRIDGE is currently nearing completion. It is a residential complex of eight new buildings and the refurbished St Olave's Grammar School (* 1855) into a hotel.

- TOOLEY STREET is the connecting line between the London Bridge and Saviour's Dock. Many historical buildings burned down during a big fire in 1861. Interesting fact is that London Bridge station was originally called Tooley Street station.

- Known LANDMARKS are as followed: Tower Bridge was built in the Victorian era in the 19th century as one of the first movable bridges. HMS Belfast is known as the only warship of London, which currently serves as a museum with atmosphere of World War II. The Tower of London (World Heritage) was founded in 1066 and is together with the royal palace and the prison one of the most famous fortresses. The Shard skyscraper designed by Renzo Piano, which is with its 310 meters the highest in the EU. Other local attractions include the Borough Market and Hay's Galleria.

I Potter's Field I

A Potter's Field is a burial ground for paupers in a location previously used to dig clay for pottery, hence the absence of agricultural use. The current park was designed by Dutch landscape architect Piet Oudolf in 2007. Interesting fact is that a library already once stood on this land.



01 Bank of England	12 London Eye	23 Royal Festival Hall
02 Borough Market	13 Millennium Bridge	24 Shad Thames
03 Canary Wharf	14 Monument	25 The Shard
04 City Hall	15 More London	26 Southwark Cathedral
05 The Gherkin	16 National Gallery	27 St Katharine Docks
06 The Globe Theatre	17 National Theatre	28 St Paul's Cathedral
07 Harrods	18 Old Bailey	29 Tate Modern
08 Hayward Gallery	19 Old County Hall	30 Temple
09 HMS Belfast	20 One New Change	31 Tower 42
10 Houses of Parliament	21 Oxo Tower	32 Tower Bridge
11 Leadenhall Building	22 The Pinnacle	33 Tower of London

I Historical development of the site and the former St Olave's Library I



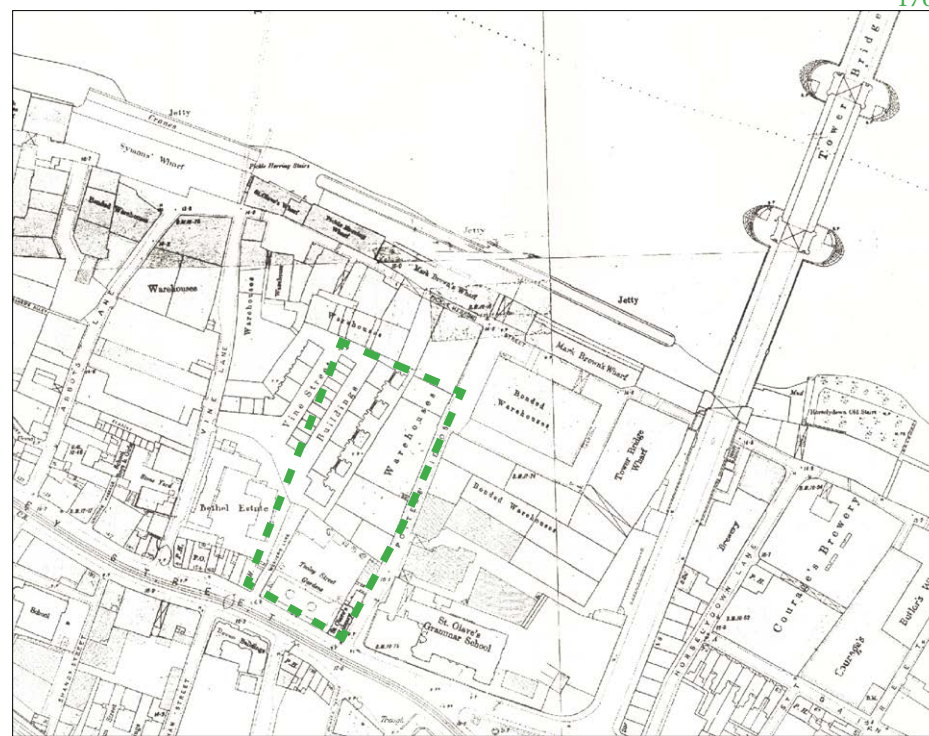
1690



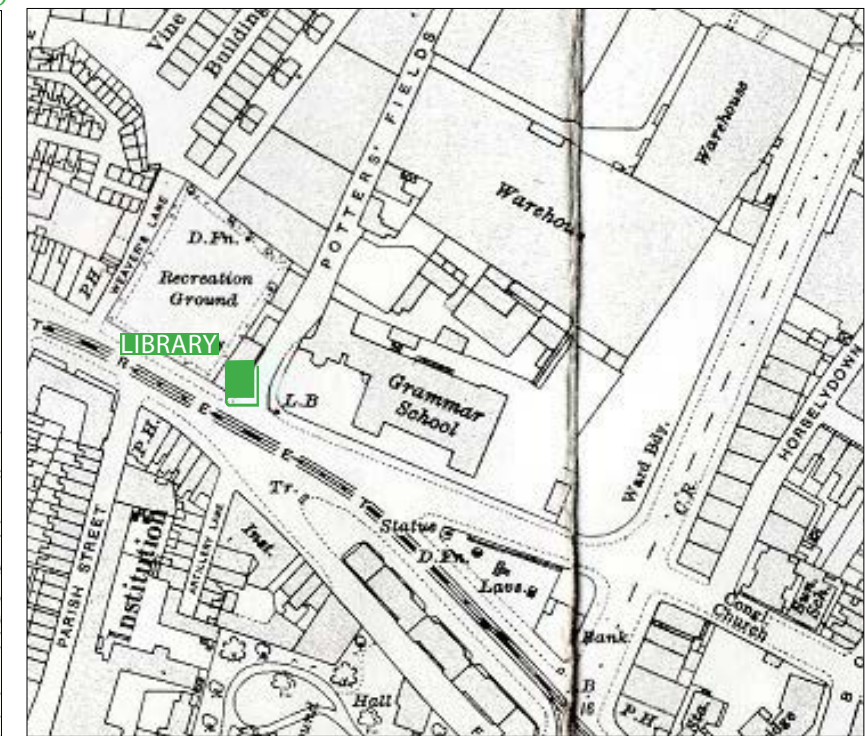
1769



1896



1936



location of St Olave's Library

I Former library at Potter's Field and George Orwell I

The borough Southwark has inspired many writers. There are many well known books written by Charles Dickens, but specifically the autobiographical novel by George Orwell is associated with Potter's Field. In 1931 he lived like a tramp in a dormitory in Tooley Street and regularly visited St Olave's library to write his findings. The result of this period of his life was the book *Down and Out in Paris and London* (1933). The already mentioned library building was part of the Potter's Fields and stood on the corner of Tooley and Potters next to church courtyard of the parish St Olave. It was opened in 1902 and operated until demolition in 1980.

Orwell headed out to map a life of poverty at first hand. After previous experiences in Paris he also discovered what the London system had to offer for tramps to survive and how to muddle through involuntary unemployment at the very bottom of society. He heard stories of interesting people, different approaches to poverty, local slang, and above all he wrote down his own feelings of hope and despair.

„A tramp (homeless person) tramps, not because he likes it, but for the same reason as a car keeps to the left; because there happens to be a law compelling him to do so. A destitute man, if he is not supported by the parish, can only get relief at the casual wards, and as each casual ward will only admit him for one night, he is automatically kept moving.“ *Orwell also polemics about how could tramps use their energy better.* „Each workhouse could run a small farm, or at least a kitchen garden, and every able-bodied tramp who presented himself could be made to do a sound day's work. The system wouldn't lose lives as well as money.“

Conclusion of the novel offers guidance „how to survive until the next day“ when a person finds himself in the role of a beggar. Rule number one - beggary is prohibited and a person on the street cannot even sit down or otherwise he goes to jail. What are the options to have a rest at night?

I. Exceptions are the benches on the waterfront but the tramp has to occupy it on time and be ready to face winter, lights and noise.

II. Another type of cheap sleep for two pence is a tight sitting on a bench under a roof with a rope into which a person hangs up. Wake up alarm works by cutting the rope...

III. Wooden chests.

IV. Paid dorms (Tooley Street), Salvation Army dorms.

V. Dormitories for homeless people with access only once a month.



2014

I Past, present and future of libraries I

MILESTONES IN HISTORY

In the development of libraries three milestones play an important role. The emergence of fonts (about 3000 years BC. Egypt) leading to the phenomenon of the book, the discovery of the printing press (1453 Johannes Gutenberg) allowing increase of number of copies with the possibility of their distribution and the emergence of information technology (not finished yet) changing the look of classic libraries. The most famous library of ancient times was Alexandria Library and also the Vatican Library or Sorbonne University were important.

PRESENT - MEDIA TIMES

We live in a time when information surrounds us at every step we take. It spreads with breathtaking speed. Time became a key measurement of our period. No longer is the common kilometer distance essential, but rather the time needed to overcome the distance with help of new technologies.

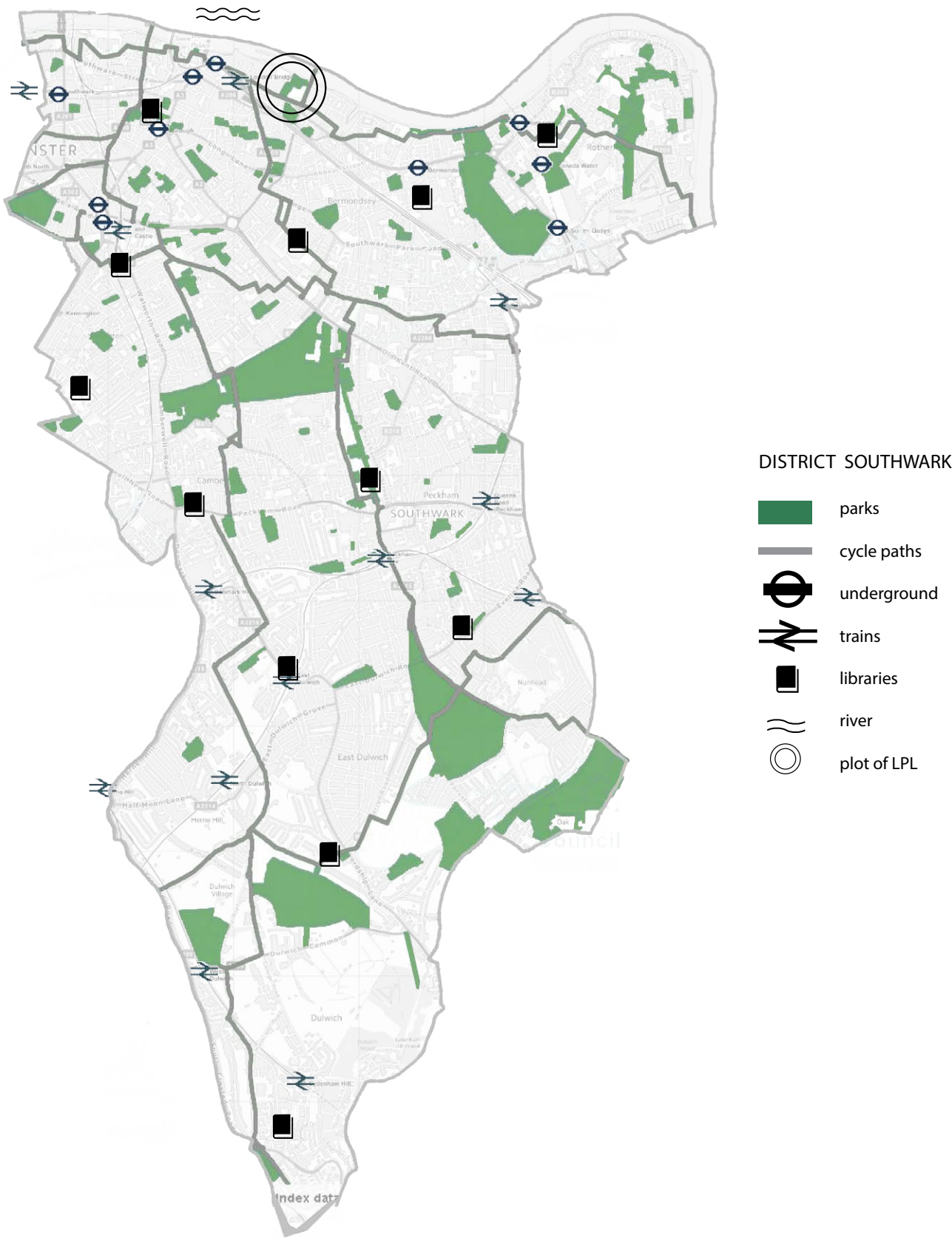
FUTURE OF LIBRARIES

Library without books? Data carriers have undergone a massive evolution from clay tablets from Mesopotamia to today's computer chips. About technological devices there are skeptical claims that they can someday entirely replace paper books. Is it really possible to replace the book by a medium, which is hard to perceive with all the senses? A Library just for books is however another extreme. The future libraries will adopt additional features and they will probably become one of the most important public spaces. "Short on books, long on tech and social life."

"The more the image media advance, the more the meaning of "Book" as "Material" grows." Toyo Ito

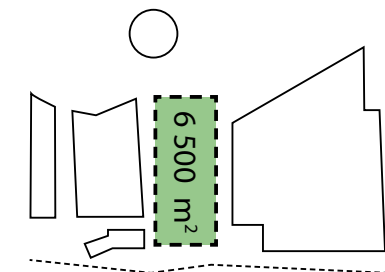
"I think that the relation between man and book has an intimacy unrivalled by other media. So it's unlikely the book will ever disappear." Rem Koolhaas

United Kingdom has about 1000 academic and 4700 public libraries which makes it one of the world leaders in the amount of libraries.



I Public space, accessibility and libraries I

One half of today's Potters fields should be preserved and on the second half should be the Public library. The plot is linked to a bike path, bike rental and it's 5 minutes away from the train station and underground station London Bridge. On the north side is the pedestrian zone Queen's walk, on the south side is Tooley Street and on the east and west side are blind alleys. Nearby buildings reach heights of more than 10-stories and they're all part of a residential complex One Tower Bridge and office complex More London. The closest landmark is City Hall, from the left side of the plot the city skyline across the river can be seen and along the right side the monumental Tower Bridge is visible.

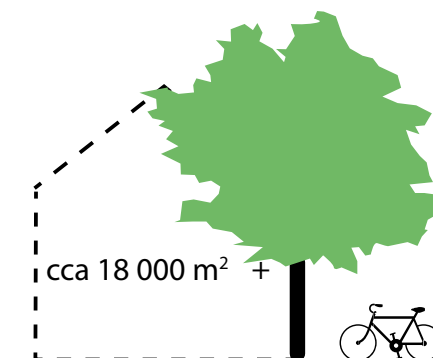


I Vision of a new use for public space I

Libraries have always been a world in themselves. In a typically monumental library the well-lit interior and detachment from the outside world is especially charming. The library of the future is no longer used just to read books and thanks to digitization it becomes airier and ready to accommodate other additional features. Natural connection to the city is expected in terms of continuous pouring of public space into the interior and usually also into multiple levels. The basis is to find the right gradient ...

"The goal is to find out how to manage and control the presence of public space within the library. It's a huge institution but it gives permission to pass through." Dominique Perrault

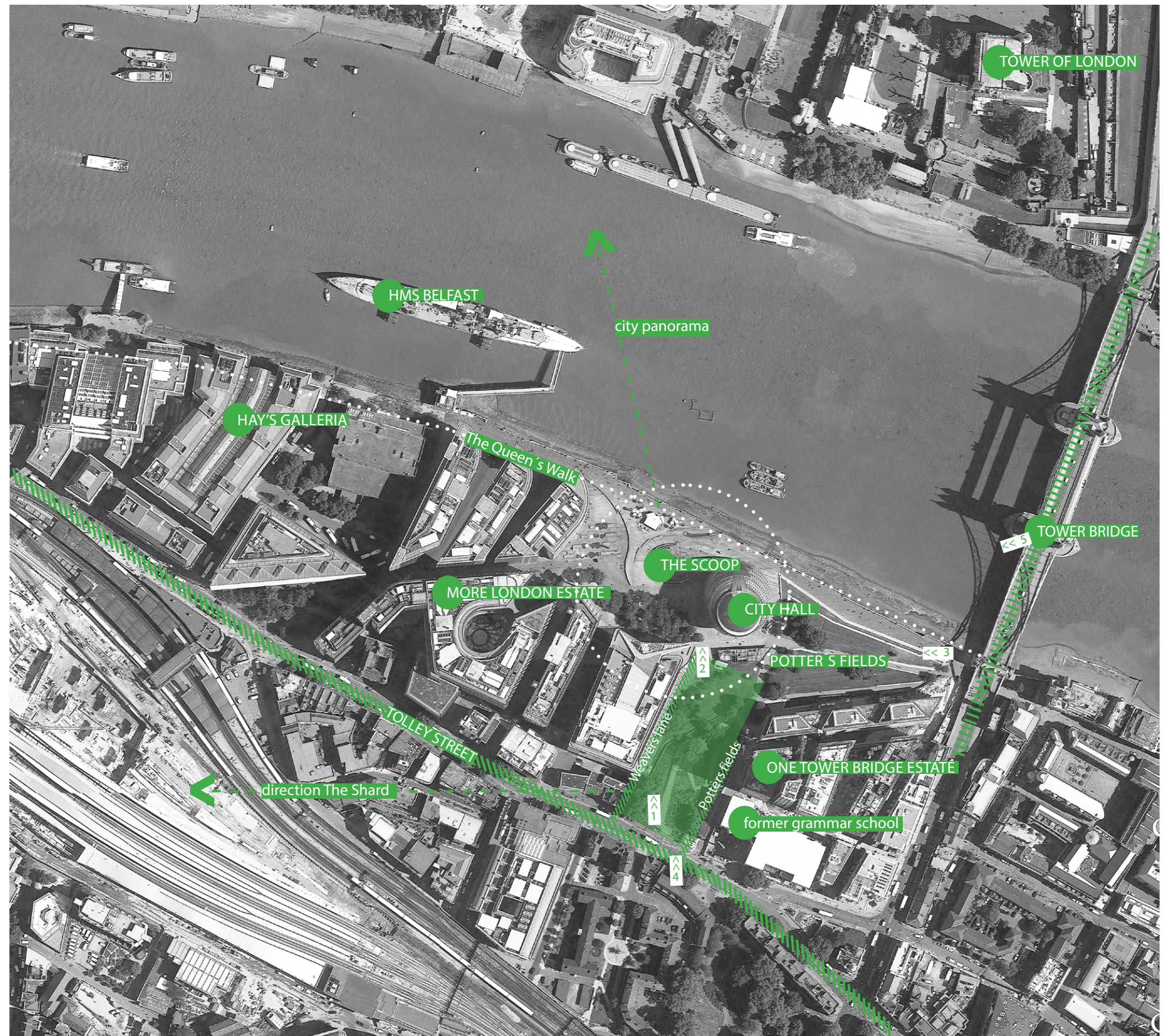
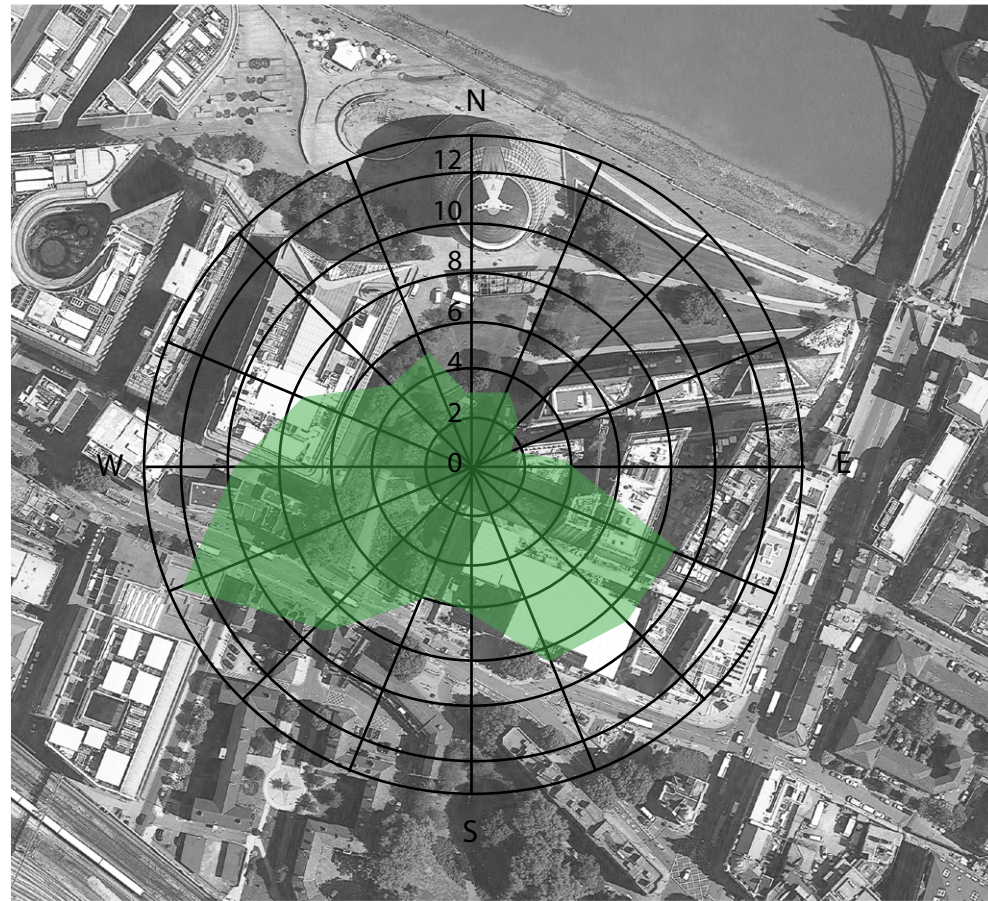
The challenge of the competition is to preserve 100% of the public space area. The building can take all the land, but at least the same outdoor public space must be provided in return. Public spaces in densely built-up areas of London should not fade away...



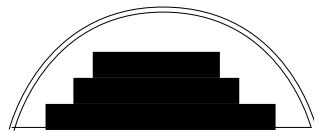
I Current photo of the plot and its surrounding I



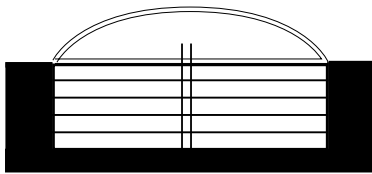
I Plot in relation to its surroundings, sun, wind I



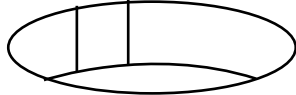
I 12 basic typologies of contemporary libraries I



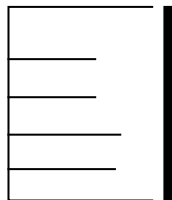
Book mountain + shell



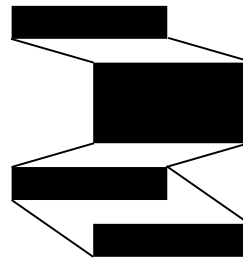
Underground storage
+ free space structure



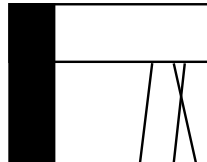
Underground arenas



Orientation to front glass wall



Connection of big volumes
via escalators



Public space + skylights *

sections

- Free university Berlin - Foster arch.
- Book mountain Spijkenisse- MVRDV

Mansueto Library

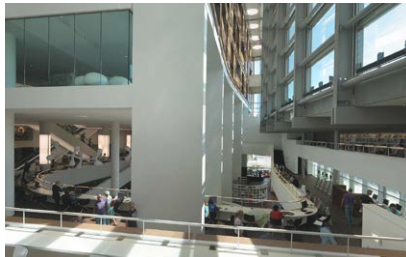
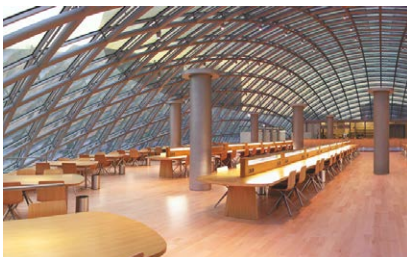
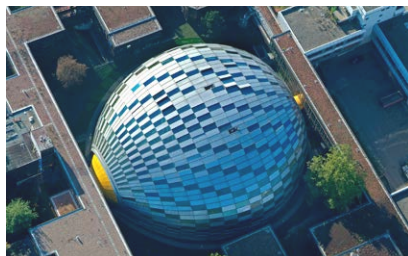
Joan Maragall Library
Birmingham - Mecanoo

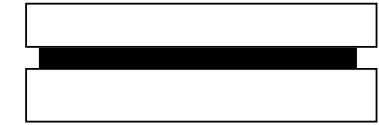
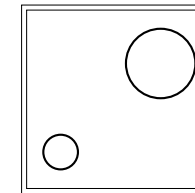
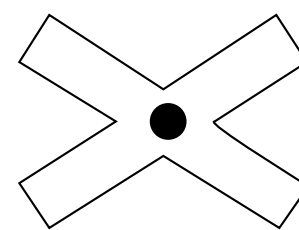
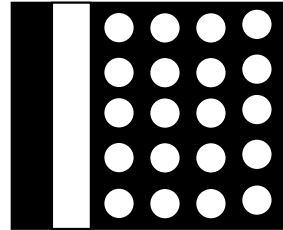
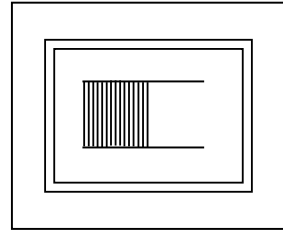
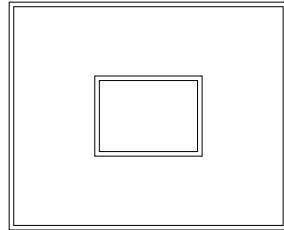
- Library Amsterdam
- University Library Helsinki
- Calgary Library - Snøhetta

Seattle Public Library - OMA

Birmingham Library - Macanoo

- Peckham Library London - Will Alsop
- Delft Library - Mecanoo





groundplans

Courtyard
(for garden, atrium or books)

Central stairs

Levels under large lighted ceiling

1 connection point (X or L)

Tower + 2 cores

Long corridor dividing to 1/2

- Prague - NTK - Projektil (atrium)
- Almere - De nieuwe bibliotheek- Meyer en Van Schooten (atrium)
- National library of France - D. Perrault (garden)
- Stockholm - Public Library - G. Asplund (books)
- Stuttgart City library - Yi arch (books), ...
- Weimar - Duchess Anna Amalia Library (books)

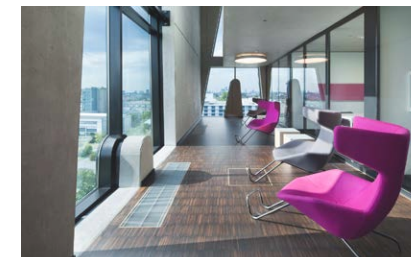
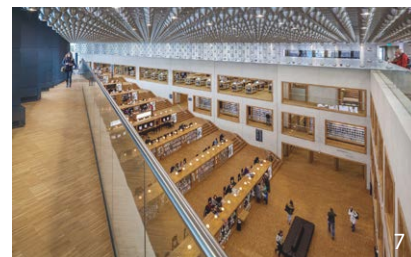
Seinäoiki -JMM cultural bookstore ...
Culture house - Neutelings Riedijk
Dalarna media library - Adept

Staatsbibliothek Berlin - Hans Scharoun

Caen Library - OMA
• Hradec Králové - Projektil

Düsseldorf - Medical Library
Cottbus Library - Herzog and De Meuron

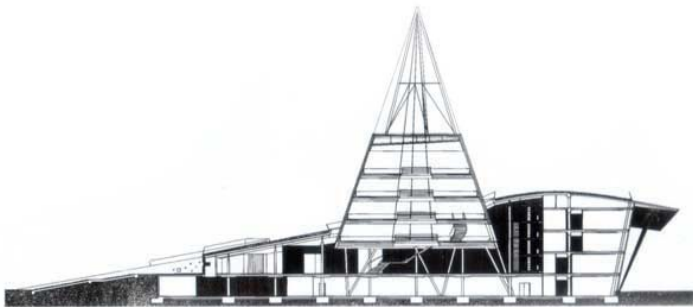
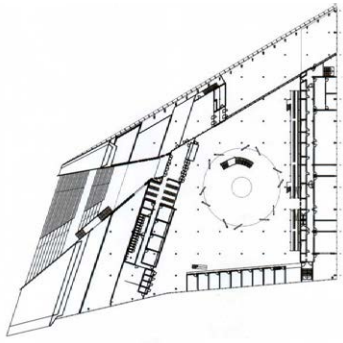
Library Dublin
Columbia Public Library - Freelon group
• Waalse Krook - Gent
• The royal library- Denmark - SHL architects



I Reference libraries related to public space I

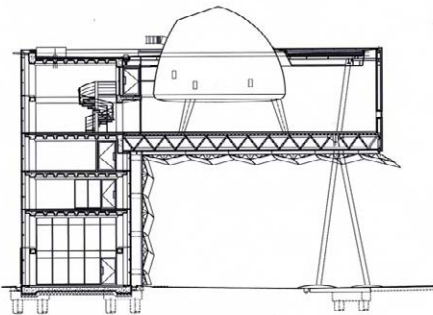
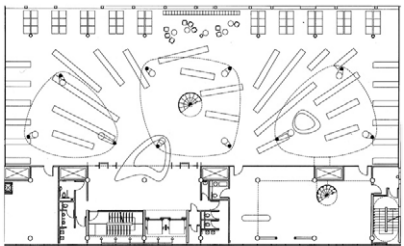
UNIVERSITY LIBRARY IN DELFT, NL

Architect: Mecanoo
Address: Prometheusplein 1
Realization: 1997
Size: 15 000 m²
Public space - green roof
Personal visit: August 2013



PECKHAM LIBRARY IN LONDON, GB

Architect: Will Alsop
Address: 122 Peckham Hill Street
Realization: 2000
Size: 2 300 m²
Public space - roofed space
Personal visit: September 2015



NEW CENTRAL LIBRARY IN BERLIN, DE

Architect: Envé Arquitectos
Winning Proposal 2013
Public space - green roof + terraces



I Response to the given program I

The modern Library serves as a meeting place. Nowadays it's not just about information and books but also about space to work, relax and gather. People nowadays often work from home, so they feel the need to experience some other environment. In the library should be a lot of space where everyone can just come and work.

Relaxing spaces and social functions dominate and therefore a large part of the building should be like one big open space filled with light.

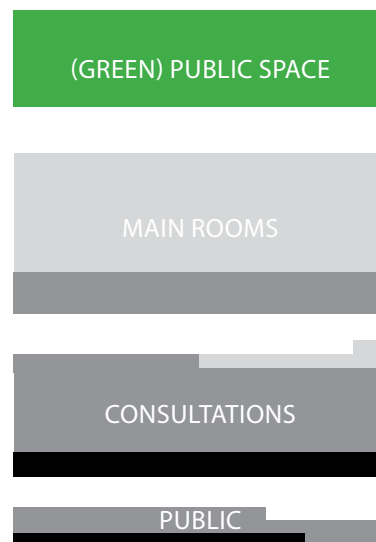
specification:

working area (tables)

encounter area (lounge chairs)

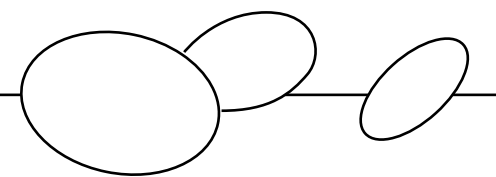
investigation rooms (rooms for rent)

no daylight necessary
 some daylight
 well lighted space



MAIN ROOMS		12 000 m ²
Working area	6 000 m ²	
Encounter area	3 000 m ²	
Investigation rooms	3 000 m ²	
CONSULTATIONS		4 650 m ²
Administration offices	300 m ²	
File room	500 m ²	
Shelf area	1500 m ²	
Video library room	500 m ²	
Magazine and news. room	250 m ²	
Reprographics room	250 m ²	
Computer room	250 m ²	
Library reception	100 m ²	
Leisure centre	500 m ²	
Childrens centre	500 m ²	
PUBLIC		1 350 m ²
Hall	250 m ²	
Bar/Restaurant	300 m ²	
Exhibition room	400 m ²	
Small auditorium	250 m ²	
Restrooms	150 m ²	
TOTAL		18 000 m ²

BI CONCEPT



I Volumetric solution - statements and answers I

- The composition of City Hall as **landmark** is well balanced (**square**, **green space**, enough space and light around).

- The space is still in human scale thanks to the park, which should be ideally preserved.

> If to build here a building, the main volume should be definitely as close as possible to Tooley street in order to provide enough space for the existing landmark.

- Both of the buildings are important public institutions, so they have the right to be presented via dominant form.

> This statement allows me to design 2 POSSIBLE SOLUTIONS. Either a building with the same strong expression above the ground or an introvert and hardly visible building under the ground, which has magnificent inner space.

> I'm choosing for the second option for following reasons:

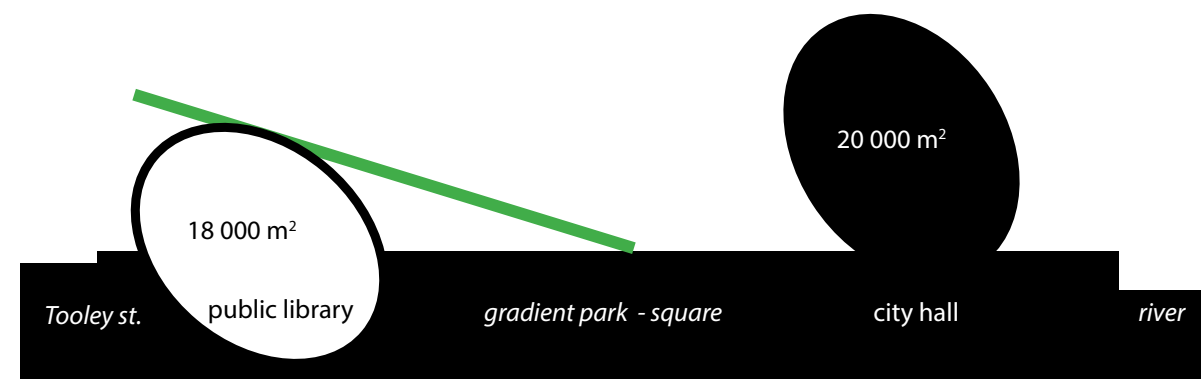
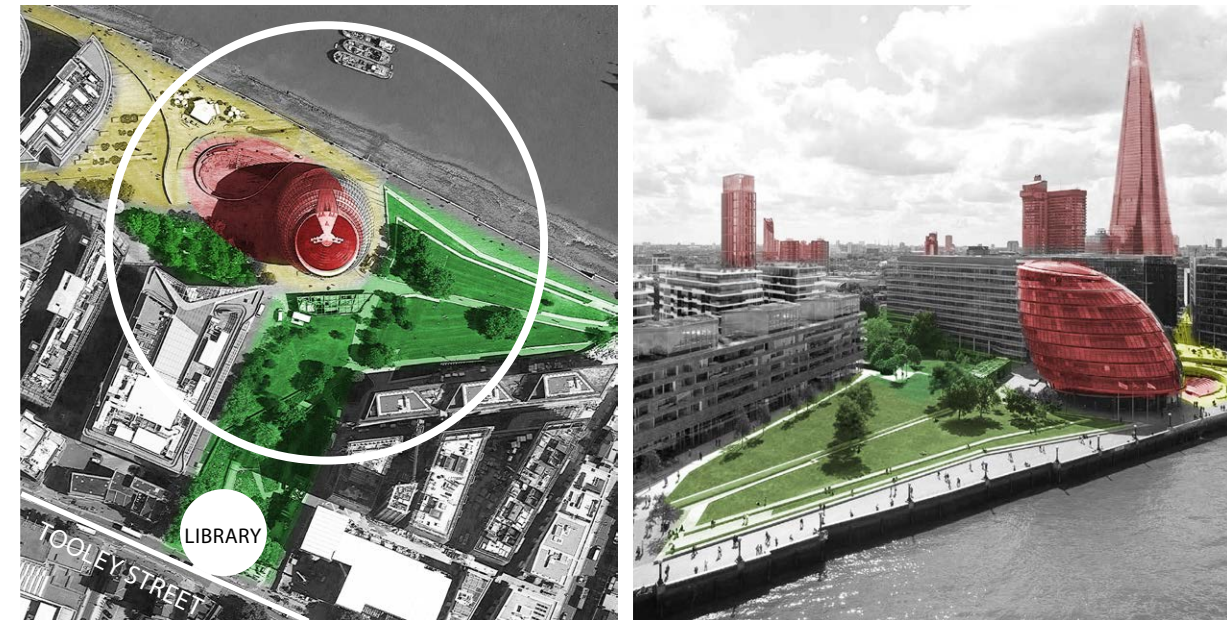
- 100 % of the park area can be present in the shape of a sloping green roof directly accessible to the public.

- A sloping roof provides excellent views on river with it's monuments like Tower bridge etc and in the same time, the view from there on city hall is not distracted by any other extra building. The composition stays spacious.

- A library is institution which supposed to have an internal hidden charm.

- One of the reasons why the current park is not that attractive for visitors is the traffic situation all around. From both long sides of the plot are roads with drop off places.

> I propose to include the area into pedestrian zone with access only for emergency vehicles/ supply/ bikes and replace the drop of points a few meters further away.



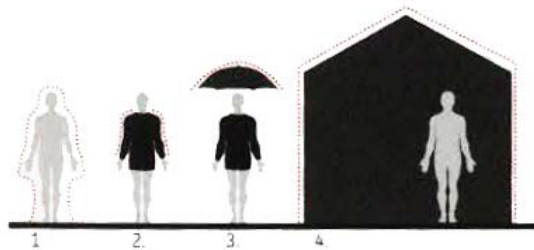
I Concept inspired by London I

It's common fact that thanks to Atlantic ocean there're so many rainy days in London. People don't stay home but they search for public places which allow them to be outside during various weather conditions.

It's possible to find public space in London in more levels. The calmest and the most popular locations are below / above the common street level.

- Elevated parks with views over the city
- Bars which often use underground level and benefit from wind protection (e.g. spoon next to city hall)
- Transport stations, Galleries, Arcades, ...

> Different stages of protection (book City&Wind)



> Social effect of weather (book City&Wind)



EXPOSURE EFFECT

Especially in hot seasons wind exposure is essential condition for well-being. Shade and air flow moderate extreme conditions.



PROTECTION EFFECT

Particularly cold climate zones increase the need for wind protection to improve urban comfort in winter.

Ideal features of green library in London would be

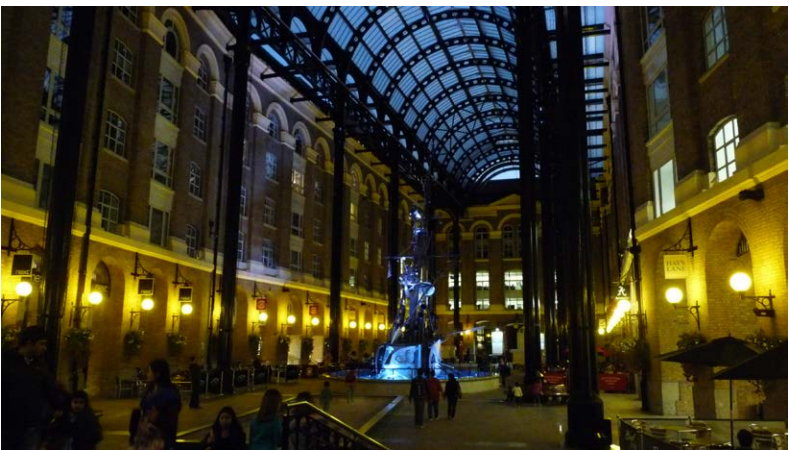
- function as City umbrella
- public terrace/ park/ grass roof
- sustainability - water storage, cold heat/ storage, natural ventilation
- minimum occupied space

(e.g. of eco building in surrounding - City hall - Its shape achieves optimum energy performance by maximising shading and minimising the surface area exposed to direct sunlight. Offices are naturally ventilated, photovoltaics provide power and the building's cooling system utilises ground water pumped up via boreholes. Overall, City Hall uses only a quarter of the energy consumed by a typical air-conditioned London office building.)

Above the street level - Brown Hart Gardens



Hay's galleria, More London riverside - Street level



Boro Bistro - under the street level



I Concept of two landscapes I

- Why is the park not very popular now?

> While working with the sun study, it's visible that the back of the park is most of the time in shadow from surrounded buildings. The elevation of the park will increase the gains from sun and attractive views will be provided. The design of the park should offer both - places with attractive views and also quiet places for readers.

- What is the ideal place for reading books, working or studying?

> Most readers respond: close to nature and a view on it. (In a niche of the window, under a tree, on it, in own space which reminds you of a cocoon ...)

- How to achieve the ideal connection between the roof and library and how to enable the library users to access the green roof directly from the inside?

1/ by design of sloping roof - green landscape.

2/ by design of inner landscape of the library dropped below the street level.

> Light is coming to the interior from 3 sides and from the top of the roof which includes spaces to relax with direct entry to the green park and view from the park to the interior.

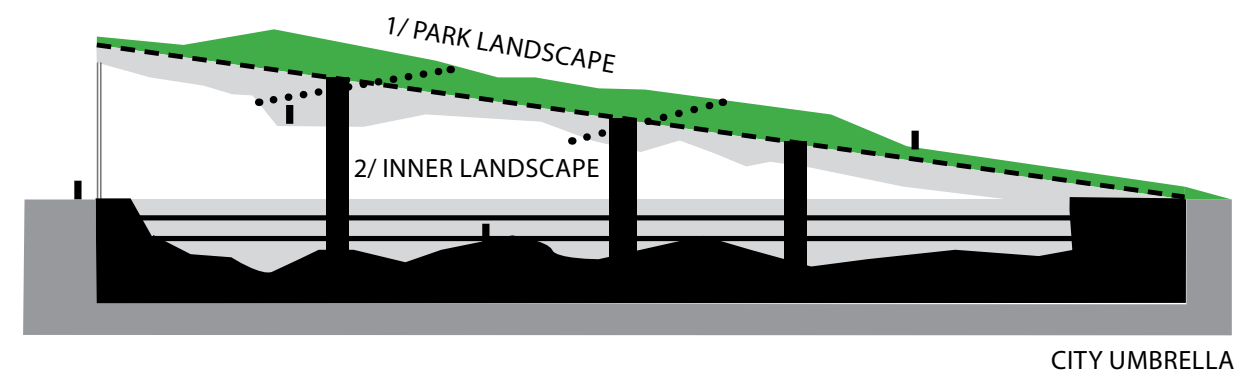
> The two landscapes are pulled from each other by columns which create monumental open space. We're under the monumental CITY UMBRELLA.

> Under the street level is a landscape which hides spaces which don't require much light and on the top of them is working area.

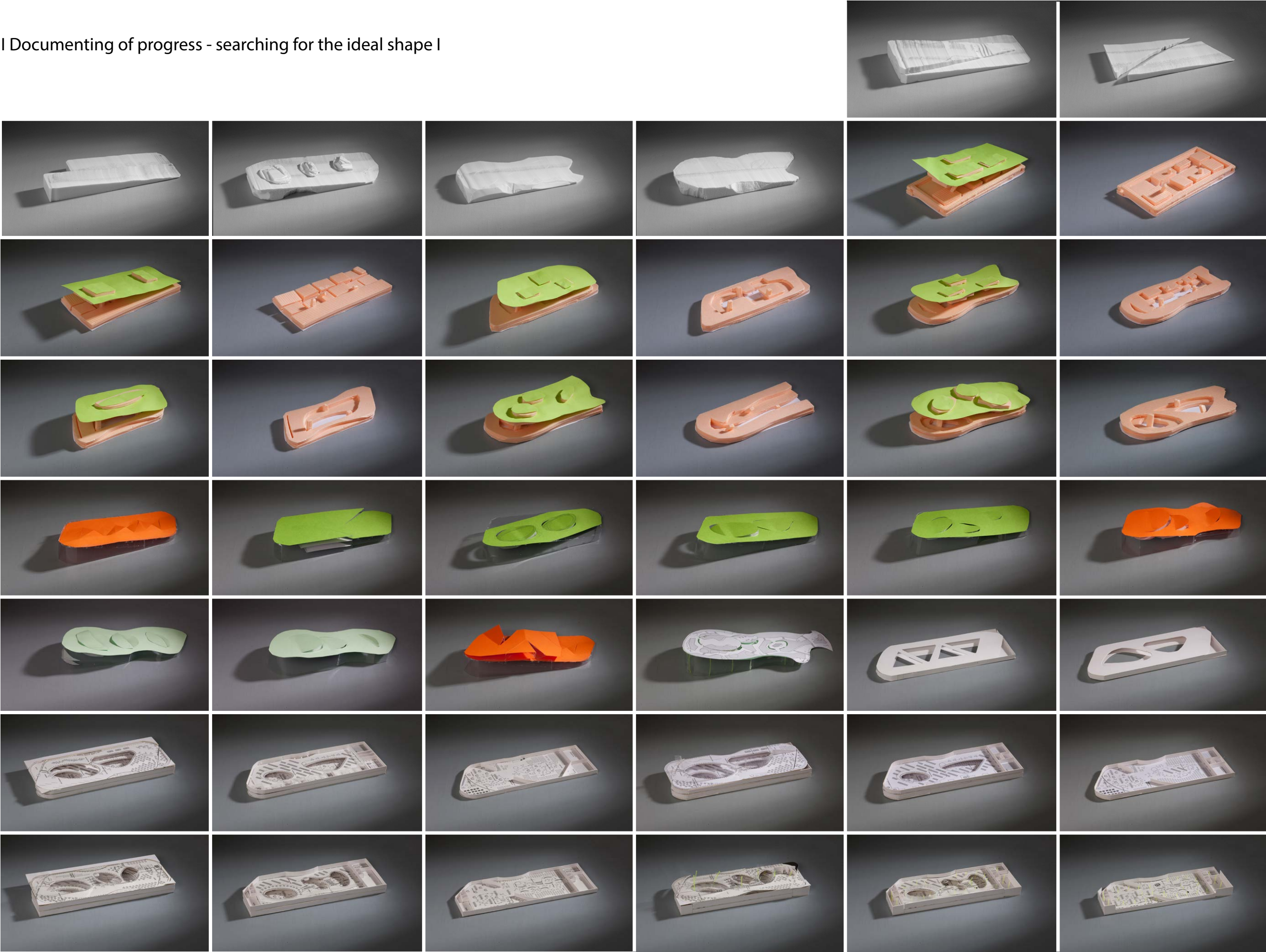
> In direct connection with the roof park is the children's center and a multifunctional event space. Via elevators inside the building or from the Queen's Walk outside is the roof accessible for everybody.

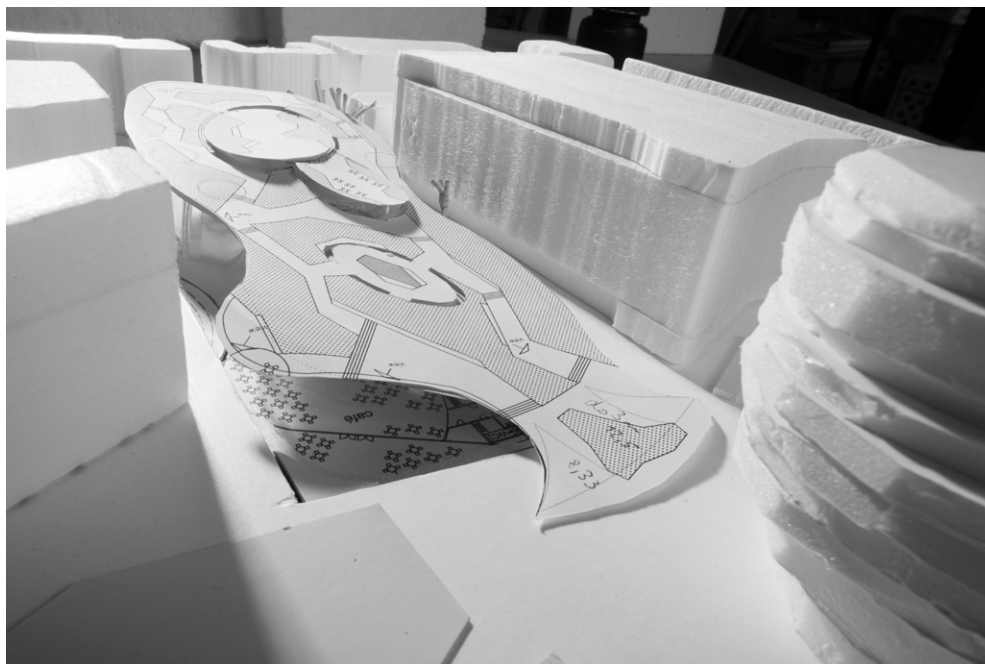
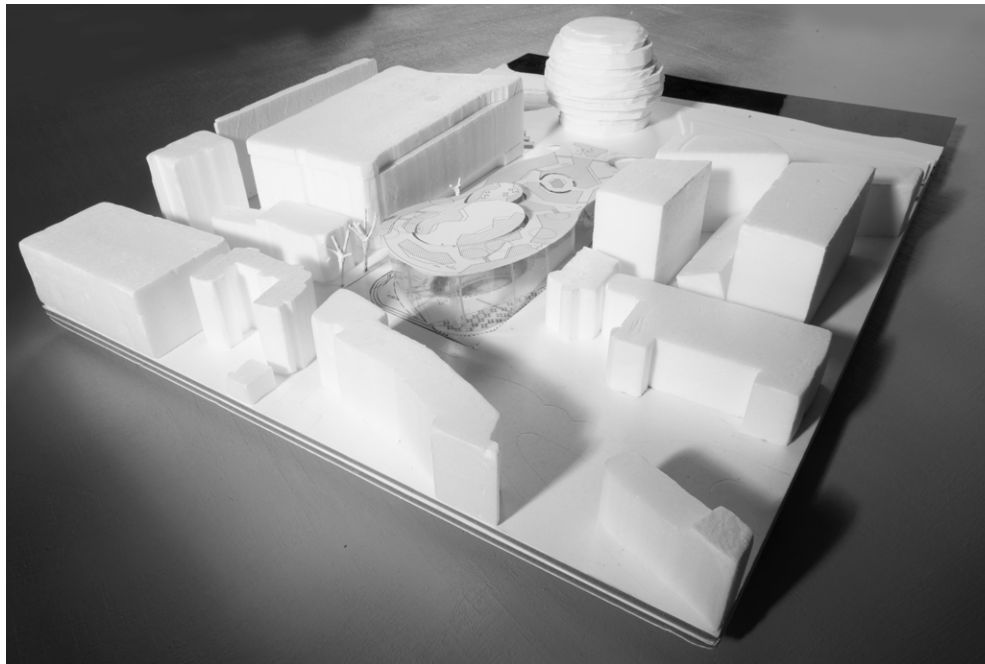
- How to achieve interaction between the green roof and the building?

> A green roof is always pleasant but in this project it is more than just a green roof. It's a garden where all the indoor functions have an outdoor park-component. It's a garden where readers can search for a quite spot, where people who organize events will appreciate breathtaking views and where even kids can have a place to play. The well oriented views, the different closed and open spaces surrounded by diverse vegetation don't create an anonymous park, but rather a series of little gardens where everyone can find the perfect spot.

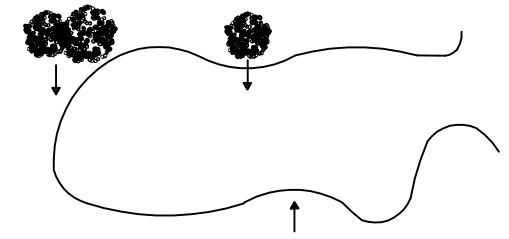


I Documenting of progress - searching for the ideal shape I

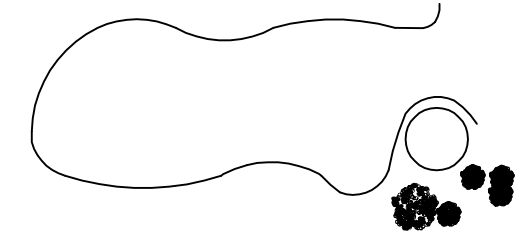




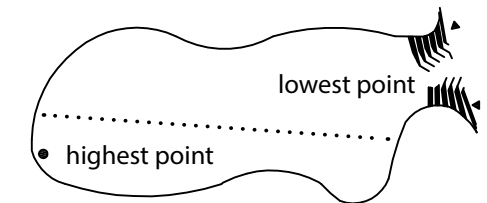
Preserving of trees
+ allowing greenery visually enter the building



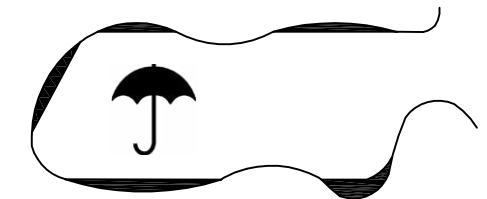
Creating wind protected outdoor space for café
in the Potters fields



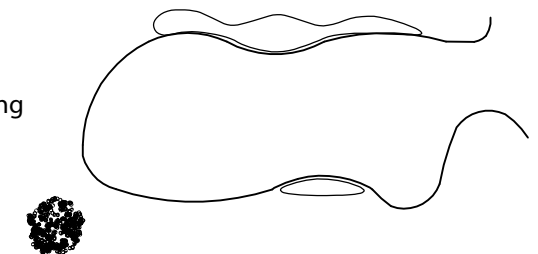
Roof access from the street level
+ giving space to monumental city hall



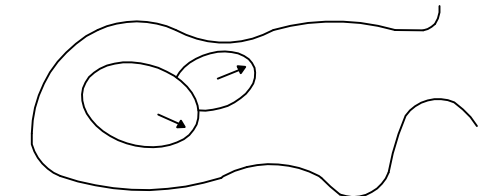
Umbrella effect as rain and sun protection



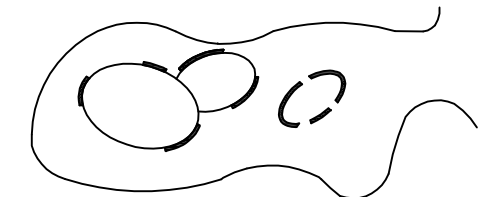
Providing privacy from the street
+ allowing greenery visually enter the building



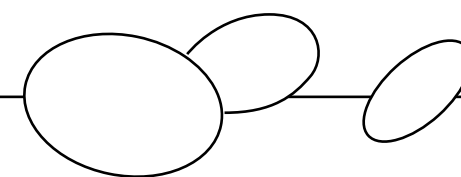
Oriented views from terraces
+ sky rooms



Skylights

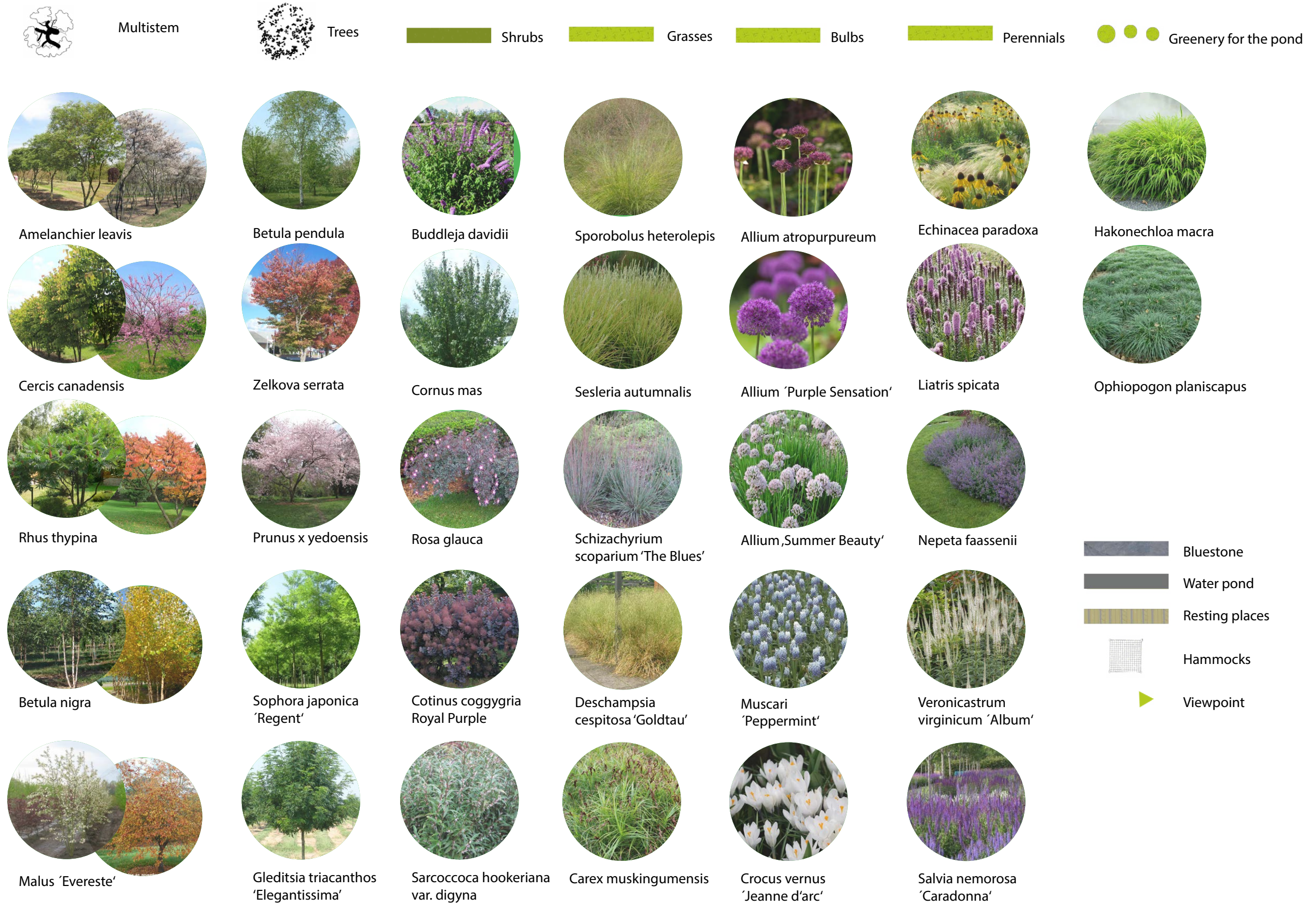


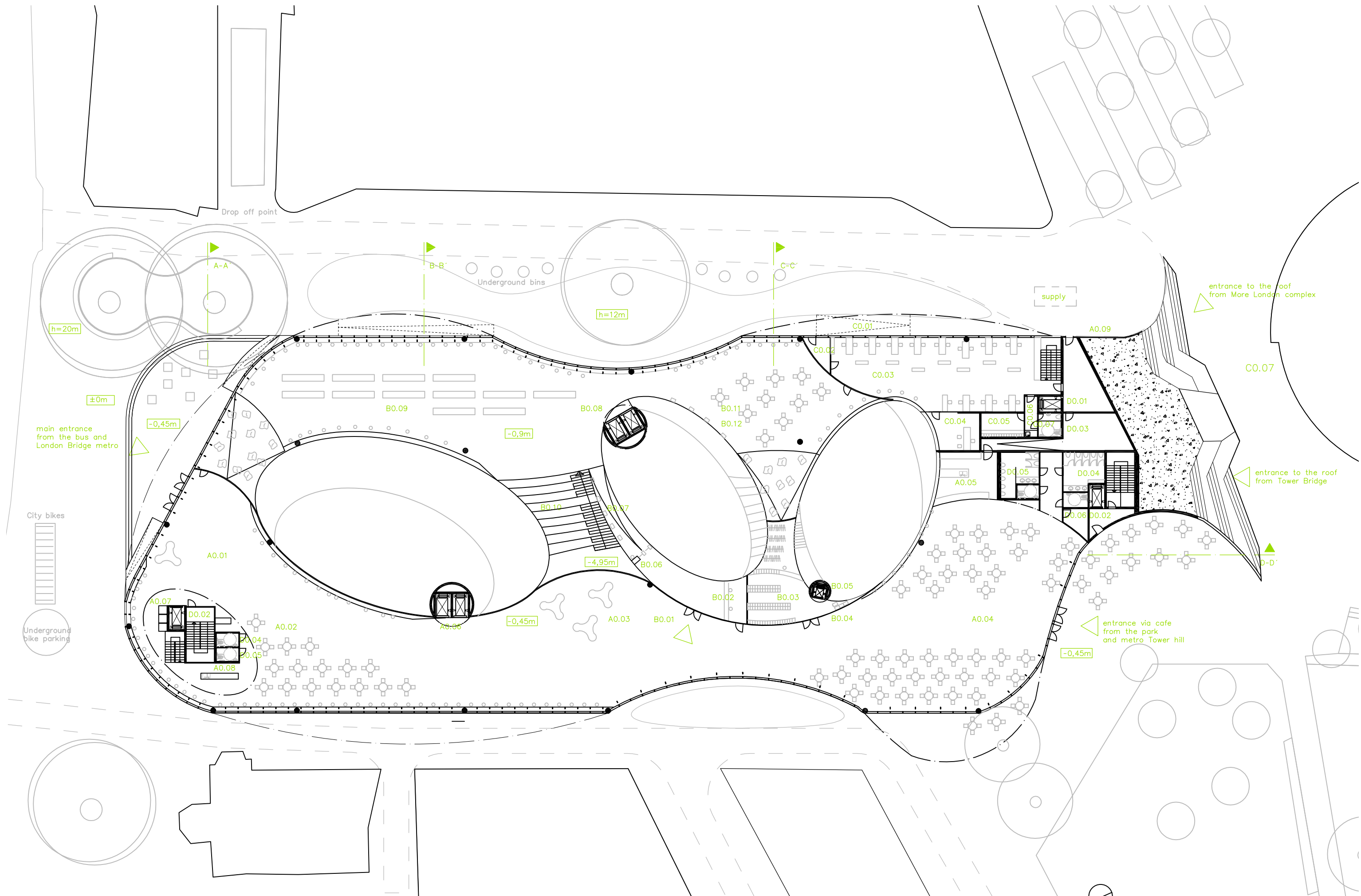
C I DESIGN











Ground floor -0.45 m
OPEN PUBLIC

A0.01 main entrance hall	
A0.02 encounter area	1000 m2
A0.03 exhibition - sculptures	190 m2
A0.04 cafe - sitting area	660 m2
A0.05 cafe - bar	40 m2
A0.06 elevators to the roof	10 m2
A0.07 vending machines	8 m2
A0.08 pop-up food stands	28 m2
TOTAL	1936 m2

G -0.9 m, -0,45 m
LIBRARY

B0.01 entrance to the library	41 m2
B0.02 reception	16 m2
B0.03 cloakroom	73 m2
B0.04 self check-books return	2.5 m2
B0.05 elevator for books	2.5 m2
B0.06 entrance turnstiles	
B0.07 self check - books rent	28 m2
B0.08 elevators for visitors	14 m2
B0.09 magazines and news	545 m2
B0.10 stairs / auditorium	118 m2
B0.11 1/2 of leisure center	290 m2
B0.12 self check - info	5 m2
TOTAL	1135 m2

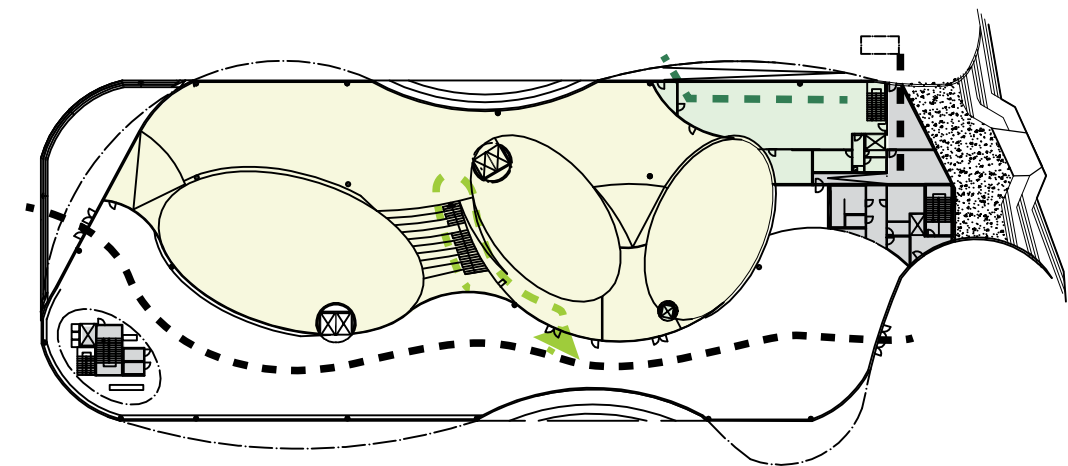
G -0.9 m
ADMINISTRATION

C0.01 english backyard	
C0.02 vestibule	8 m2
C0.03 open office space	212 m2
C0.04 director's office	25 m2
C0.05 cloakroom	15 m2
C0.06 kitchen	7 m2
C0.07 wc	8 m2
TOTAL	283 m3

G -0.9 m
TECHNICAL BACKGROUND

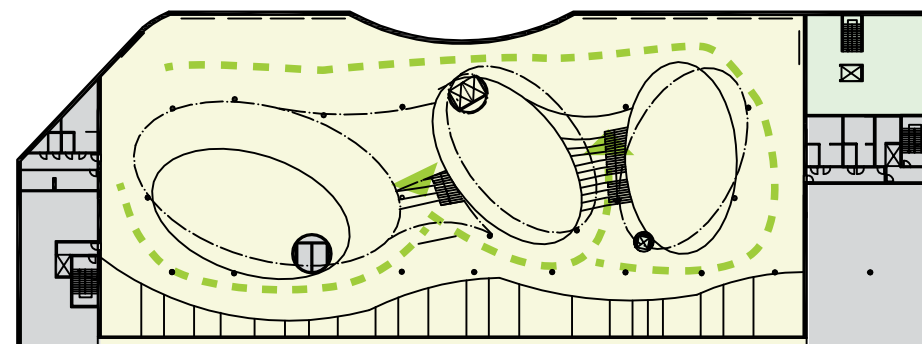
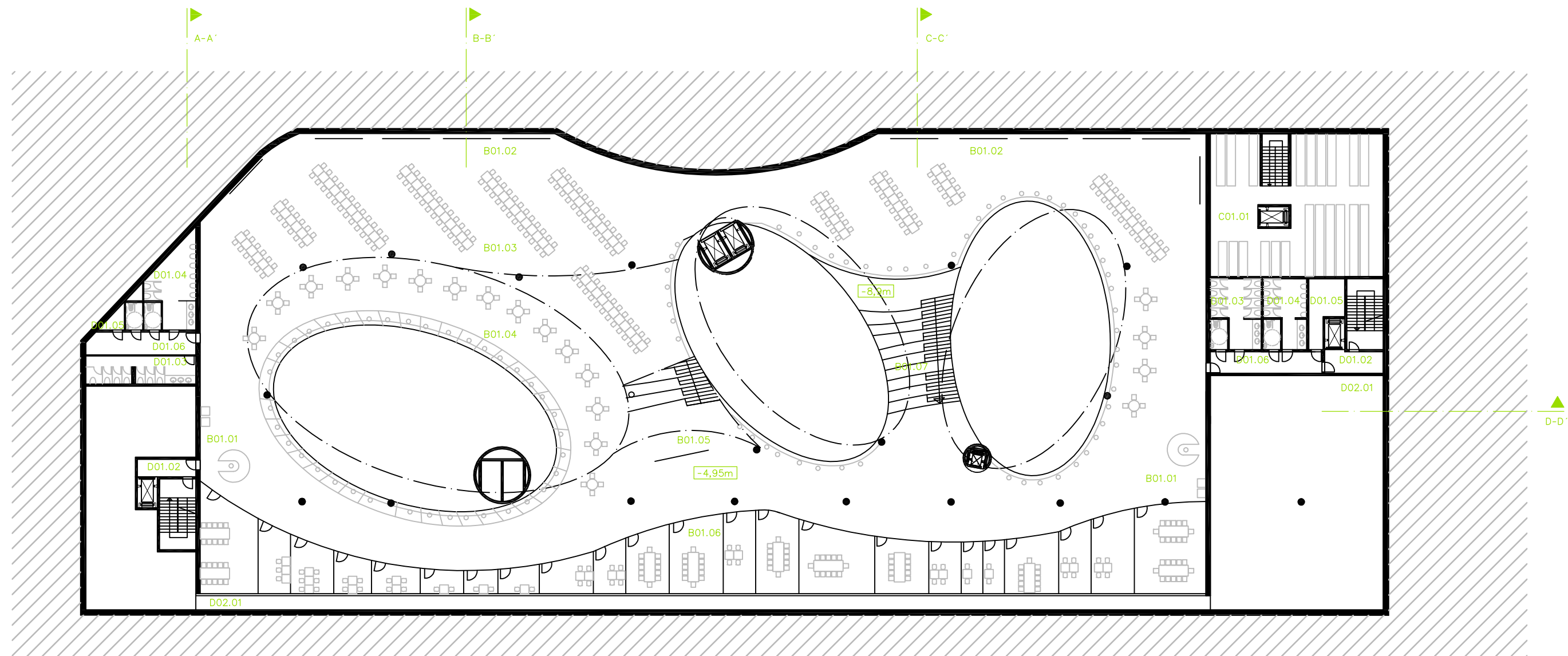
D0.01 supply corridor	40 m2
D0.02 emergency exit	69,5 m2
D0.03 supply corridor-cafe	46 m2
D0.04 wc - women	28.5 m2
D0.05 wc - men	30 m2
D0.06 utility room	8 m2
TOTAL	222 m2

Total for all 3576 m2



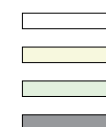
ACTIVITY SCHEME

A/ Open public	
B/ Library	
C/ Administration	
D/ Technical background + services	



ACTIVITY SCHEME

A/ Open public
B/ Library
C/ Administration
D/ Technical background+ services



Basement 1 -4.95 m
LIBRARY

B01.01 reprographic point	98 m ²
B01.02 exhibition wall	200 m ²
B01.03 working area	1880 m ²
B01.04 quiet study places	96 m ²
B01.05 pop-up screen	
B01.06 investigation rooms	503m ²
B01.07 stairs/ auditorium	100 m ²
TOTAL	2877 m ²

B1 -4.95 m
ADMINISTRATION

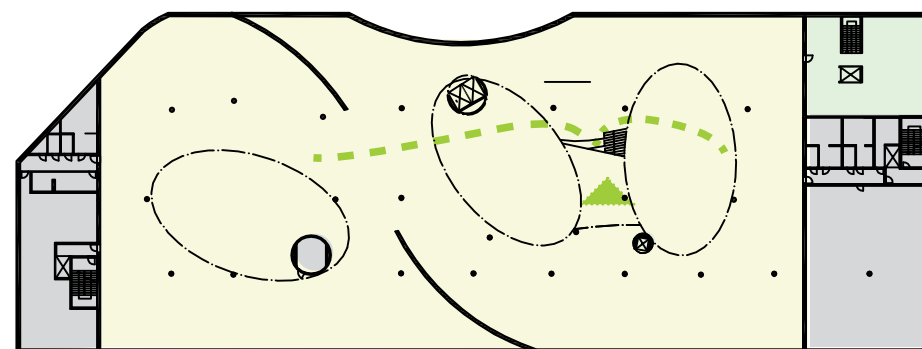
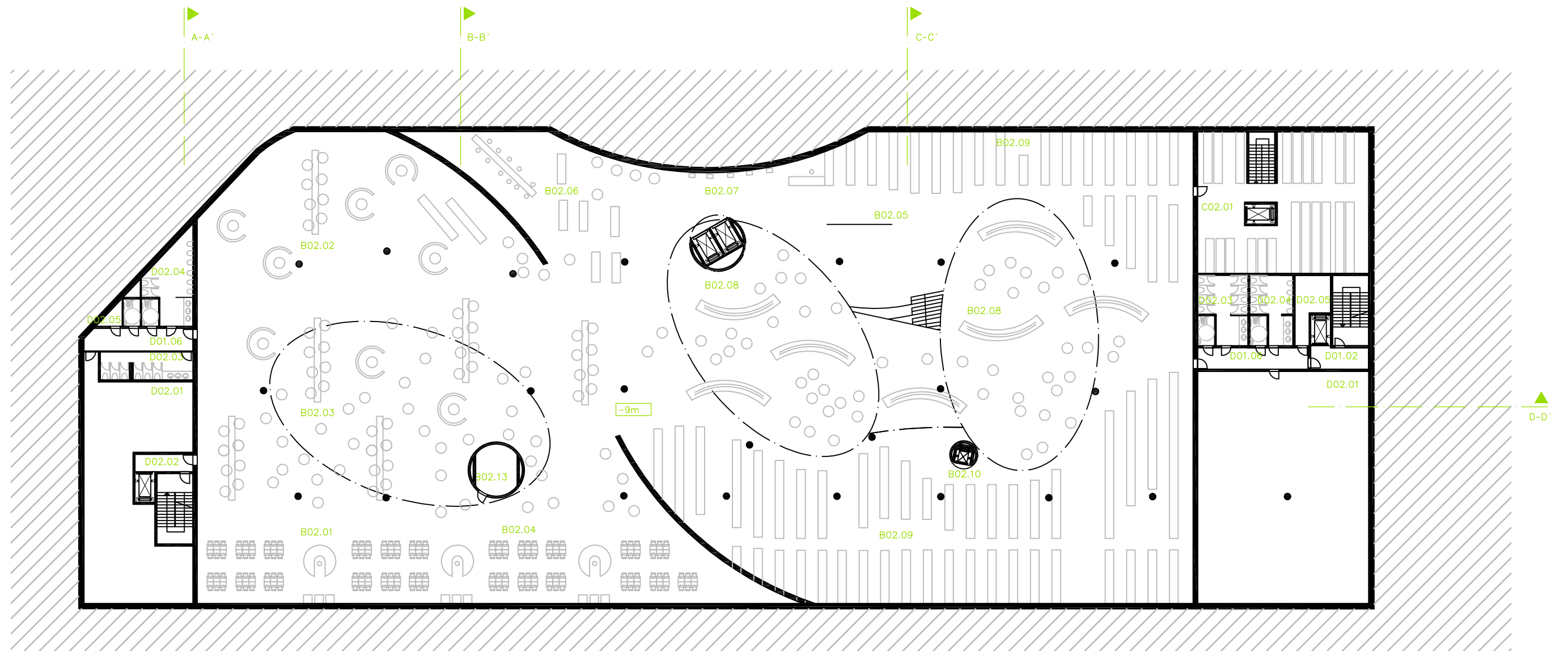
C01.01 file room	215 m ²
------------------	--------------------

B1 -9 m
TECHNICAL BACKGROUND

D02.01 technical space	660 m ²
D01.02 emergency exit	80 m ²
D01.03 wc women	60 m ²
D01.04 wc - men	60m ²
D01.05 utility room	18m ²
D01.06 corridor	43 m ²
TOTAL	921m ²

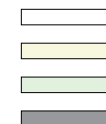
Total for all 4013 m2





ACTIVITY SCHEME

A/ Open public
B/ Library
C/ Administration
D/ Technical background + services



Basement 2 -9 m
LIBRARY

B02.01 reprographic point	160 m2
B02.02 video library	820 m2
B02.03 1/2 leisure center	366 m2
B02.04 computer room	314 m2
B02.05 pop-up screen	
B02.06 corner for kids	250 m2
B02.07 self check - info	5.5 m2
B02.08 reading space	613 m2
B02.09 shelf area	1500 m2
B02.10 elevator for books	2.5 m2
TOTAL	4030 m2

B2 -9 m
ADMINISTRATION

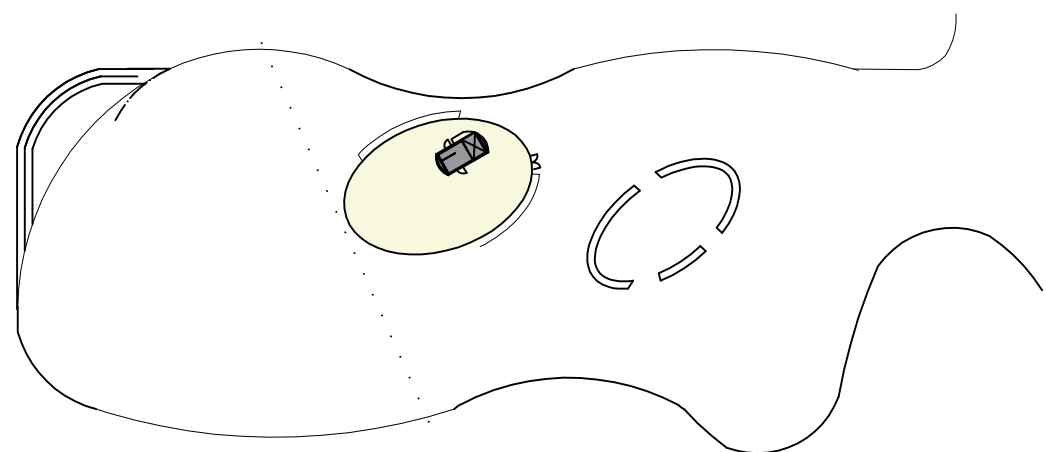
C02.01 file room	215 m2
------------------	--------

B2 -9 m
TECHNICAL BACKGROUND

D02.01 technical space	520 m2
D02.02 emergency exit	80 m2
D02.03 wc women	60 m2
D02.04 wc - men	60 m2
D02.05 utility room	18 m2
D02.06 corridor	43 m2
TOTAL	845 m2

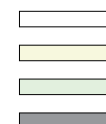
Total for all 5090 m2





ACTIVITY SCHEME

A/ Open public
B/ Library
C/ Administration
D/ Technical background + services



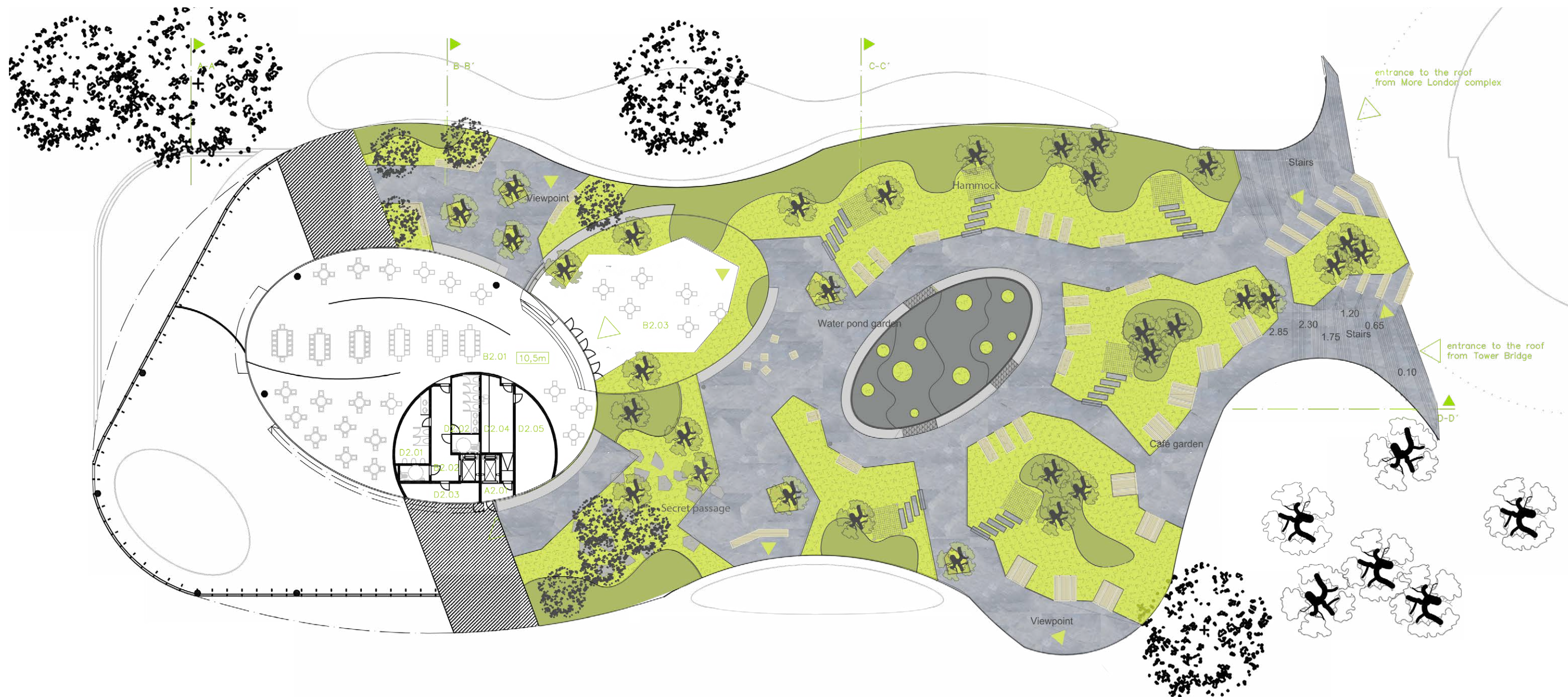
First floor/ roof -0,45 - 7 m

PUBLIC/ LIBRARY

B1.01 elevator from the library	5.5 m2
B1.02 roof entrance	12 m2
B1.03 children's center	313 m2
D1.01 wc + kitchen	15 m2

Total for all 340 m2





Second floor / roof 0-11.4 m
OPEN PUBLIC

A2.01 public elevator to the passage 10 m²

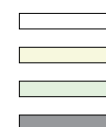
LIBRARY

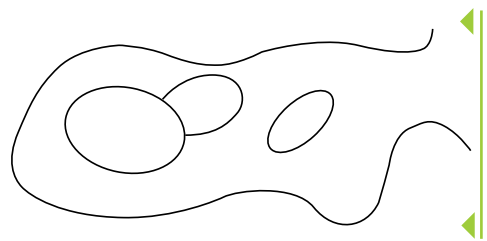
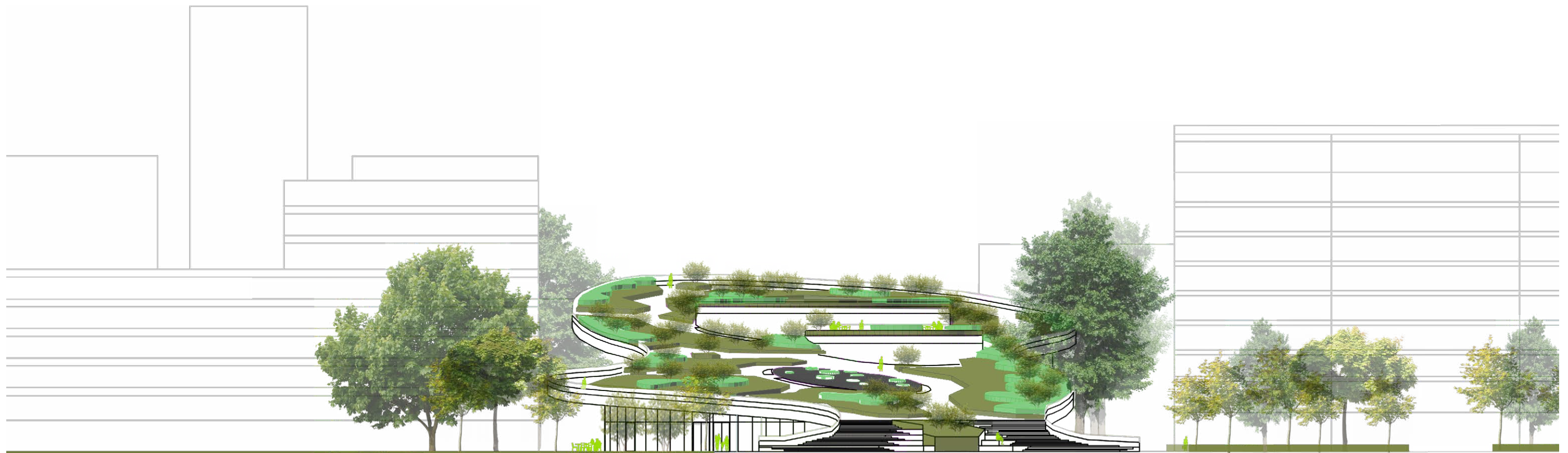
B2.01 multifunctional room to rent for events	528 m ²
B2.02 elevator for guests	29 m ²
B2.03 terrace for events	300 m ²
D2.01 wc women	21.5 m ²
D2.02 wc men	25 m ²
D2.03 utility room	27 m ²
D2.04 catering	28 m ²
D2.05 furniture storage	32 m ²

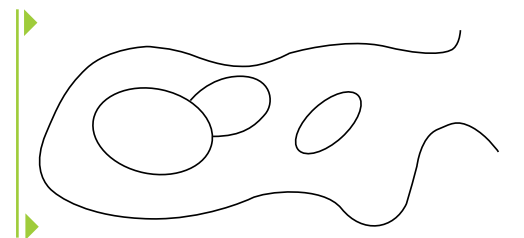
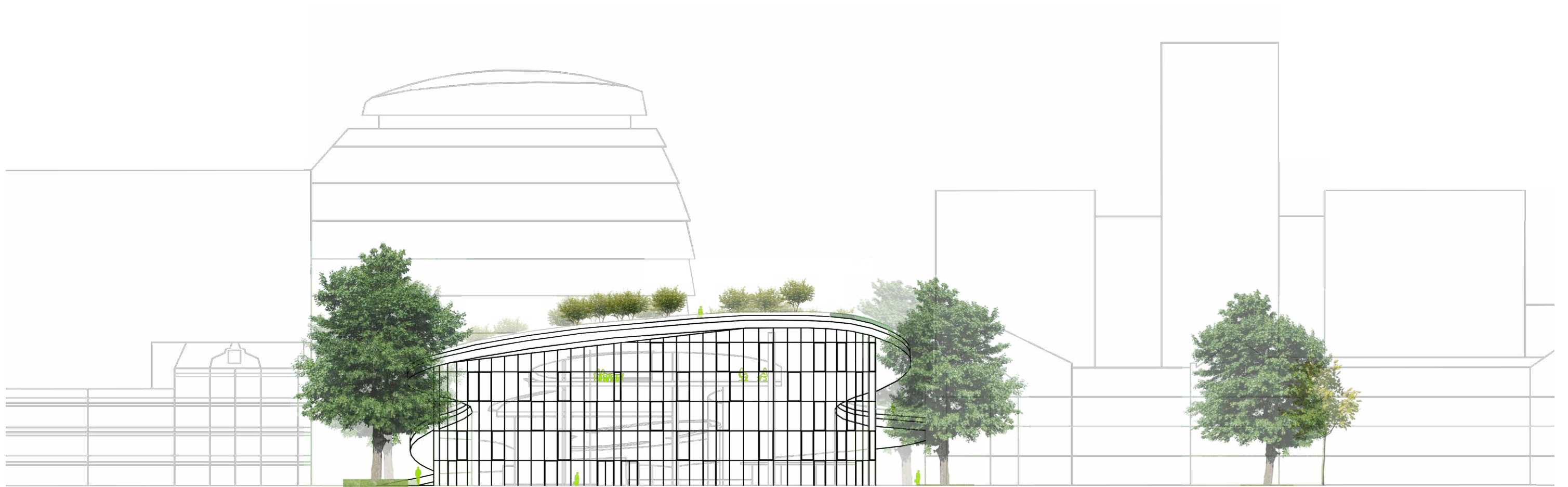
Total for all 1015 m²

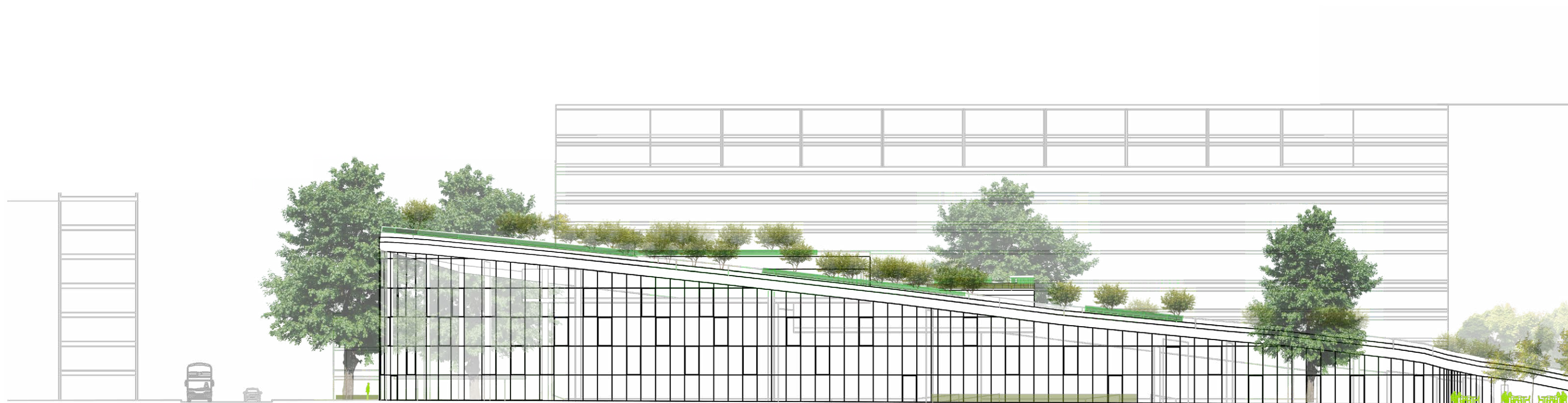
ACTIVITY SCHEME

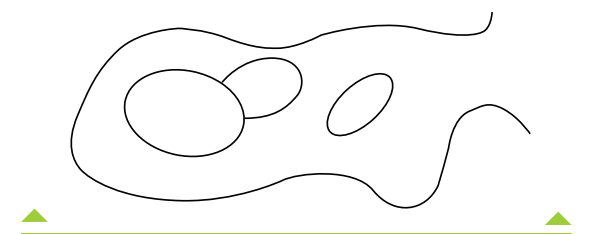
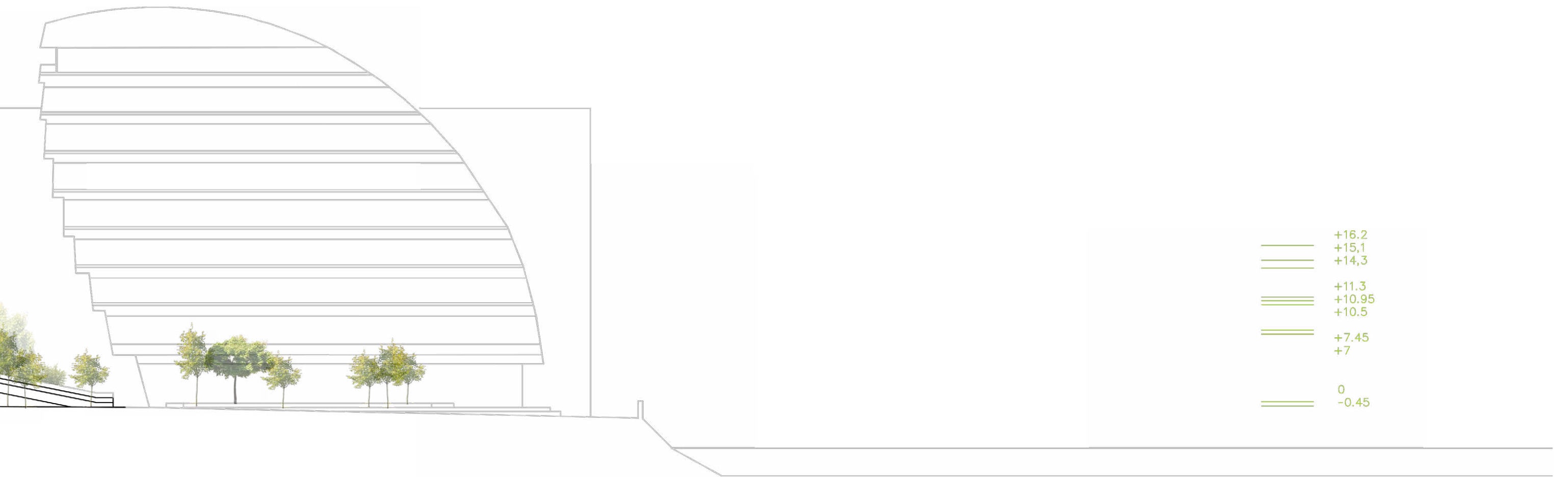
A/ Open public
B/ Library
C/ Administration
D/ Technical background + services

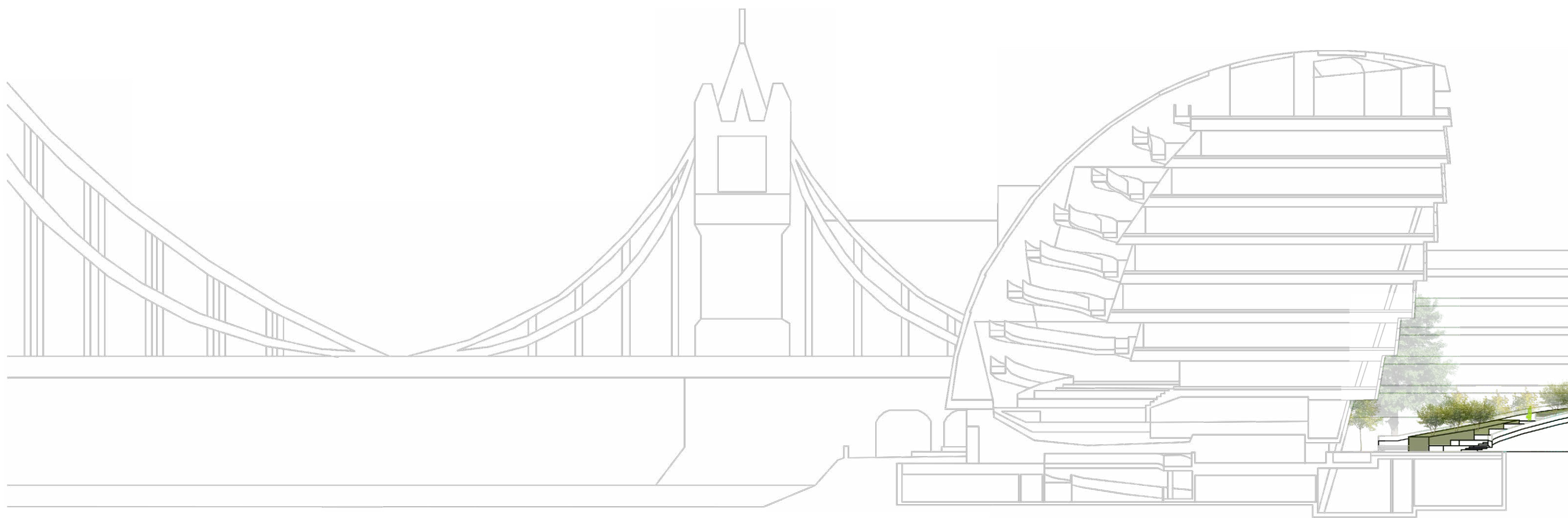


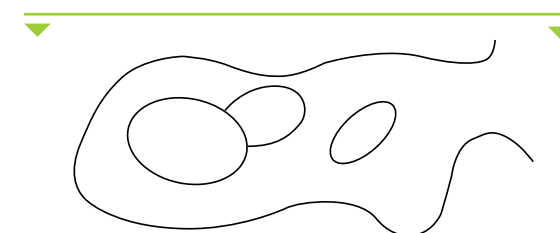
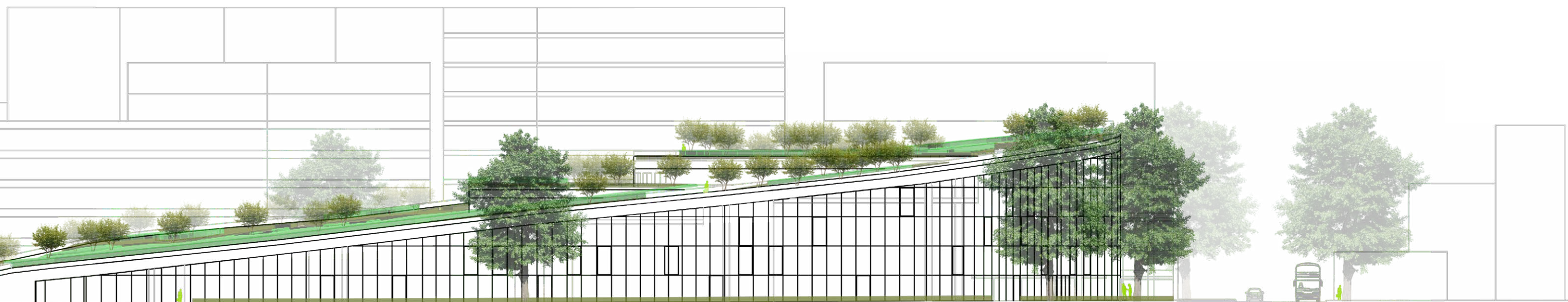


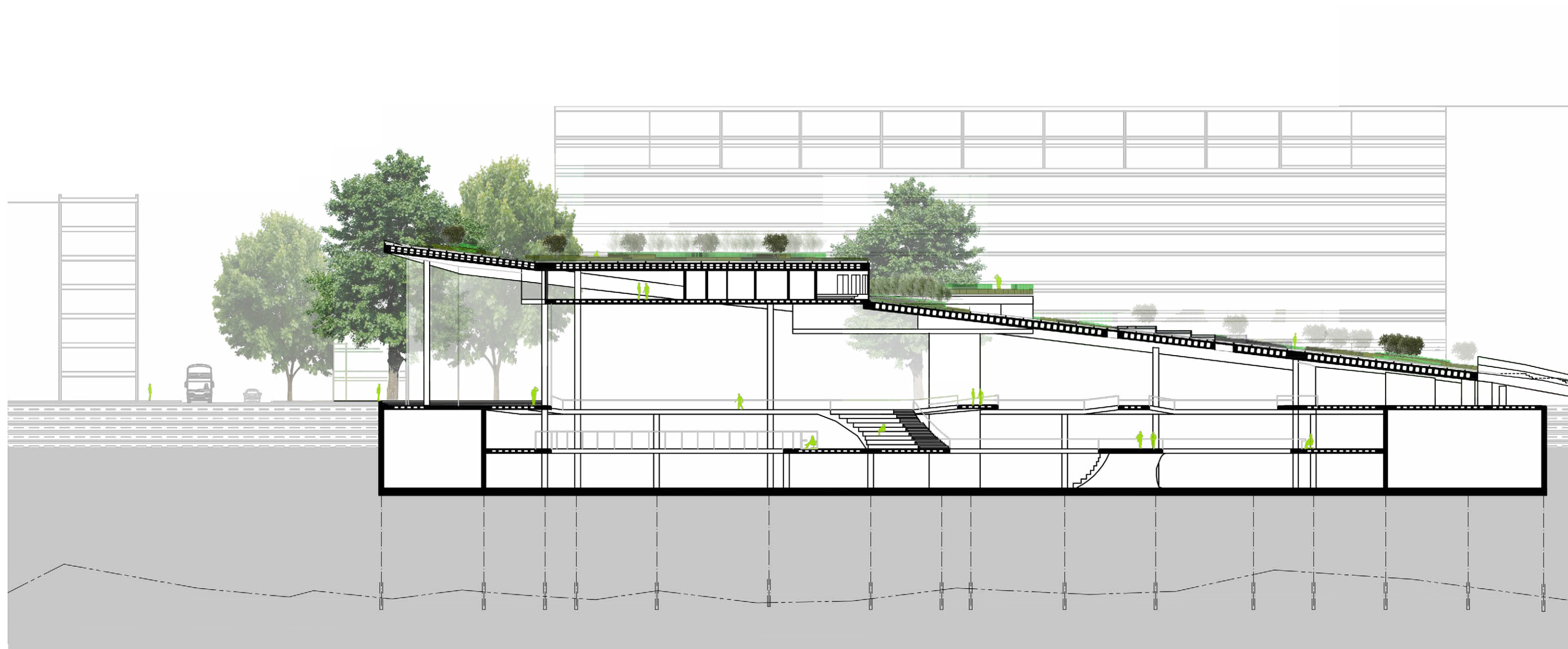


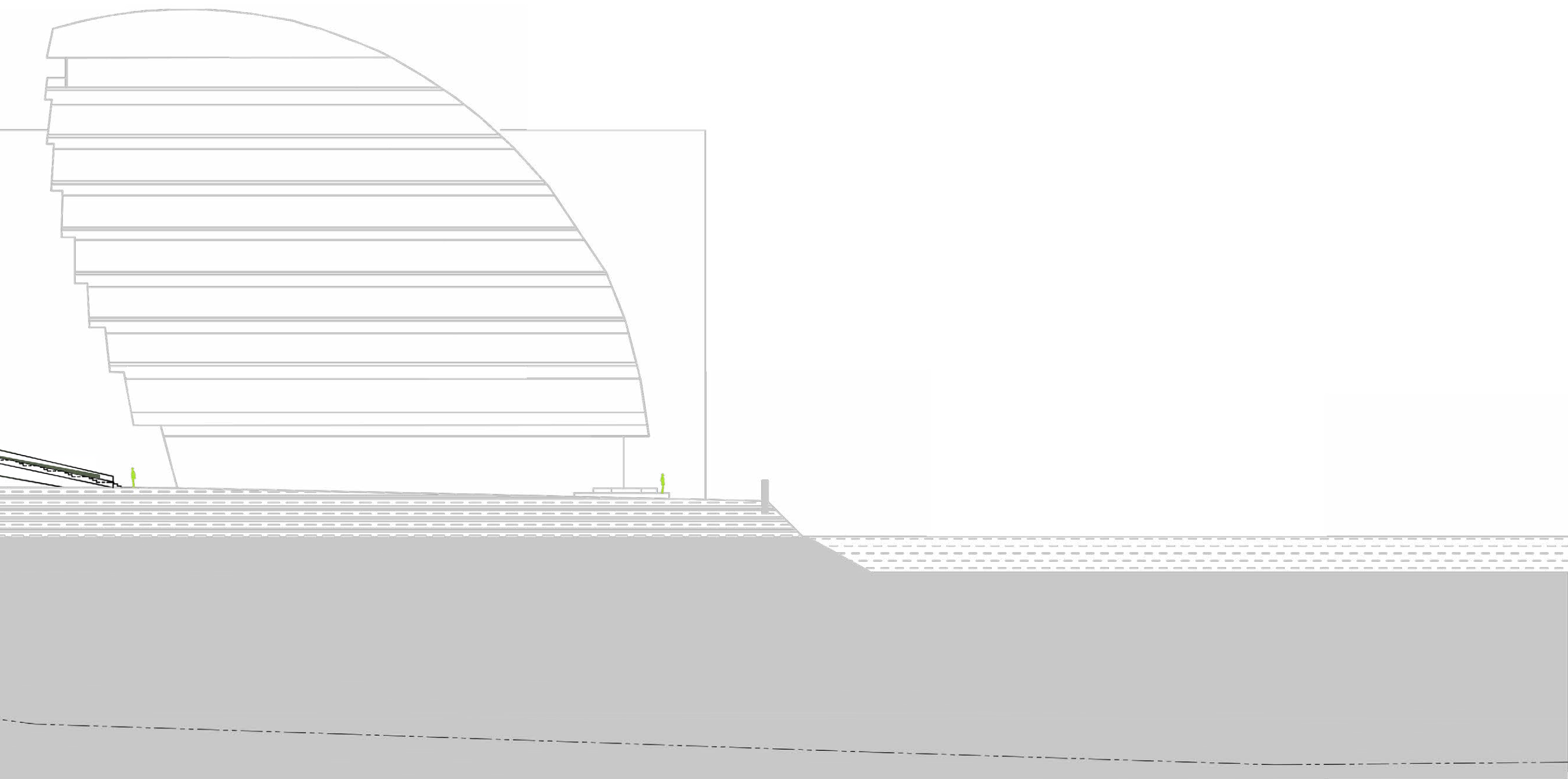




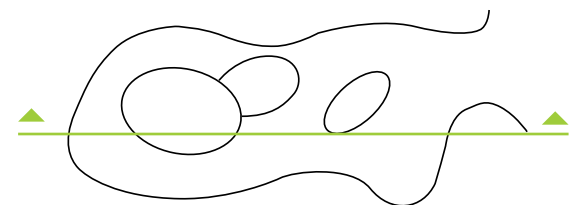


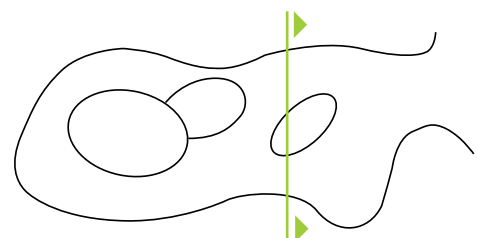
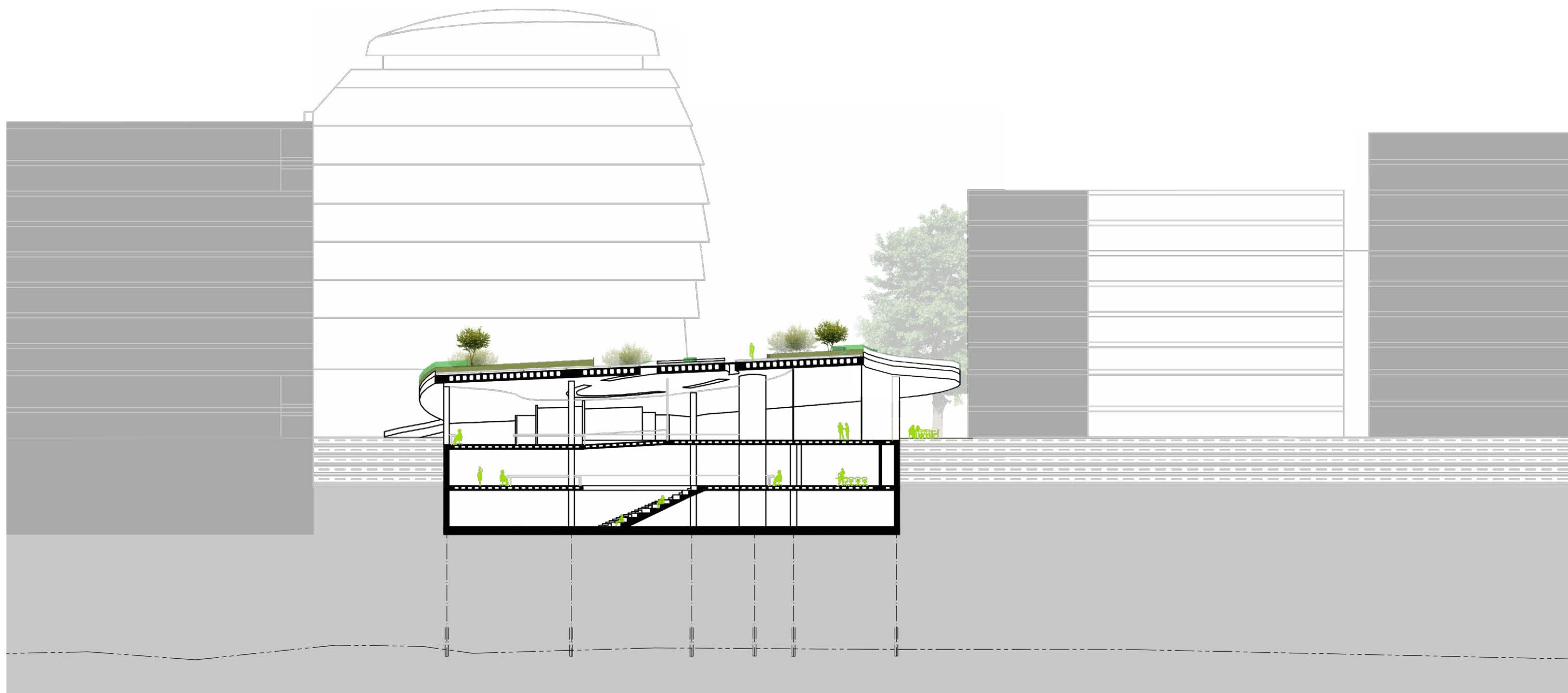


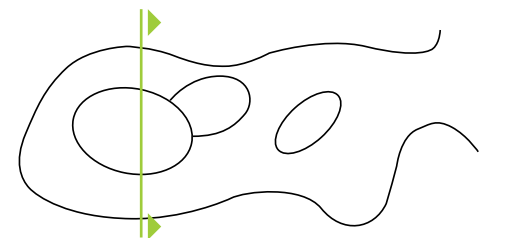
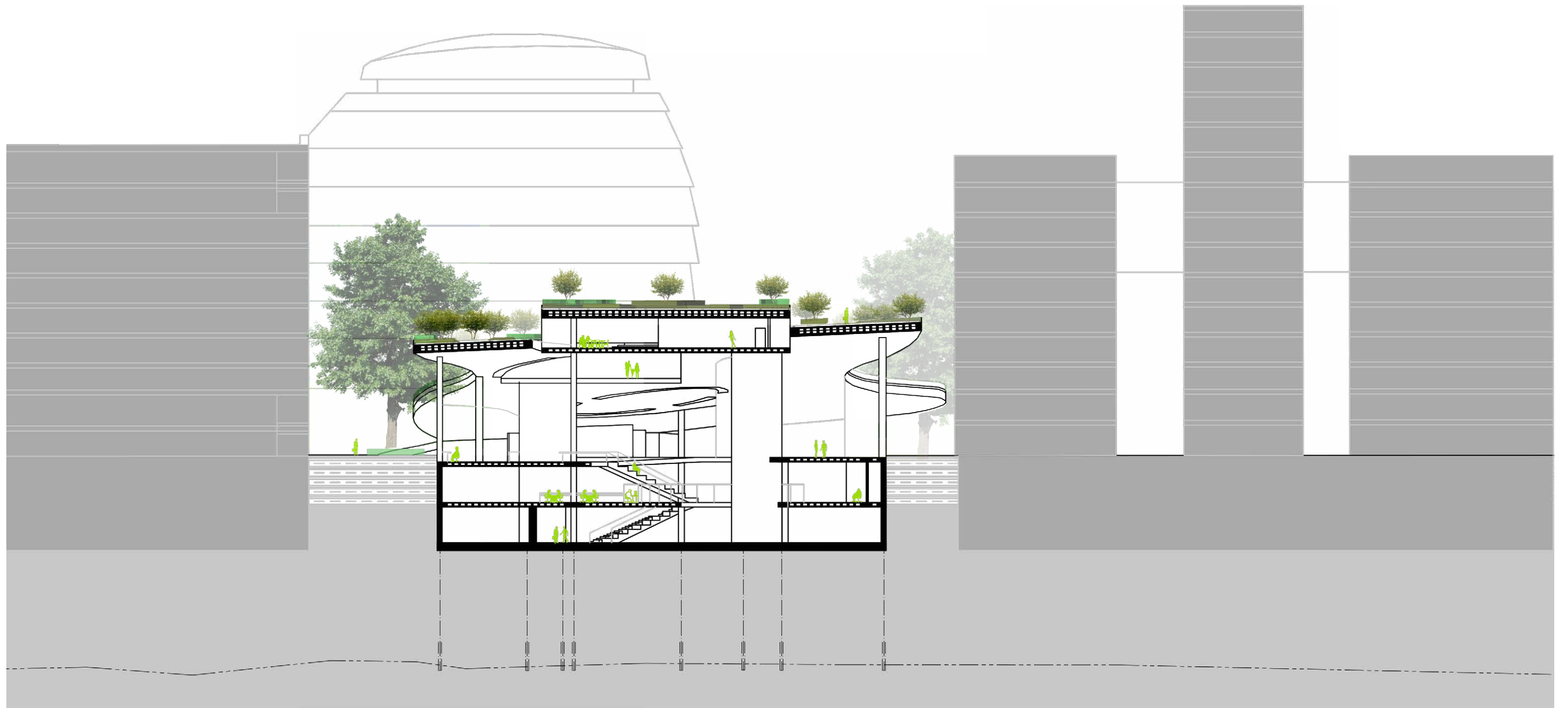


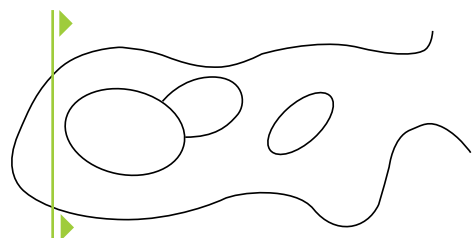
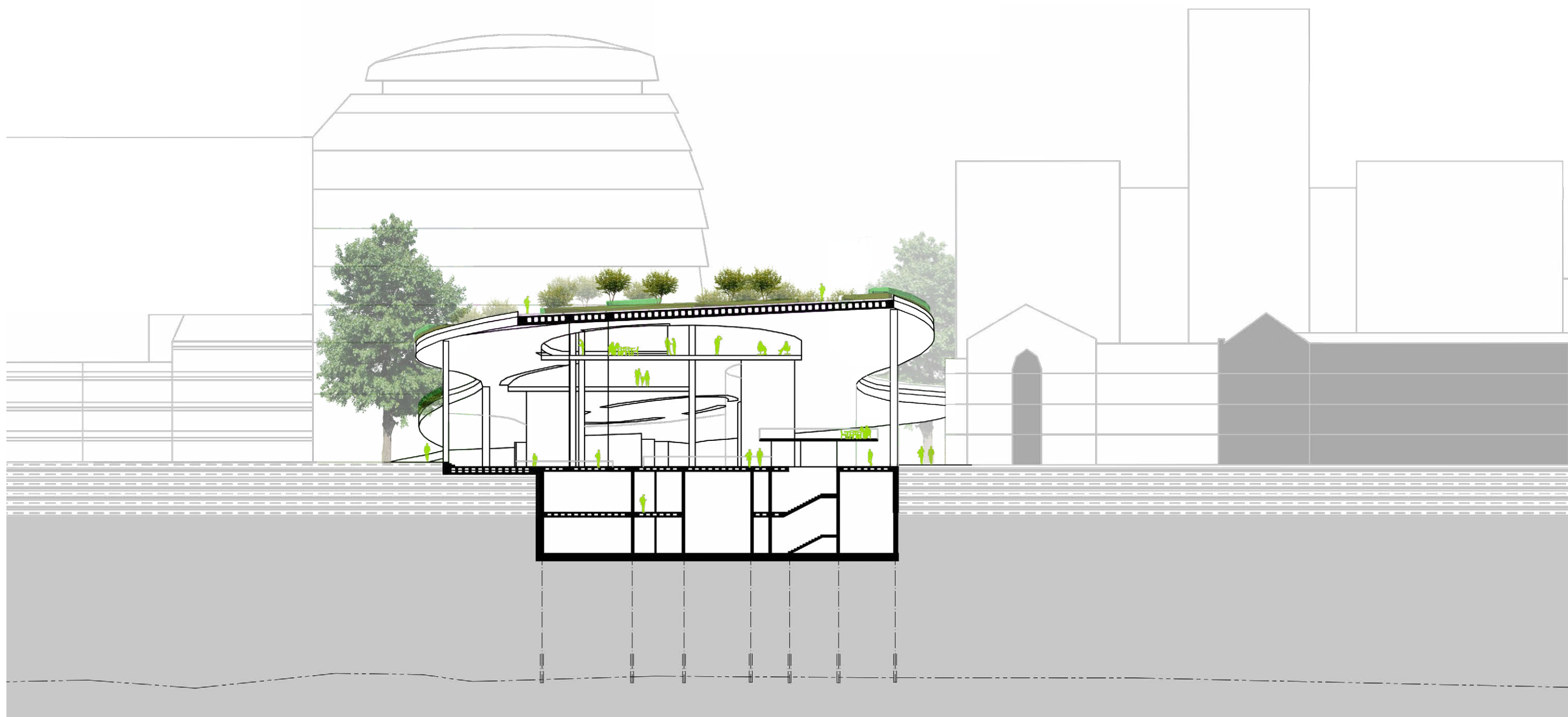


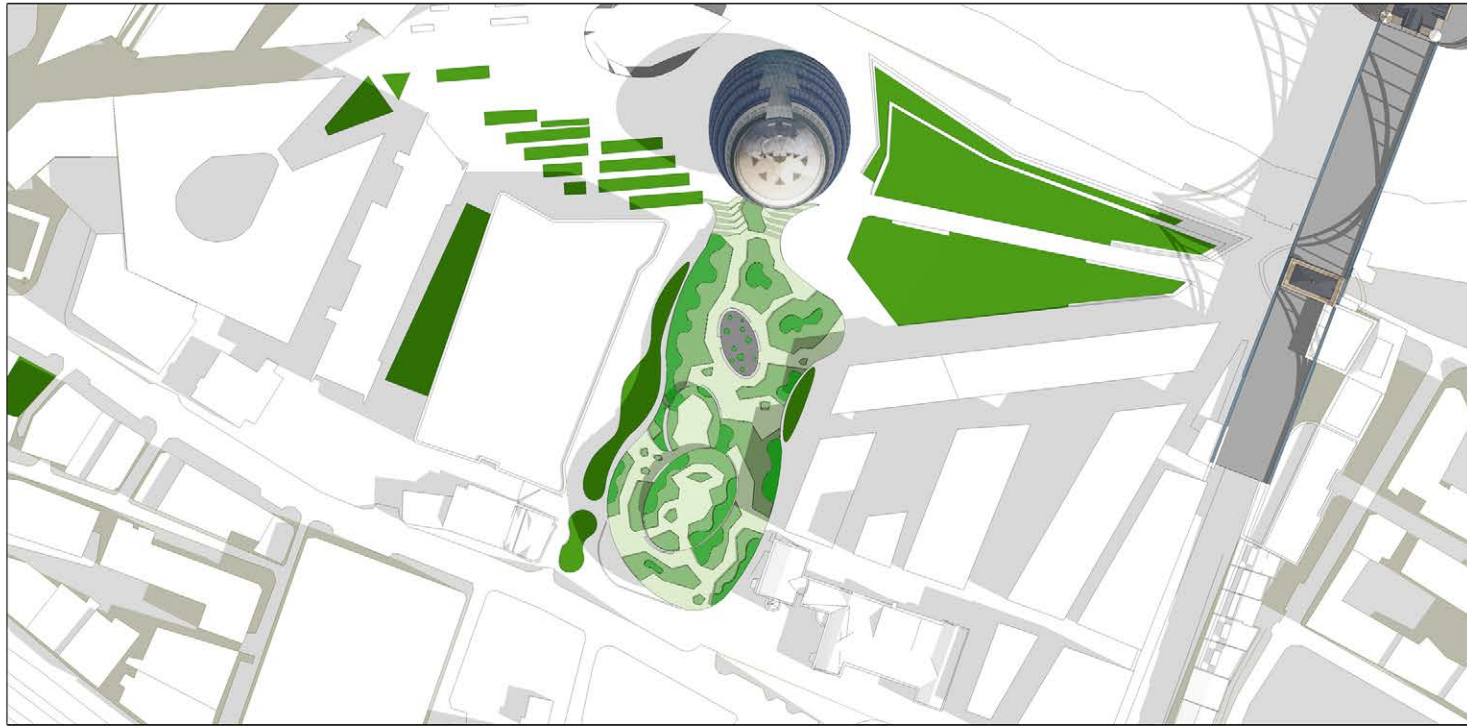
=====	+16.2
=====	+15,1
=====	+14,3
=====	+11.3
=====	+10.95
=====	+10.5
=====	+7.45
=====	+7
=====	0
=====	-0.45
=====	-0.9
=====	-1,35
=====	-4.95
=====	-5.4
=====	-9
=====	-9,75







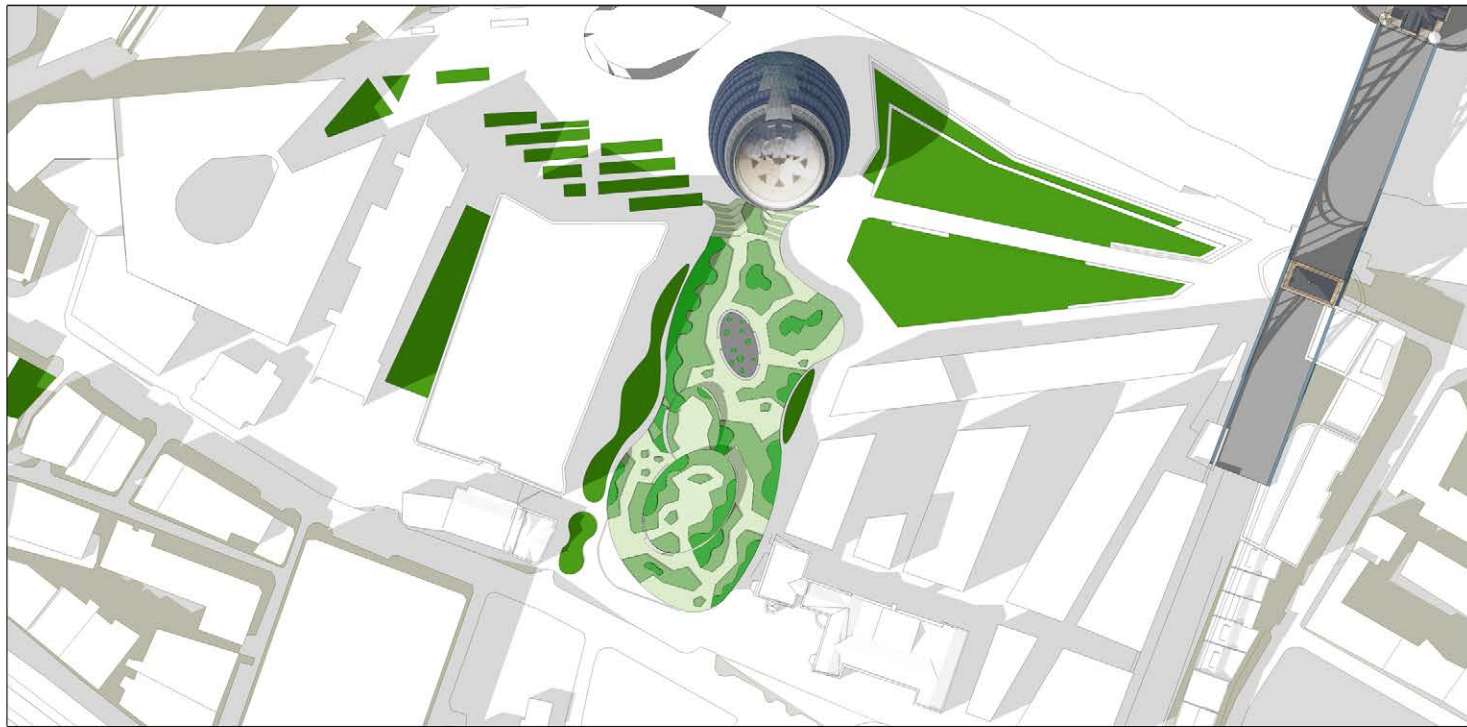




09:00 15.5.



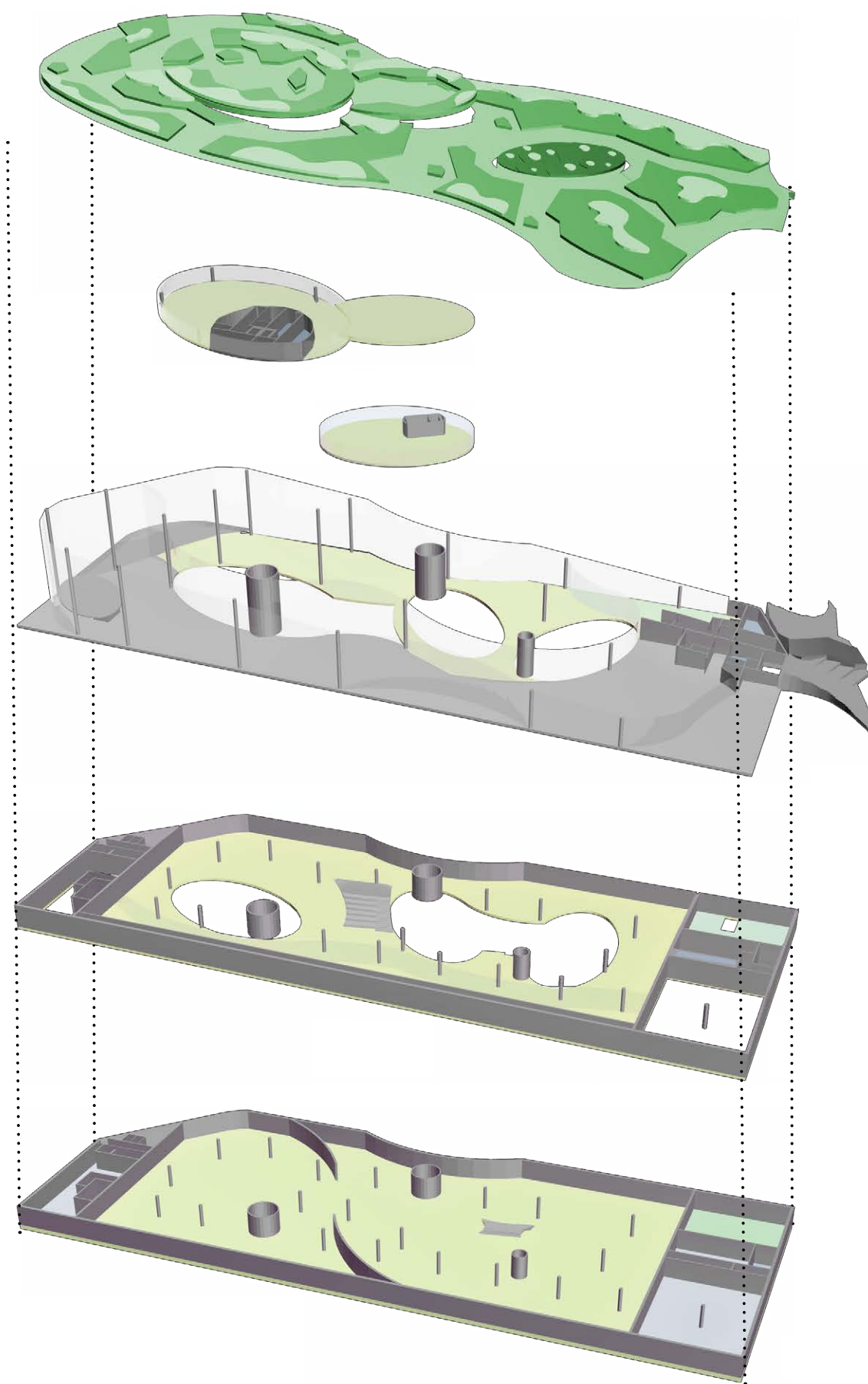
12:00 15.5.



15:00 15.5.



18:00 15.5.



-0,45 > +16,2
Roof garden
5400 m²

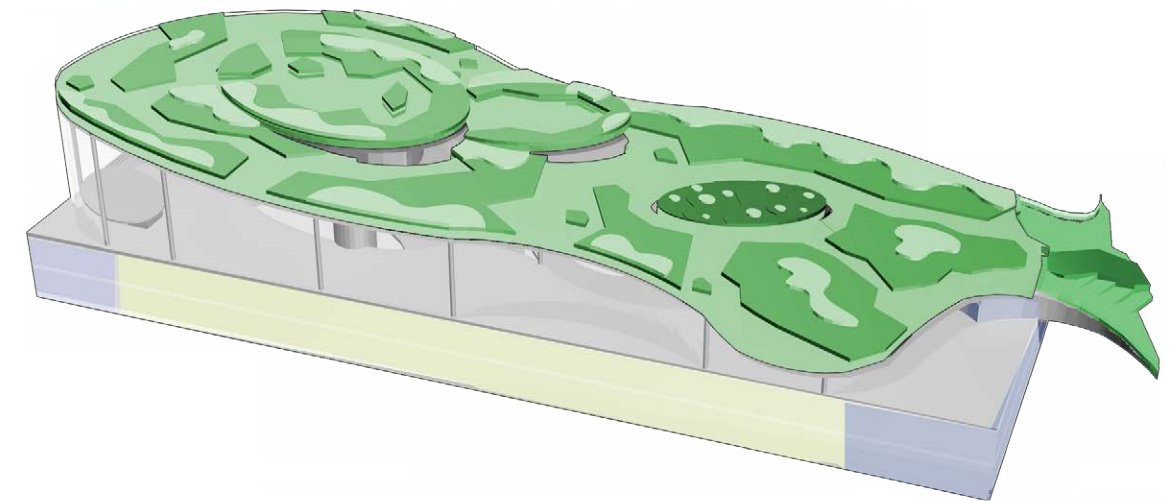
Second floor +11,4 m
Multifunctional room
1015 m²

First floor +7 m
Children's center
340 m²

Groundfloor -0,45 / -0,9 m
Public passage with cafe
entrance to library and administration
3576 m²

First basement -4,95 m
Library - working area with
investigation rooms, technic
4013 m²

Second basement -9 m
Library - reading and
multimedia area, technic
5090 m²

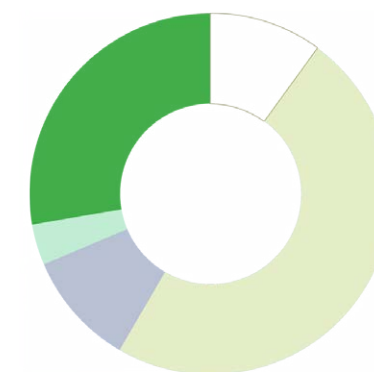


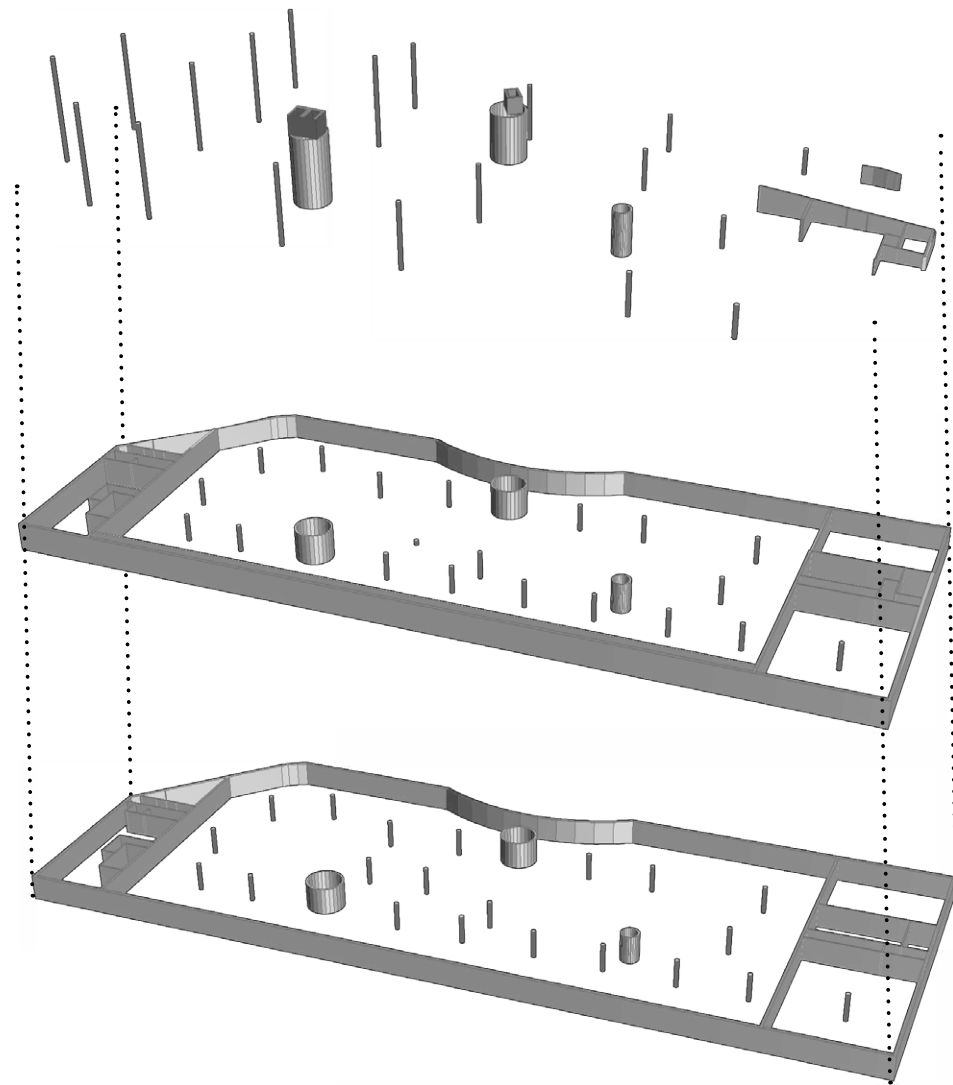
BALANCE OF AREAS

Plot area - 6500 m²
Built area - 5376 m²
Total floor area - 14034 m²
Outdoor floor area - 5400 m²
Green surface 3452 m² (on the roof 2728 m²)

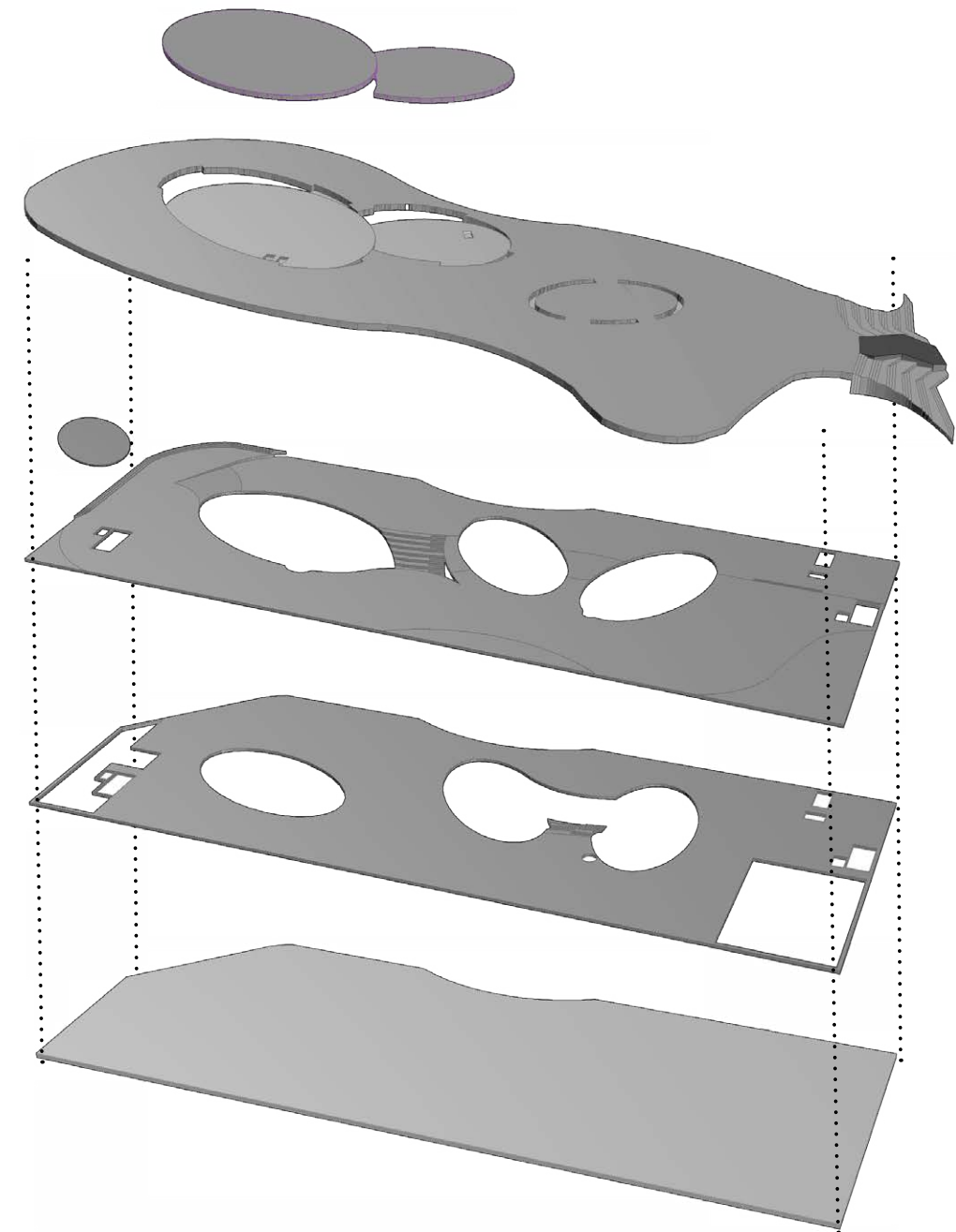
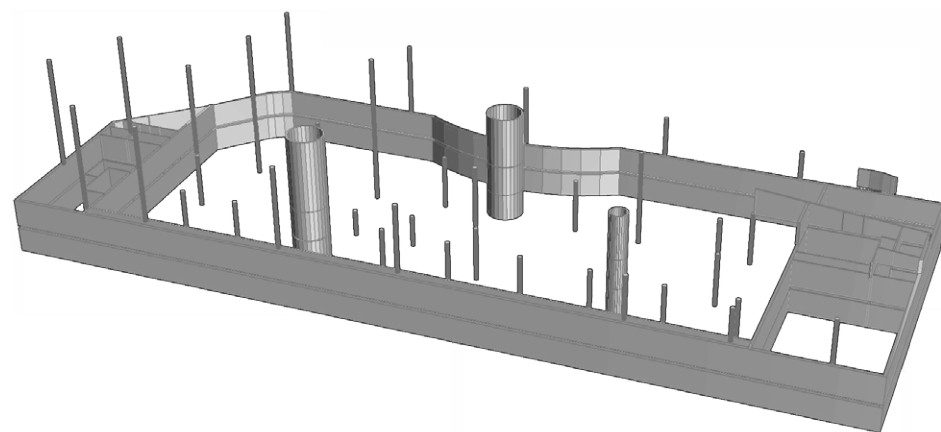
ACTIVITY SCHEME

A/ Open public	1946 m ²
B/ Library	9432 m ²
C/ Administration	1997 m ²
D/ Technical background + services	713 m ²
Roof garden	5400 m ²

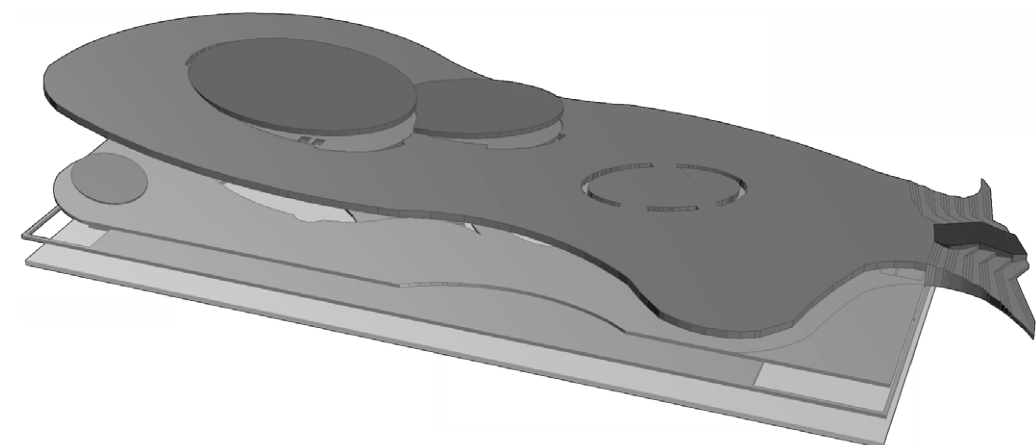


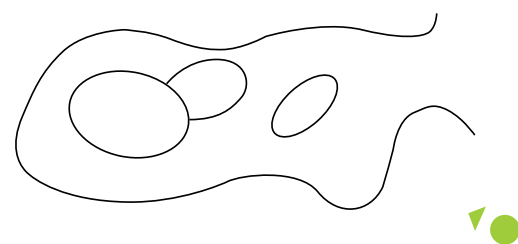


Vertical bearing structure (walls, columns, cores, draw bar, micropiles)

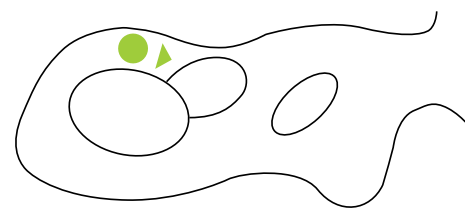


Horizontal bearing structure (foundations, slabs)

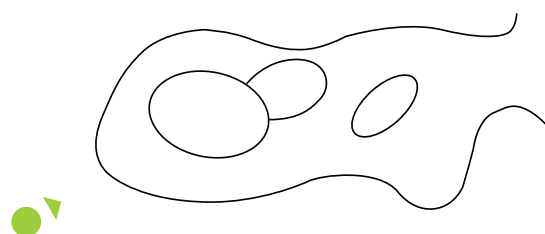




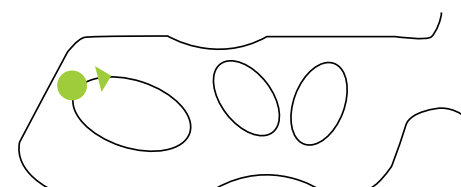




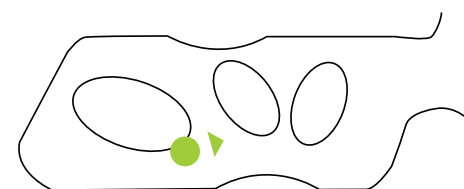


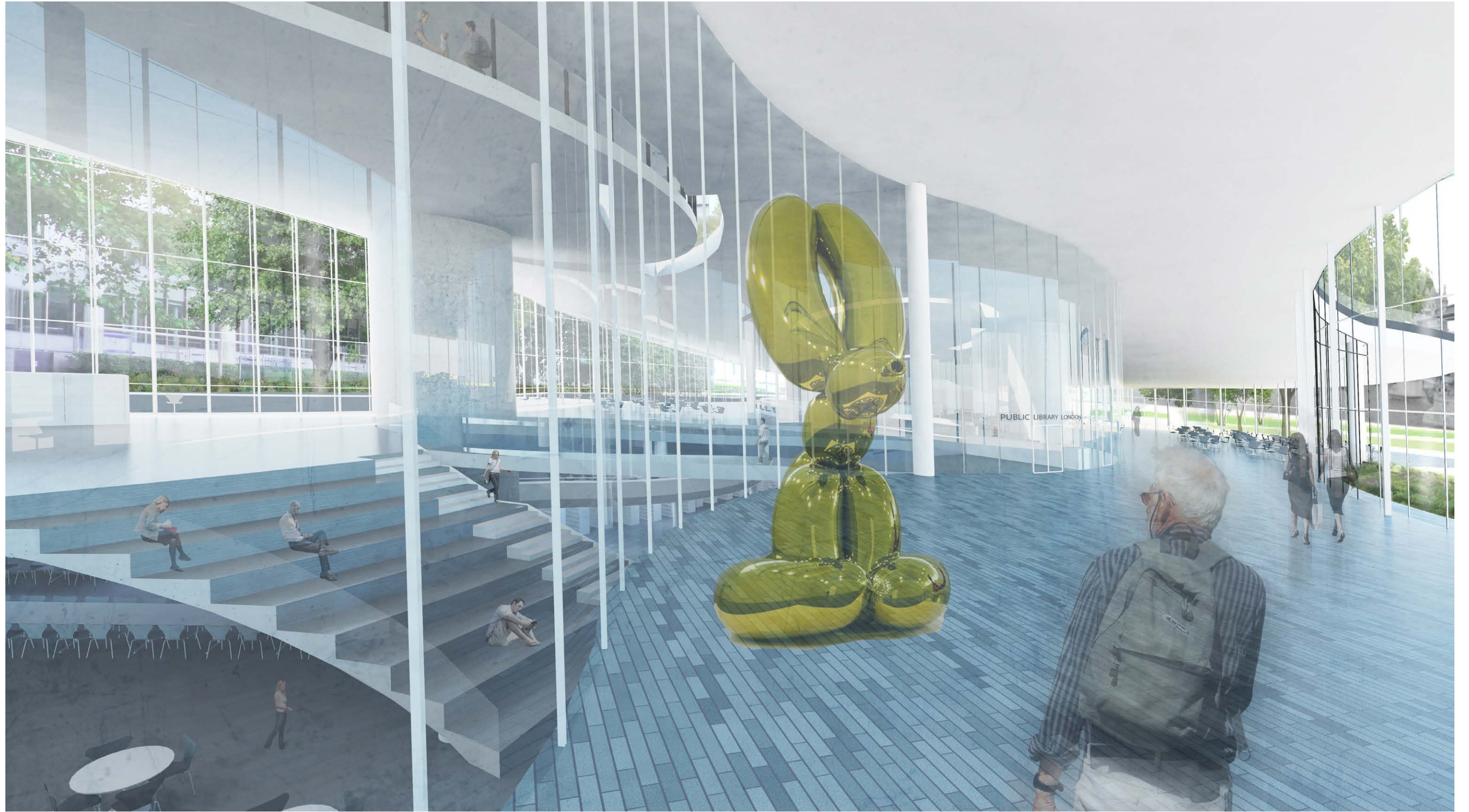


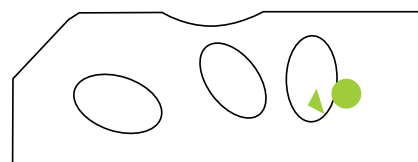














D I PRŮVODNÍ A TECHNICKÁ ZPRÁVA / CZ

I Průvodní a technická zpráva I

I Charakteristika území

Historický vývoj včetně charakteru území byl obecně popsán v předchozím textu. Pozemek, kterým je polovina parku Potter´s Fields, ze severovýchodní strany navazuje na nábrežní promenádu The Queens Walk s monumentem City Hall a druhou více využívanou polovinou parku, z jihozápadní strany se dotýká ulice Tooley Street a na zbylých stranách ho obklopují obslužné ulice Weavers Lane a Potters Fields. Místo také přímo navazuje na cyklostezku a půjčovnu kol. Je odsud vidět hned na několik monumentů mezi nimiž je např. Tower Bridge, Tower of London, či známé Londýnské panorama s mrakodrapy. Zadání výstavbu na pozemku neomezovalo, pouze stanovilo požadavek zachovat 100% veřejně přístupné (zelené) plochy. Zároveň bylo vhodné se řídit poznatky z pozorování okolních staveb, které svědčí např. o situaci v podloží. Celý park je rovinatého charakteru pouze s lehkou výškovou proměnlivostí v podobě mírného poklesu směrem k Temži.

I Hmotové a funkční členění

Koncept domu byl podrobně popsán již dříve. Vzhledem k výraznému objemu monumentu radnice se hmota knihovny váže spíše k ulici Tooley Street a zároveň tak poskytuje prostor pro svažitou střešní zahradu ve formě nakloněné roviny k jednomu bodu. V okolí parku jakožto i přímo v něm jsou vrostlé i mladé parkové stromy. Ty nejvýznamnější při okraji pozemku se návrh snaží zachovat a z tohoto řešení pak vychází organický půdorys.

Hmota budovy je rozdělena do čtyř funkčních částí, které se potkávají v patře přízemí. Nejvýraznější objem zabírá plocha knihovny, ale zanedbatelná není ani dimenze veřejnosti přístupných částí a administrativy. Technická část zahrnující technologické zázemí, toalety, sklady, zásobování i únikové cesty se snaží ve velké míře skrýt do podzemních podlaží a pod nástup na střechu a zanechat tak zbytek budovy jako co nejčistší otevřený prostor. "Věž" administrativy se spolu se zásobováním nachází při severním rohu budovy, technická část rozdělena vždy do dvou stran k opačným koncům budovy v podzemí a veřejně přístupná část je logicky nejbliže úrovni ulice. Je jí ze dvou stran přístupná pasáž, ze které je centrální vstup do knihovny a výtahem také na jinak i z nábreží přístupnou střešní zahradu.

Cílem budovy je nabídnout rozmanitou řadu pracovních i relaxačních prostor. V interiéru i v exteriéru, s denním či umělým tlumeným intimním osvětlením v útrobách knihovny, s výhledem do zeleně, na ulici či na panorama města u Temže. Exponování se okolí za slunečného dne, či raději být skrytý za deštivého večera ... Právě pozorování nestálých meteorologických podmínek a pohyb slunce i větru byl zásadní při rozmístění jednotlivých funkcí a vytvoření výsledné hmoty budovy.

I Dopravní řešení, komunikace a vstupy

Základní dopravní návaznosti jsou schematicky naznačeny na výkresech. Jak již bylo uvedeno, jedná se o prostor mezi dvěma stavebními komplexy - One Tower Bridge a More London, které jsou samy o sobě kompletně zahrnuty do pěší zóny. Obvod parku je v současnosti stále výjimkou, což návrh mění. Hlavní vstup do budovy knihovny je z Tooley Street na jihozápadní straně pozemku, která je nejbliže k stanici metra London Bridge, stanici autobusů a stojanů na kola. Materiálově řešení plynule navazuje na okolní veřejný prostor, stejně tak jako veřejně přístupná vnitřní pasáž knihovny, kterou je možno projít od hlavního vstupu až k dalšímu propojení s exteriérem přes kavárnu u Temže. Tento vstup je nejbliže ze směru Tower Bridge a od metra Tower Hill. Vstupy pro zaměstnance, údržbu a zásobování jsou orientovány do Weavers Lane. Parkování automobily zde umožněno není, nicméně lze využít taxi drop-off point v Tooley Street. Do prostoru střešní zahrady se dá vstoupit z několika směrů. Přimo z ulice po schodech ze směru More London nebo od Tower Bridge a zevnitř budovy pak skrz veřejnou pasáž výtahem a to přímo do horní části střechy. Přístup na čtenářskou terasu je vybaven šikmou pojízdnou plošinou pro imobilní osoby.

I Veřejné prostory bezprostředního okolí

Tyto prostory mohou být rozděleny do čtyř částí. Vstupní předprostor u Tooley Street, zásobování z Weavers Lane, venkovní prostor kavárny a střešní zahrada přístupná z úrovně ulice, která bude popsána v další části.

Vstupní předprostor u hlavního vstupu z Tooley Street má podobu malého náměstí ohraničeného vzrostlými stromy, stanicí kol k zapůjčení a prosklenou fasádou knihovny. Je vybaven lavičkami a k samotnému vchodu do knihovny se sestupuje po třech schodech, případně po rampách.

Zásobování z Weavers Lane - ulice je materiálově součástí pěší zóny, ale dimenzemi umožňuje pohodlné zásobování kavárny i knihovny včetně dostatečné plochy pro otočení vozidla. Na jižní straně této ulice je umístěna drop-off zastávka radnice. Přibližně v polovině ulice budova ustoupila vzrostlému stromu, který obklopuje pás zeleně zamezující bližším pohledům kolemjdoucích do administrativní a relaxační části knihovny. Za zelení je průchod povolen pouze pro zaměstnance knihovny a pro údržbu fasády.

Na východní straně se u pěší ulice a parku Potters Fields nachází venkovní prostor kavárny, který je ve stejné výškové úrovni jako průchozí pasáž veřejné knihovny. Zde se s vozidly primárně nepočítá, ale rozměrově je stále možné se sem v případě potřeby dostat.

I Dispoziční a provozní řešení knihovny

2. PP

Druhým podzemním podlažím projektu je nejnižší úroveň objektu v -9,00 m. Půdorys patra je rozdělen na tři části. Po obou kratších stranách jsou umístěny technické místnosti (přes dvě patra), únikové cesty, toalety a sklad administrativy s vlastním výtahem i schodištěm. Ve střední části je maximálně volný půdorys knihovny. Je funkčně rozdělen na dvě části, do kterých se shora prořezávají elipsoidní útvary přivádějící do prostoru světlo a v části s monumentálním schodištěm také návštěvníky. Více osvětlená část s schodištěm disponuje mobiliářem se svazky ve volném výběru, přičemž ta méně osvětlená je zaměřena především na digitální média. Pod prosvětlenými stropními otvory jsou umístěny studijní místa. Kromě schodiště existuje spojení komunikačním jádrem se dvěma výtahy určenými pro návštěvníky a také menším výtahem určeným pro knihy. Personál může využívat mimo jiné komunikační jádro v administrativní části.

1.PP

První podzemní podlaží v úrovni -4,95 m je rozděleno na tři části podobně jako 2.PP. Opět je po kratších stranách rozmístěné technické zázemí, únikové cesty, toalety a sklad administrativy s vlastním výtahem i schodištěm, zatímco střed půdorysu maximálně zůstává volný. Toto patro disponuje různými druhy pracovních míst, včetně konferenčních místností různých velikostí, studijních boxů, či míst podél eliptických průhledů do dalších pater. Konferenční místnosti jsou po celé délce objektu napojeny jednou stěnou přímo na rozvody vzduchotechniky. Dominantními prvky jsou schodiště sloužící mimo jiné jako místa k sezení a příležitostně i k přednáškám. Ze stropu se dají vysunout projekční plátna. Kolem jihovýchodní stěny knihovny je ponecháno více místa, kde díky možnosti celodenního využití umělého osvětlení lze pořádat krátkodobé výstavy obrazů. Existuje zde spojení komunikačním jádrem se dvěma výtahy pro návštěvníky.

1.NP

První nadzemní podlaží má přímou vazbu na úroveň okolního terénu a zároveň je reprezentativním patrem s nejvyšší světlou výškou. Při pohledu od hlavního vstupu je rozděleno na dvě části. Pravá, průchozí veřejná pasáž s kavárnou, pracovními místy k sezení a souborem 3D uměleckých děl a levá část, vlastní prostor knihovny. Dva celky jsou odděleny skleněnou stěnou organicky procházející objektem, která odděluje jednak rozdílné vnitřní klima, působí jako zvuková bariéra a jednak je také vstupem do samotného prostoru knihovny a jejího vybavení (šatny, vrácení knih,recepce..). Přes skleněnou stěnu a vstupní recepci se návštěvník dostane mírnou rampou s self-check výpůjčními pulty do středu knihovny. Zde si může vybrat zda chce v patře zůstat (po pravé i levé straně jsou relaxační zóny s výhledem do zeleně a do ulice, nakloněné plošiny se sedacími pytlí a zóna s novinkami a časopisy), nebo se vydat po schodech či výtahem do dalších pater. Část patra také funguje jako provozní. V tomto případě je prostor s nejnižší světlou výškou využit k zásobování knihovny i kavárny. S menší světlou výškou je na severní straně objektu také administrativní provoz. Jako v jediném patře se právě zde setkávají všechny čtyři provozní celky. Jsou k vidění tři hlavní komunikační jádra (dvě vždy po dvou výtazích pro návštěvníky a jedno pro knihy), reprezentativní schodiště v knihovně a dále objekt disponuje dvěma evakuačními jádry a jedním jádrem v administrativní části.

2.NP

Druhé nadzemní podlaží ve výšce +7,00 m funguje jako dětské centrum, kde mohou rodiče z přilehlých kancelářských komplexů své potomky zanechat. Vstup je možný přímo ze střechy, nebo výtahem přes knihovnu. Prostor má volný flexibilní půdorys a v okolí jádra je vybaven toaletami a drobnou kuchyňkou.

Z prostoru je shora výhled do atria knihovny a zároveň také na střešní zahradu, kam je možné i vstoupit. Kolem objemu dětského centra jsou světlíky do interiéru knihovny.

3.NP

Třetí nadzemní podlaží ve výšce 11,40 m je opět navrženo s přímou vazbou na střešní zahradu a výhled do interiéru i okolí knihovny. Jedná se o multifunkční prostor, který se díky velkému skladu nábytku, místnosti pro catering a dostatečnému zázemí dokáže přizpůsobit různým společenským událostem. Disponuje přímým výstupem na v případě potřeby uzavíratelnou část střešní terasy se zelení, posezením a hlavně atraktivním výhledem na řeku Temži a její známé monumenty. V komunikačním jádře vedou dva výtahy. Jeden je určený veřejnosti pro výstup na střechu a občasně i cateringu a druhý slouží pouze pro uzavřenou společnost využívající multifunkční prostor. Vedle veřejného výstupu na střechu je pojízdná šikmá rampa pro osoby s omezenou možností pohybu, která je doveze na nejvyšší vodorovnou platformu s výhledem do okolí, určenou primárně pro návštěvníky knihovny. Kolem objemu multifunkčního centra jsou světlíky do interiéru knihovny.

I Střešní zahrada

Svažitá střešní zahradu ve formě nakloněné roviny k jednomu bodu je ve výšce od -0,45 m až do +16,2 m. Vstoupit se na ní dá výtahem z vnitřní pasáže, nebo pozvolným schodištěm od nábřeží ze směru komplexu More London a ze směru od Tower Bridge. Schodiště jsou vzhledem k dech beroucím výhledům na panorama Londýna a jeden z jeho nejznámějších mostů koncipována i k sezení a jejich půdorysný tvar poskytuje zároveň závětrí pro kavárnu. Zeleň je vyzvednuta do půlmetrové výšky tak, aby bylo možné s ní být v přímém kontaktu, dotýkat se jí, přivonět k ní a procházet s pocitem obklopení korunami stromů. Do konstrukcí květináčů jsou zabudované lavičky na sezení, či ležení, dá se jimi projít k houpacím sítím umístěných mezi květinami a v jednom případě také přes skrytou pasáž, která vizuálně odděluje vrchní a spodní stranu střechy. Ve spodní části střechy dominuje uprostřed oválné vodní jezírko se zelení a obklopené světlíky. Pozornost je věnována vytvoření různých typů otevřených versus intimních prostor. Na několika místech jsou vyhlídkové body s průhledy do okolních ulic apod. a některé prostory se naopak snaží od okolního velkoměsta odpoutat a poskytnout maximální pocit klidu. Speciálními místy jsou tzv. Library Garden - vodorovná terasa určená primárně pro čtenáře, kam se v průběhu dne dostane nejvíce slunečního svitu, Event Garden - uzavíratelná vodorovná terasa s jedním z nejexkluzivnějších výhledů na řeku náležící k multifunkčnímu prostoru a Cafe Garden - samoobslužný prostor ve spodní části střechy v blízkosti kavárny. Návrh zeleně je zahrnuje květinové záhony, ozdobné trávy, keře i solitérní stromy (detaily viz. legenda) a je inspirovaný atmosférou na místě původně stojícím parkem nizozemského zahradního architekta Pieta Oudolfa.

I Knihovní systém

Na knihovní fond není v dnešní době kladen tak velký důraz a proto se spolu s video-knihovnou rozkládá pouze ve druhém podzemním podlaží, kde je uskupen podle jednotlivých oddělení. V celém prostoru knihovny jsou rovnoměrně rozmístěny reprographic a info pointy, tedy místa kde člověk může kopírovat, scanovat, či se informovat. Ve veřejné pasáži je umístěn self-check pro vrácení knih a při východu z prostoru knihovny self-check pro jejich zapůjčení. Zabezpečení knihovních fondů je zajištěno pomocí elektromagnetických pásků. Kontrolní brány jsou záměrně umístěny ve středu přízemního podlaží v blízkosti výtahu vedoucího na střechu. Návštěvníci si dokumenty prvně na svou zodpovědnost musí zapůjčit než se s nimi vydají vzhůru na střešní zahradu. Zabrání se tak neidentifikovatelnému poškození svazků. Návštěvníkům je k dispozici také šatna a vstupní recepce.

I Relaxační prostory

Možnost odpočinku a pobyt venku je důležitou kompenzací sezení v uzavřených prostorech. Knihovna disponuje několika relaxačními prostory v interiéru s výhledem přes zeleň do ulice, kavárnou s výhledem na řeku, střešní zahradou s místy k sezení/ ležení a výhledovými body, přilehlým parkem a dalšími místy k odpočinku v nejbližším okolí budovy.

I Osvětlení

Kvalitní osvětlení je jednou ze základních podmínek pro příjemnou pracovní atmosféru. V knihovně je kombinované přirozené denní a umělé světlo. Přirozené světlo je zajištěné pomocí skleněných ploch obvodového pláště a pomocí střešních světlíků. Oslnivé ostré světlo by se díky dispozičnímu uspořádání a okolní zástavbě do pracovního prostoru knihovny nemělo vůbec dostat. Na několika místech budovy dochází ke stínění vykonzolováním střešní konstrukce. Pro získání rozptýlenějšího světla je pro stropní světlíky je možné zastínění Barrisolem. Umělé centrální osvětlení je nutné kombinovat s nastavitelnými lokálními zdroji světla na pracovních stolech a u sedacího nábytku. Centrální osvětlení počítá s korekcí osvětlení dle denní doby/ počasí a také s využitím světelných scén pro různé činnosti v průběhu dne při omezeném provozu (úklid, ostraha, noční studovna...). Atraktivním funkčním doplňkem jsou shora zavěšená akustická světelná tělesa.

Konstrukční řešení

I Základové konstrukce

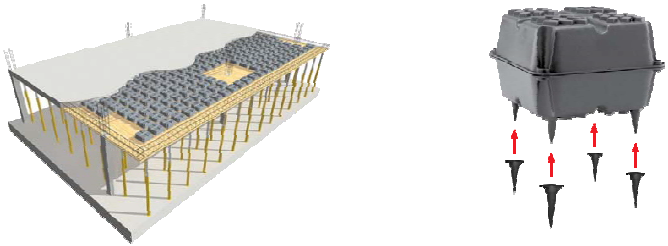
Řešení základové konstrukce je schematické, bylo by následně upřesněno dle konkrétní situace na místě. Základové konstrukce tvoří *železobetonová deska o tloušťce 750 mm* řešena jako *bílá vana*. Vzhledem k blízkosti řeky Temže a faktu, že okolní budovy využívají podobných principů, se dá předpokládat nestabilní podloží a svislé konstrukce jsou proto založeny *na mikropilotách* 108x16. S ohledem na konstrukci složitého tvaru je budova *bez dilatace* a je tedy nutné provést opatření proti smršťování již ve fázi přípravy technologie betonu a počítat s velkým množstvím výztuže.

I Svislé nosné konstrukce

Svisle nosné konstrukce jsou v celém objektu navrženy z monolitického železobetonu. Jedná se o kombinaci *sloupového a stěnového konstrukčního systému*. Objekt knihovny je řešen jako kombinovaná konstrukce se sloupy a nosnými obvodovými stěnami. Navržená tloušťka stěn je při obvodu 500 mm, při oddělení požárních úseků 400 mm a běžně 200 mm. Profil kruhových *sloupů je o průměru 600 mm* při štíhlosti 100. Sloupy jsou v podzemí rozmístěny v rastru 10x10 m a na úrovni přízemí pak 20x20m. Jsou dole vetknuté a nahoře kloubově uloženy. V budově je také navrženo *několik nosných ztužujících jader* zpravidla s výtahy či schodišti, z nichž tři kruhová jádra o průměrech 5, 5 a 3 metry prochází až k úrovni střechy. *Stabilita objektu* je zajištěna pevně drženou konstrukcí při nástupu na střechu, ztužujícími jádry a zavětrovacím křížem při hlavním vstupu. Obvodová konstrukce bude *opláštěná fasádou se sloupovo-příčkovým systémem WICTEC 50* v kombinaci s nosným sloupky a s přítlačnou lištou pro minimalizaci pohledových šířek a zahrnuta budou také okna a dveře pro přirozené větrání. Fasádní systém je samonosný, opřený o základ a nahoře s kluzným uložením.

I Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou v celém objektu navrženy z monolitického železobetonu. Jedná se o prostě uložené a křížem *vylehčené armované kazetové desky*. K vylehčení je použit systém U-boot (případně double U-boot) z recyklovaného plastu v různých výškách dle tloušťky desek. V přímém okolí sloupů a při okrajích desek se U-boot vynechává. Tloušťka železobetonové střešní desky je 800 mm a je možné na ní umístit ještě 500 mm vrstvy pro vegetaci. Desky v mezipatrech mají tloušťku 450 mm a základová deska pak 750 mm. Kvůli tahovým silám jsou pod každým sloupem umístěny mikropiloty. Světlíky okolo střešních místností jako řešení jako díry v konstrukci. Zde se musí dbát na lišty u skla proti zatékání dešťové vody z trvale plastického tmelu.

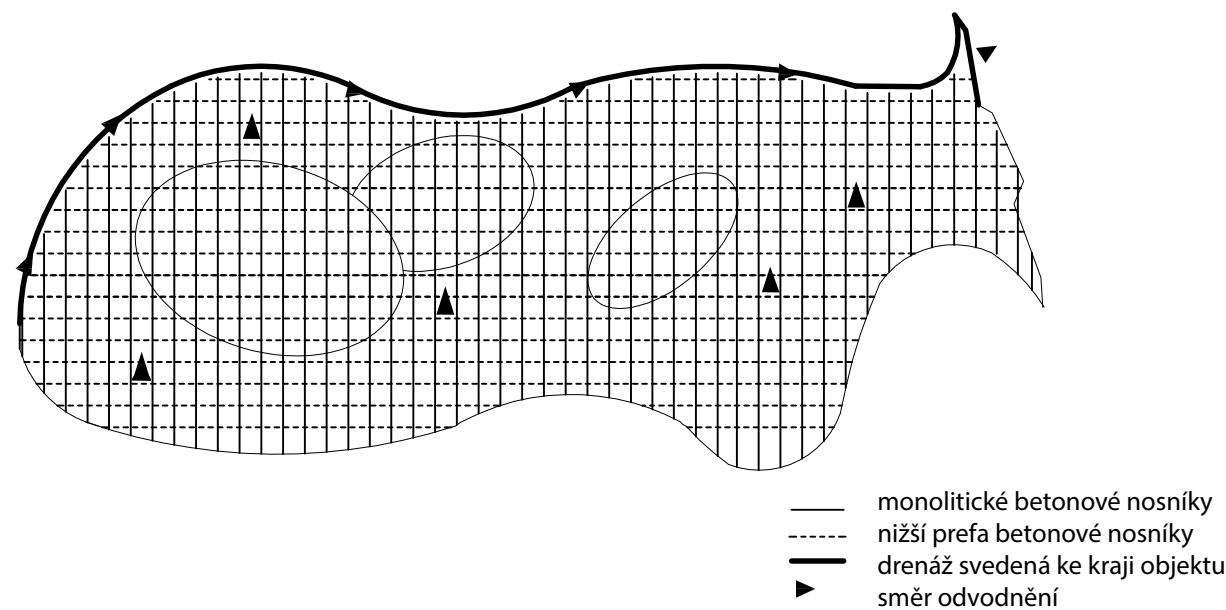


I Schodiště a rampy

Horizontální komunikace jsou navrženy jako *monolitická železobetonová* schodiště, rampy a nosná ŽB jádra s výtahy. Svými parametry komunikace umožňují pohyb osobám s omezenou možností pohybu a orientace. Dvě hlavní schodiště v interiéru jsou určena jednak k sestupu a výstupu, ale z části také jako příležitostné auditorium. Zábradlí v interiéru i exteriéru je skleněné a občas bývá nahrazeno čtenářskými místy s průhledem do dalších pater.

I Střešní konstrukce

Nad 800 mm tlustou monolitickou ŽB střešní konstrukcí jsou příčně umístěné monolitické nosníky. Mezi ně se dle potřeby umísťují v kolmém směru nižší prefabrikované nosníky, na které lze upevnit konstrukci květináčů (vyplněných 50 cm - z části argexem, z části zeminou) a pochozího povrchu (8 cm bluestone). Střechu obíhá pás zábradlí, které je do výšky 0,5 m z hliníku a výše pak ze skla. Prostor je dělený konstrukcemi květináčů z lehkého a černým práškem potaženého hliníku. Celá konstrukce je odolná proti vodě, prorůstání kořenů, a vyspádovaná k pozvolnému odvodnění nenasákavých povrchů po kraji střechy. Viz. schéma odvodnění střechy.



I Příčky a další nenosné konstrukce

Nenosné svislé konstrukce jsou v objektu řešené v několika typech. V částech provozního zázemí jsou navrženy jako zděné nebo betonové (požárně dělicí konstrukce) a v knihovně v 1. PP jsou pak z mléčného či čirého skla. Studijní boxy jsou skleněné pouze z boků, ale shora otevřené. V tomto patře je navržena také instalační předstěna umožňující vedení vzduchotechniky a dalších instalací do konferenčních místností.

I Materiálové řešení

Fasáda využívá čirého skla typu Sunenergy Planibel Top s pyrolytickým povlakem. Jedná se o sklo s vysokou úrovní tepelné izolace, protisluneční ochrany, ale zároveň s nízkou reflexí a vysokou světelnou prostupností. Do systému fasády jsou integrovány dveře a otvíravá okna. Stejně tak jako v případě střešních květináčů a zábradlí by zde doplňkovým materiálem měl být černým práškem potažený hliník. V okolí budovy, v pochozích částech na střeše a také v pasáži je využit modrý kámen (bluestone), stejně tak jako v celé pěší zóně Queen's walk a přilehlých komplexech More London and One Tower. Stropy a podlahy v knihovně jsou z dobře pohltivých materiálů a sloupy a technická část jsou z pohledového betonu.

I Bezbariérové řešení

Budova je koncipována jako bezbariérová. Komunikační propojení všech podlaží výtahem s potřebnými parametry, popřípadě za využití klasických či šikmých pojízdných ramp zajišťuje přístup pro osoby s omezenou schopností pohybu bez výjimky v interiéru a také ve všech zásadních částech střechy.

TZB

I Energetický koncept

Umístění knihovny pod úroveň terénu má nezanedbatelný vliv na vnitřní klima. V první řadě dochází díky nižším tepelným ztrátám k úspoře energie na vytápění a chlazení a akumulační schopnost zeminy také zamezuje rychlým výkyvům vnitřního klimatu způsobených proměnami počasí. Skleněná fasáda bude umožňovat automaticky řízené přirozené větrání.

I Vodovod/ kanalizace

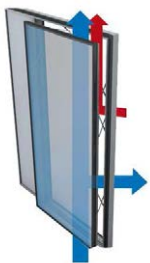
Objekt disponuje zelenou střechou. Část vody se tedy vstřebá, část lze využít potřeby budovy a minimální přebytek bude odváděn do Temže. Všechny nenasákavé povrchy střechy jsou vyspádovány k okraji a odvodněny skrytými žlaby. Cílem je zadržet vodu na pozemku co nejdéle a využít ji.

I Vytápění

K vytápění objektu lze využít přes piloty provedené *geotermální tepelné čerpadlo včetně aktivace betonového jádra*. Chlazení i topení probíhá skrz konstrukci.

I Vzduchotechnika

Ve veřejnosti přístupné pasáži je *neupravované klima*. V letních měsících se vertikální automaticky otevíraná okna i dveře mohou nechat zcela otevřené. V celém objektu je pak možnost využít *přírodní ventilace* za podpory komínového efektu - chladného vzduchu od Temže a také příznivého směru větru. Strojovny vzduchotechniky jsou v objektu rozděleny do dvou částí na opačné strany, přičemž mechanickou ventilaci využívají pak zejména zasedací místnosti, za kterými je přímo umístěný instalační prostor.



V objektu bude v technické místnosti umístěn také náhradní zdroj elektrické energie.

I Požární řešení

Prostor knihovny je řešen jako *vícepodlažní požární úsek* se dvěma chráněnými únikovými cestami typu C o třech únikových pruzích celkem pro 1800 osob. Délka únikových cest odpovídá normovým hodnotám. Je nutné zajistit vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení:

1/ EPS - elektrickou požární signalizaci, 2/ SOZ - samočinné odvětrávací zařízení (přirozené či umělé), 3/ SHZ - sprinklery napojené na vodovod. Z prostor vyšších než přízemí bude úniková cesta vedena přes pochozí střechu.

Bilance ploch:

Plocha pozemku 6500 m² - Plocha zeleně 3452 m² (z toho 2728 m² na střeše)

Zastavěná plocha 5376 m²

Podlahová plocha místností včetně komunikací

2NP - 1015 m²

1NP - 340 m²

0 - 3576 m²

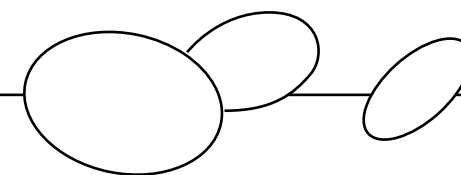
1PP - 4013 m²

2PP - 5090 m²

Celkem - 14034 m²

Venkovní podlažní plocha - 5400 m²

D I ACCOMPANYING AND TECHNICAL REPORT



I Accompanying and technical report I

I Characteristics of the territory

Historical development including the character of the area has been generally described previously. The whole plot has a flat character with only slight variations in height in form of a slight decline towards the river Thames.

I Mass and functional division

The concept of the house has been described in previous detail. Due to the significant volume of the monumental building the main mass of the library should be more present towards Tooley Street. This will generate a new façade for while on the other hand the declining roof garden will provide an airier space around the existing More London. Around the park, as well as directly in it are rooted old and young park trees. The proposal seeks to preserve the biggest trees at the edge of the property which led to an organic ground plan for the library.

The mass of the building is divided into four functional parts which meet in the ground floor. The most striking volume is occupied by the library, but not less significant is also the dimension of publicly accessible parts and administration. The technical part, including technological facilities, toilets, warehouses, supply and escape routes, doesn't require much light and can be therefore largely hidden under the ground level and under the lowest part of the roof. That's how the rest of the building can have a clean, open space. "The Tower" of administration is along with the supply located at the northern corner of the building. The technical part is always divided into two parties on opposite ends of the building in the basement and the publicly accessible part is logically closest to the street level. Visitors can enter from two sides into the passage which accommodates the central entrance to the library, café and also an elevator to the rooftop garden.

The aim of the building is to offer a diverse range of work and relaxation spaces for various weather conditions. On one side there are the interior spaces with natural or artificial light that penetrates deep into the library of which some of them have views to the greenery, to the street or to the city skyline across the river. And on the other hand you have the exterior space where, on a sunny day, you are directly exposed to the weather elements. Observing these unstable weather elements like movement of the sun and the wind was crucial in the deployment of individual functions and primarily these facts generated the final shape of the building.

I Roads, paths and entrances

The basic transport connection is schematically indicated in the drawings. As already mentioned, the park is a space between the two building complexes - One Tower Bridge and More London - which are themselves completely included in the pedestrian area, not like the streets around the park, which are still accessible by car.

The main entrance to the building is from Tooley Street on the southwest side of the plot, which is close to the London Bridge Tube Station, bus station and bike racks. Materials smoothly follow the surrounding public space, as well as publicly accessible inner passage of the library. Visitors can pass from Tooley street, continue through the café to Queen's walk. This entrance is the closest in direction of the Tower Bridge and the Tower Hill Underground station. Entrances for staff, maintenance and supplies are oriented to the Weavers Lane. There're no parking spots, but a taxi drop-off point in Tooley Street can be used.

The roof garden can be accessed in two ways. Directly from outside via the stairs in the direction of More London or from inside the building through the public passage and by lift straight to the top of the roof. Access to reading terrace is equipped with mobile platform for disabled persons.

I Public spaces in the surrounding area

These can be divided into four parts. A little square next to the main entrance from Tooley Street, the supply from Weavers Lane, an outdoor café and a roof garden accessible from street level, which will be described later in the report.

The space around the main entrance from Tooley Street is a small square bordered by tall trees, the bike rental and glass façade of the library. It is equipped with benches and it descends three steps under the street level giving access to the library. Supply from Weavers Lane - the street uses the same material as the rest of the pedestrian zone, but the big width of the street allows for convenient supply deliveries. Sufficient area for turning vehicles is also included. On the south side of the street is a drop-off station for the More London. Approximately in the middle of Weavers Lane the building curves aside to preserve an old tree which is surrounded by a green belt preventing closer glances from the passers-by into the administrative section and relaxing area. Behind the greenery is a little passage with entrance allowed only for library staff and maintenance of the facade. On the eastern side of the park Potters Fields is an outdoor cafe area. Here the street level reaches the same height as the passage of the public library. Vehicles should not drive here but dimensionally it is still possible to get there, if necessary.

I Dispositional and operational solution of the library

Basement 2

A second underground level of the project is the lowest level of the building at -9.00 m. This floor is divided into three parts. Located on the two shorter sides are the utility rooms (over two floors), escape routes, restrooms, and storage of administration with its own elevator and staircase. The middle part presents maximally free disposition. It's functionally divided into two parts and connected with the other floors by a monumental staircase. The more lighted part of this floor is for books while the less illuminated is primarily focusing on digital media. Below the illuminated ceiling openings in the roof are a part of several study places. In addition to the staircase there is also a communication core with two lifts intended for visitors, as well as smaller elevator designated for books only. Staff can also use the communication core in the administrative section.

Basement 1

The first basement is at level -4.95 m and it's divided into three parts like the second basement. Again, placed along the shorter sides is technical equipment (escape routes, restrooms, and storage administration with its own elevator and staircase) while the center remains a free floor plan. This floor disposes of different kinds of working places, including conference rooms of various sizes, learning boxes, or places along the elliptical openings into other floors. The conference rooms are directly connected to the distribution of air conditioning along the entire length of one wall. The dominant elements are the staircase which serves among others as seating and occasionally also for lectures. Screens can be pulled from the ceiling. Around the southeast wall of the library is extra space, where thanks to all day long use of artificial lighting, temporary exhibitions of art can be organized. There is also a communication core with two elevators for visitors.

Ground floor

The ground floor has a direct relationship to the surrounding terrain and it has the highest headroom. When viewed from the main entrance the space is divided into two parts. On the right side a public passage serves as a covered walkway for public passage with different utilities alongside like a cafe, working seats and a set of 3D artworks. The left part is occupied by the library. The two units are separated by a glass wall which goes organically through the object, separating different indoor climates and acting as a sound barrier. Secondly it is also the entrance to the space itself and its library facilities (lockers, returning books, reception...). Visitors enter the space through the glass wall, pass the reception and use a slight ramp to self-check desks for borrowing the books in the center of the library. Here he can choose whether he wants to stay at this floor or take the stairs or elevator to the other floors. On the

right and left side are relaxation areas with bean bags and a newspapers and magazines area overlooking the outside greenery. Part of this floor serves for services. The area with the lowest headroom is utilized to supply the library and the café. The administrative department is also located into an area with less headroom on the north side of the building. On this floor all four operating units come together. Three main communication cores can be seen (two with two elevators for visitors and one only for the books delivery), a representative staircase, evacuation facility with two cores and one extra core in the administrative section.

First floor

The first floor with at the height of +7.00 m works as a children's center, where parents from the surrounding offices can leave their children. Entry is either directly from the roof or via elevator in the library. The space is designed as a flexible floor plan around the core which is equipped with toilets and a small kitchen. The children's center overlooks the atrium of the library and at the same time has view and entrance to the roof garden. Around the volume of the children's centers are skylights into the interior of the library.

Second floor

The second floor at a height of +11.40 meters is again designed with direct links to the roof garden and a view into the interior of the library. It is a multifunctional space that can, due to the large furniture store, a room for catering and adequate facilities adapt to different social events. It is equipped with a closable roof terrace space with greenery, seating area and attractive views across the River Thames. There're two elevators. One is for the public and occasionally for catering supply and the other is used only for a private group currently using the multifunctional space. Next to the public entrance to the roof is a mobile sloping ramp for people with reduced mobility, which takes them to the top platform designed primarily for visitors of the library. Around the volume of multifunctional center are also skylights into the interior of the library.

I Roof garden

The sloping roof garden is in fact an inclining plane from -0.45 m at the More London to + 16.2 m at Tooley Street. Entry is via a lift from the covered passage or via a staircase from the directions More London. Staircases are, due to the breathtaking views on the London, also designed for sitting and their ground plan shape provides wind protection for the cafeteria. The greenery is lifted half a meter higher into planting boxes so it has a closer contact with the visitors. You can touch it, smell it and walk though with a feeling of being surrounded by trees. These boxes are also a lot easier to maintain. Benches for sitting or lying down and hammocks are integrated in the planters. There is also a hidden passage, which visually separates the top and bottom of the roof. In the lower part of the roof an oval pond surrounded by skylights and filled with aquatic vegetation dominates.

Attention is paid to the creation of various types of open versus intimate space. In several places sightseeing spots with vistas to the surrounding streets and vice versa and some areas try to break away from the rest of the city and provide the ultimate feeling of calmness. Special spots are so called: Library Garden - horizontal terrace designed primarily for readers, where the sunshine is longest during the day, Event Garden - lockable horizontal terrace with exclusive views on the river belonging to the multifunction space and at last the Cafe Garden - self-service area at the bottom part of the roof near the cafe. The proposal includes flower beds, ornamental grasses, shrubs and solitary trees (for details see the legend) and was inspired by the atmosphere of the former park designed by Dutch landscape architect Piet Oudolf.

I Library system

There is not so much emphasis put on the library collection nowadays and therefore it covers along with the video library only the second basement. In the whole area of the library are evenly distributed reprographic and info points. In the public passage there are self-check machines for renting and returning books. Security of the library books is ensured via electromagnetic strips. Control gates are placed in the center of the ground floor near the elevator leading to the roof. Visitors must rent the books/other media before they take them up to the roof garden. This will prevent unidentifiable damage of them. There is also a cloakroom and a reception.

The possibility to rest and spend some outdoor time is an important compensation of sitting indoors. The library has several inside relaxation areas with view to the greenery. For example: the street cafe overlooking the river, a roof garden with seating / lying, sightseeing points and other places to rest also near the building.

I Lighting

Good lighting is one of the essential conditions for a pleasant working atmosphere. The library uses combination of natural daylight and artificial light. Natural light comes through the glass surfaces of the building envelope. Dazzling bright sun light will not enter the working area at all due to the arrangement of the surrounding buildings. At several points of the building there is a shielding via cantilevered roof structure. BARRISOL shading can be used to obtain diffuse light from skylights. Central artificial lighting must be combined with local adjustable light sources. Central lighting allows correction of lighting according to time of day / weather and using lighting scenes for different activities outside the opening hours (cleaning, security, night study room ...). Attractive functional complement can be acoustic luminaires suspended from above.

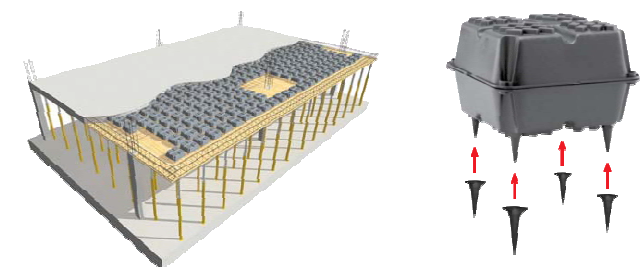
Structural solution

I Foundations

Solving the foundation structure is schematic, it would subsequently be specified according to the specific situation on site. The foundation structure is a reinforced concrete slab of 750 mm thick and is designed as a white tank. Vertical structures are therefore based on micro piles of 108x16(cm?). Due to the proximity of the River Thames and the fact that the surrounding buildings use similar principles, the site is probably unstable subsoil. With regard to the construction of the complex shape the building is designed without dilation and therefore it is necessary to implement measures against shrinking already in the process of concrete preparing technology and count on plenty of reinforcement.

I Horizontal bearing structures

The horizontal bearing structures are designed from reinforced concrete in the whole building. These are simply beard and cross-reinforced lightweight waffle slabs. To lighten the structure a U-boat system (or double U-boot) made of recycled plastic in different heights according to the thickness of the plates is used. Around the columns are U-boat units omitted. The thickness of the reinforced concrete roof slab is 800 mm and it is possible to place another layer of 500 mm on the top for vegetation. The mezzanine boards have a thickness 450 mm and a baseplate of 750 mm. Under each column a micro pillar is placed due to the tension forces. Skylights around the roof rooms are designed as a holes in the structure. Certainly here strips against rainwater made of permanently plastic sealant should be used.



I Vertical bearing structure

The vertical bearing structures are designed from reinforced concrete in the entire building. It's a combination of column and structural wall system. The proposed wall thickness is 500 mm along the perimeter, while fire walls have 400 mm and the other walls 200 mm. The profile of the circular columns is 600 mm. The columns are spaced in a grid of 10 by 10 m underground and 20 by 20 m at ground level. They are fixed at the bottom and have articulated bearing from the top.

The building also has several supporting reinforced cores, which are usually filled with elevators or stairs, of which three circular cores with diameters of 5, 5 and 3 m pass through the roof level. Stability of the object is secured by a firmly held roof structure and reinforcing cores.

The circuit structure will be covered with a facade using a columns-slat system WICTEC 50 in combination with supporting columns and windows for natural ventilation. The facade system is self-supporting, leaning on a base and with articulated bearing at the top.

I Stairs and ramps

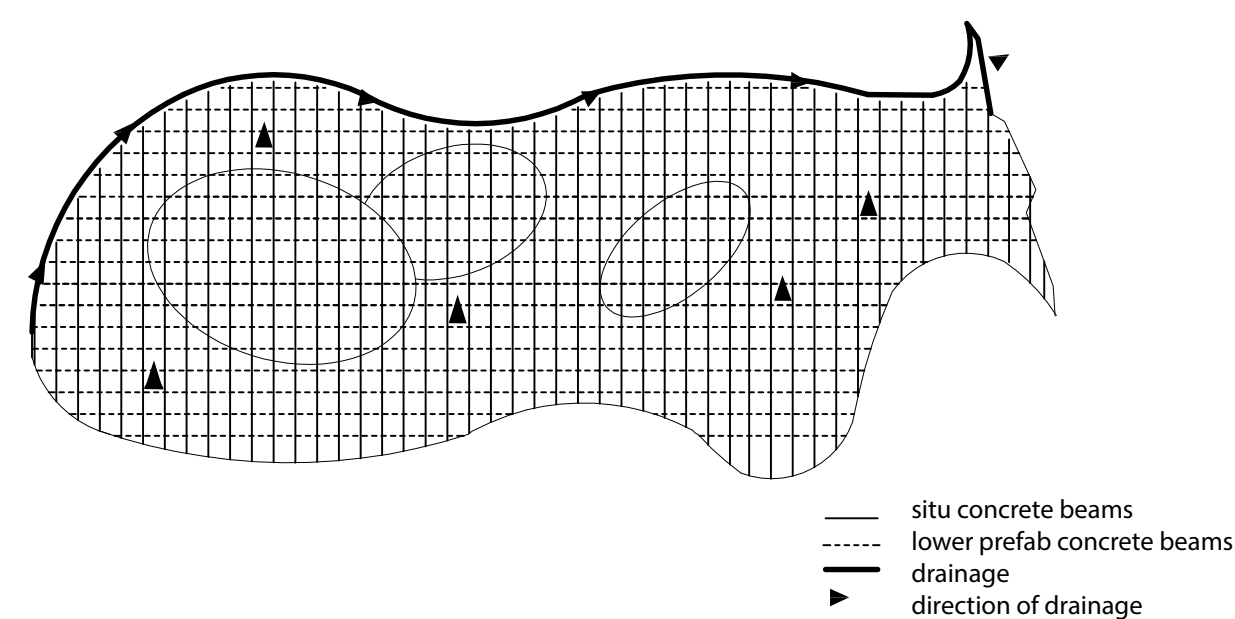
Horizontal communication is designed as monolithic reinforced concrete stairs, ramps and bearing reinforced concrete cores with elevators. Their parameters make it possible to also be used by disabled people. Two main staircases in the interior are intended not only for walking but can be also partly used as an occasional auditorium. Railings in the interior and exterior are made of glass and are sometimes replaced by reading places.

I Partitions and other not bearing structures

Non-bearing vertical structures are designed in several types. Some parts of the technical background are designed in masonry or concrete (fire separating structures) and some other parts in the library are made from frosted or clear glass. Only the sides of the boxes are made from glass, but the top is open.

I Roof structure

Above the 800 mm thick monolithic reinforced concrete roof structure are crosswise spaced monolithic beams. Among them are perpendicularly placed lower precast beams, which can be attached to the construction of pots (filled 50 cm - in part argexem, partially soil) or 8 cm thick bluestone. The handrail belt circulates around the roof and it's made from aluminum until the height of 50 cm and made from glass above 50cm. The space is divided by big planters made from lightweight black powder coated aluminum. The entire structure is water resistant, resistant against root penetration, and sloped to gradually store and drain not absorbed rain water. See the roof drainage scheme below.



I Material solution

The façade uses clear glass - type Sunenergy Planibel Top with pyrolytic coating. It is glass with a high level of thermal insulation, sun protection, but also with a low reflection and high light transmittance. Doors and windows are integrated directly in the facade system. As in the case of roof railings, all the additional materials are black powder coated aluminum.

In the pedestrian zone around the building, on the roof, in the public the passage as well as in the whole Queen's Walk pedestrian zone adjacent to the complexes of More London and of One Tower bluestone is used. Ceilings and floors in the library are made from well-absorbing materials, and the pillars and the technical parts are made from exposed concrete.

I Barrier free solution

The building is designed as wheelchair accessible. Conventional as well as sloping mobile ramps providing access for disabled people without exception in the interior and in all major parts of the roof are used.

MEP

I Sustainable concept

Locating the library below ground level has a major effect on the indoor climate. First and foremost, because of low heat loss energy can be saved. The heat storage capacity of the soil also prevents rapid fluctuations of the indoor climate due to weather changes. The glass facade will automatically enable controlled natural ventilation.

I Water supply/ sewage

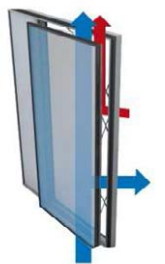
The building has a green roof. Part of the water is thus absorbed, part can be used for the needs of the building and minimum excess will be discharged into the river. All non-absorbent surfaces are sloped to the edge and drained via hidden gutters. The aim is to keep water on the ground as long as possible and take advantage of it.

I Heating

Heating of the object can be achieved via piles used as geothermal heat pump including concrete core activation. Cooling and heating takes place through the structure.

I Ventilation

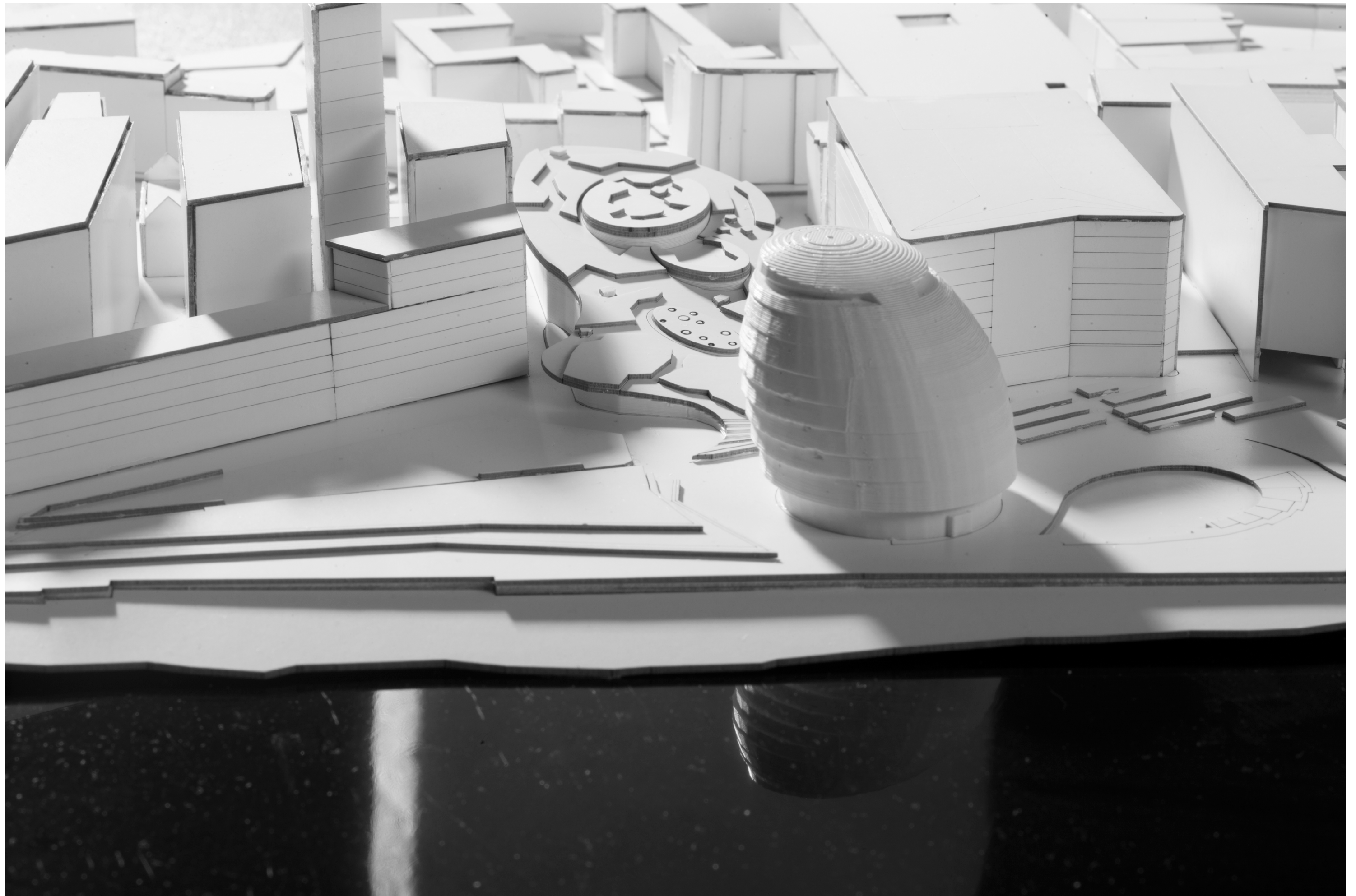
In the publicly open passage the climate is not modified. The vertical windows will be automatically opened and they may be left completely open during the summer month. Throughout the building there is the possibility to use natural ventilation with the support of chimney effect - cold air flows from the Thames river and there is also favorable wind direction. Air-conditioning rooms are split into two parts on opposite sides. The mechanical ventilation is used especially in the investigation rooms, behind which installation space is directly located. The alternative power source will be placed in technical rooms.

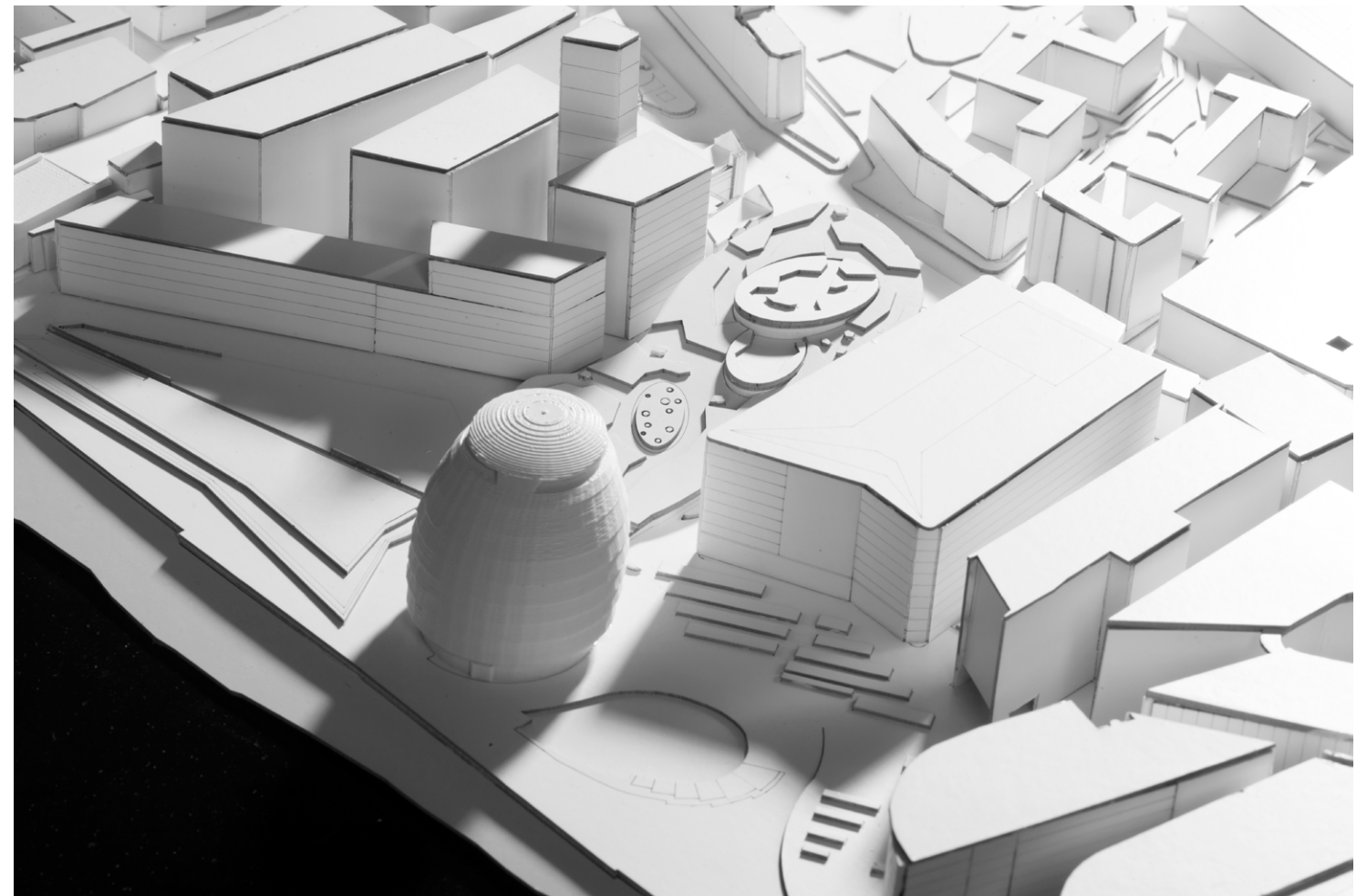
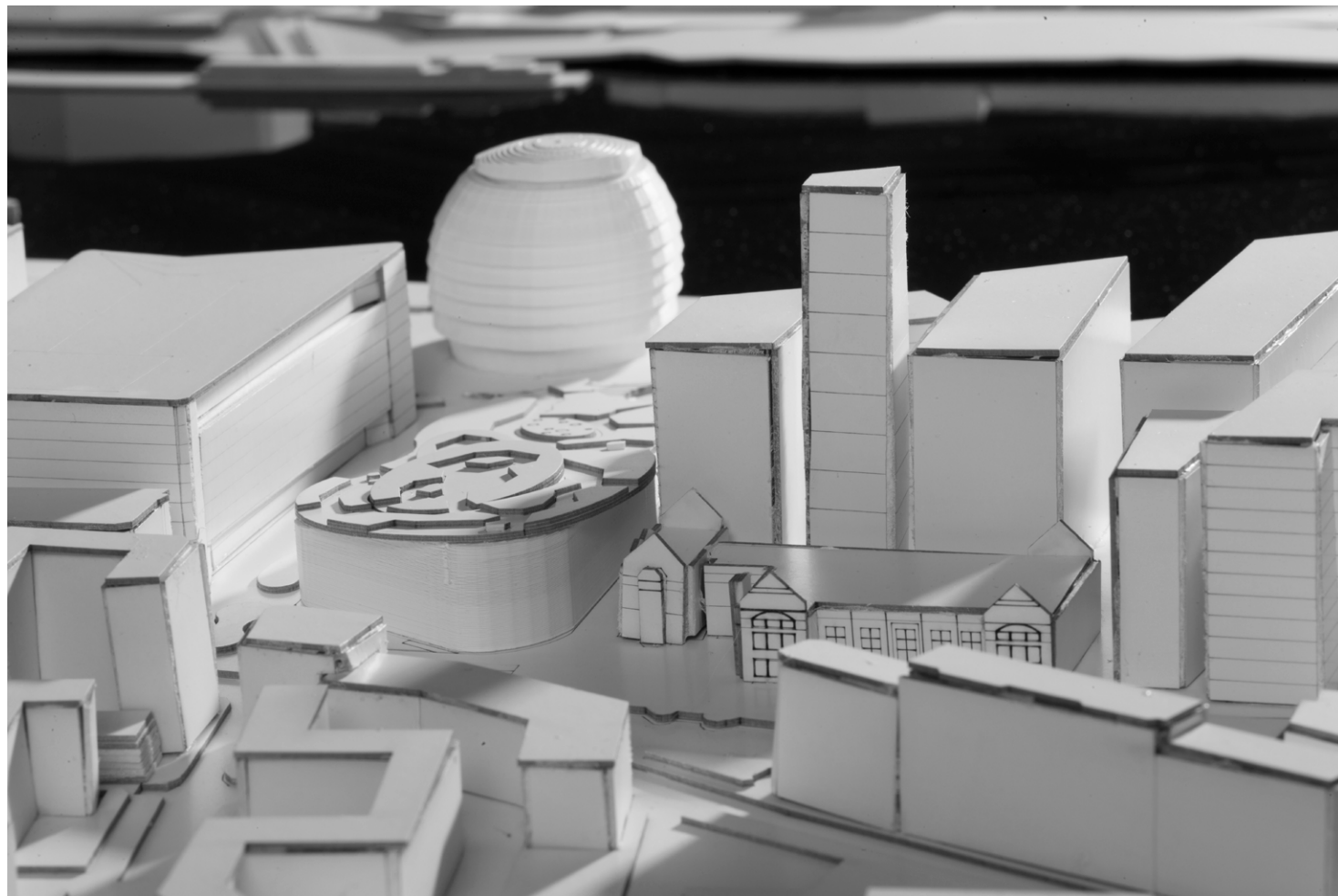
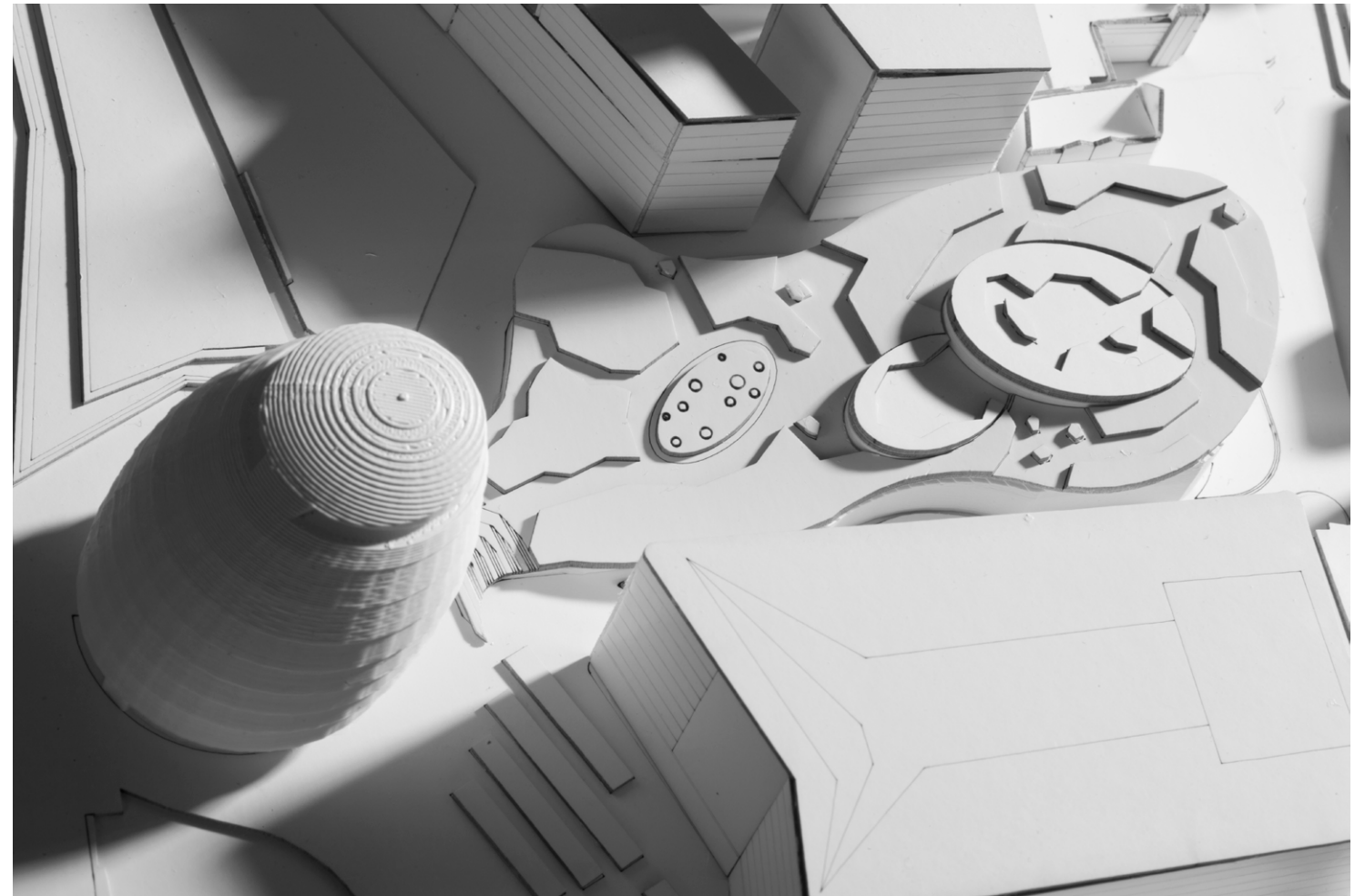


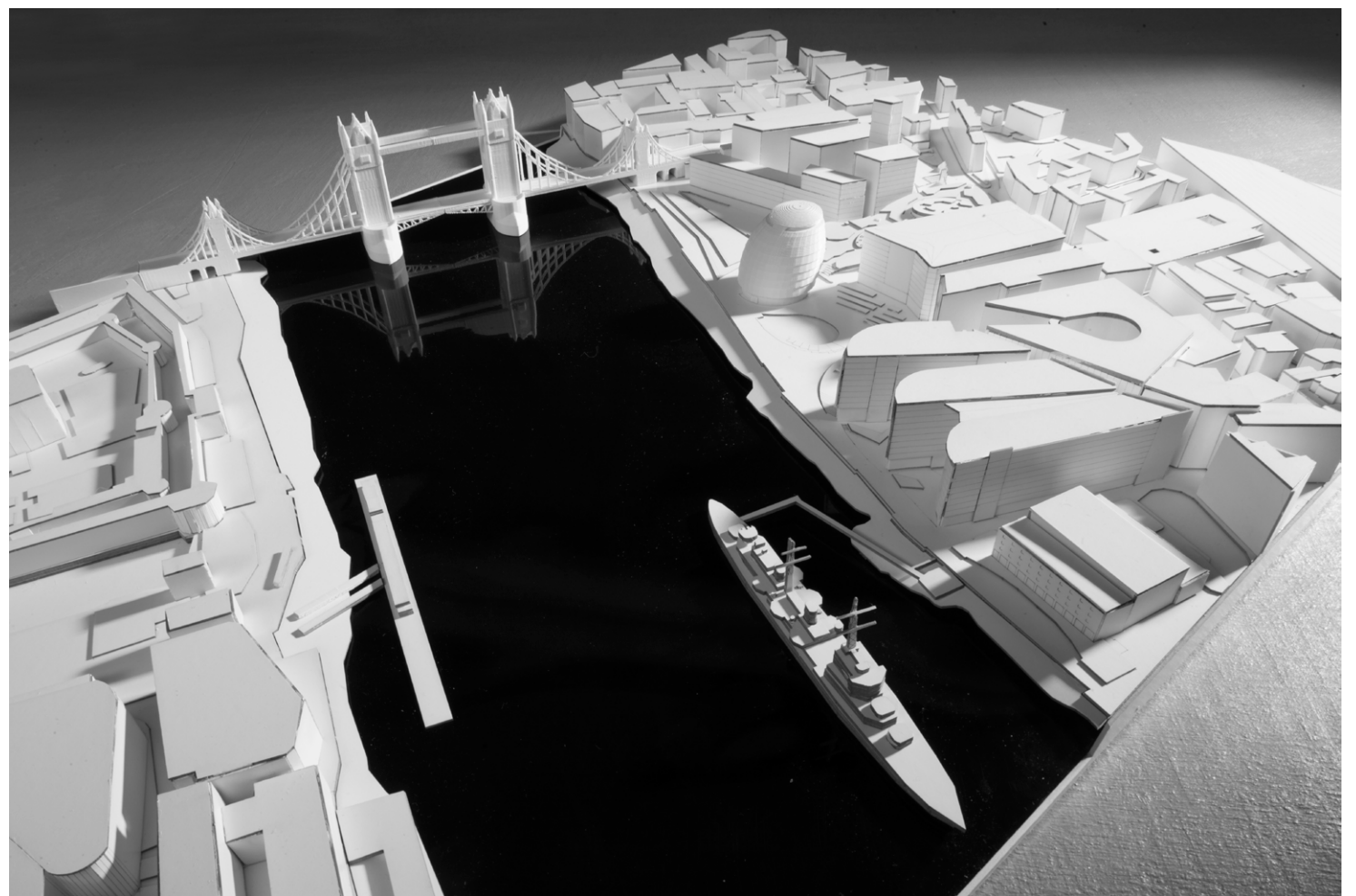
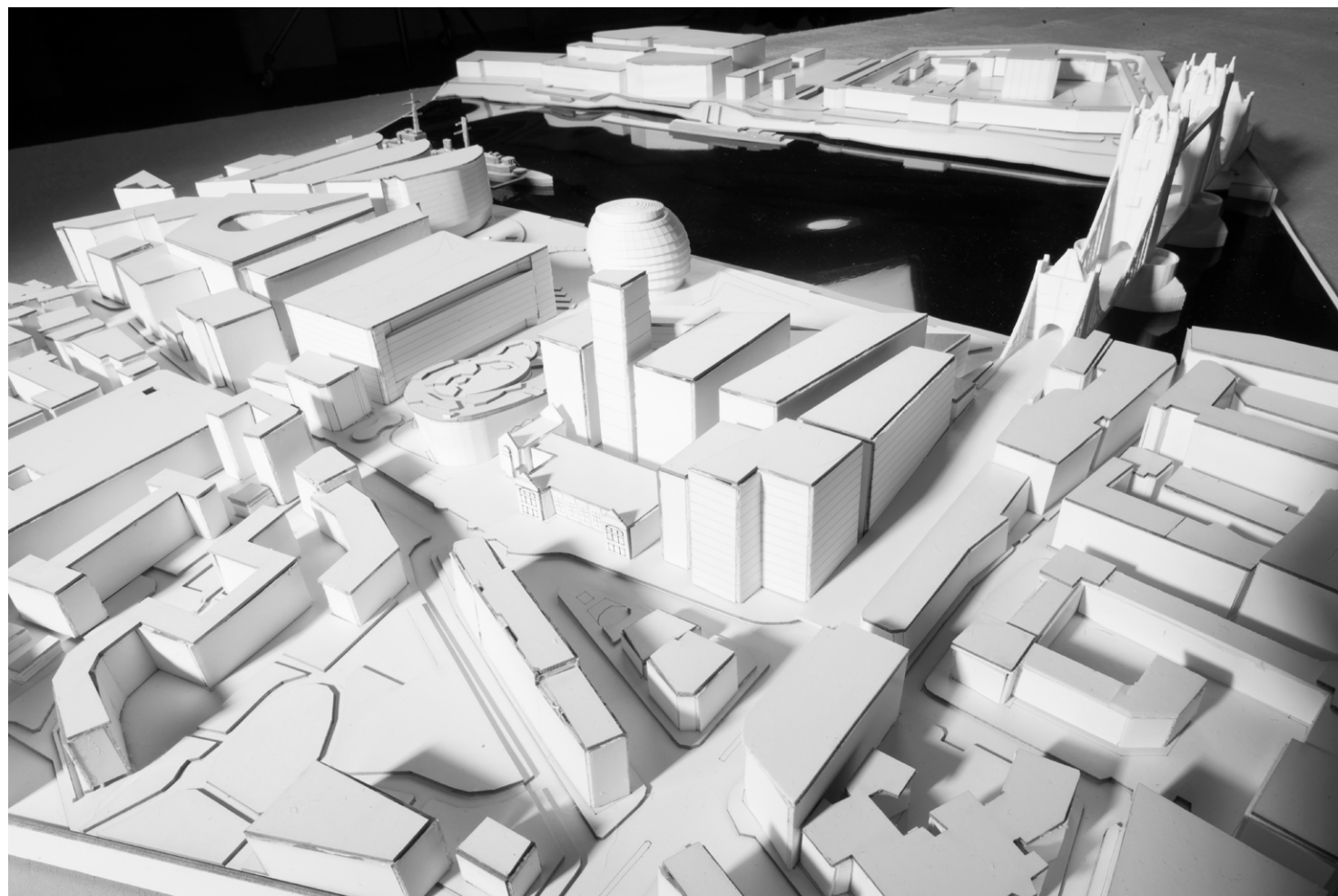
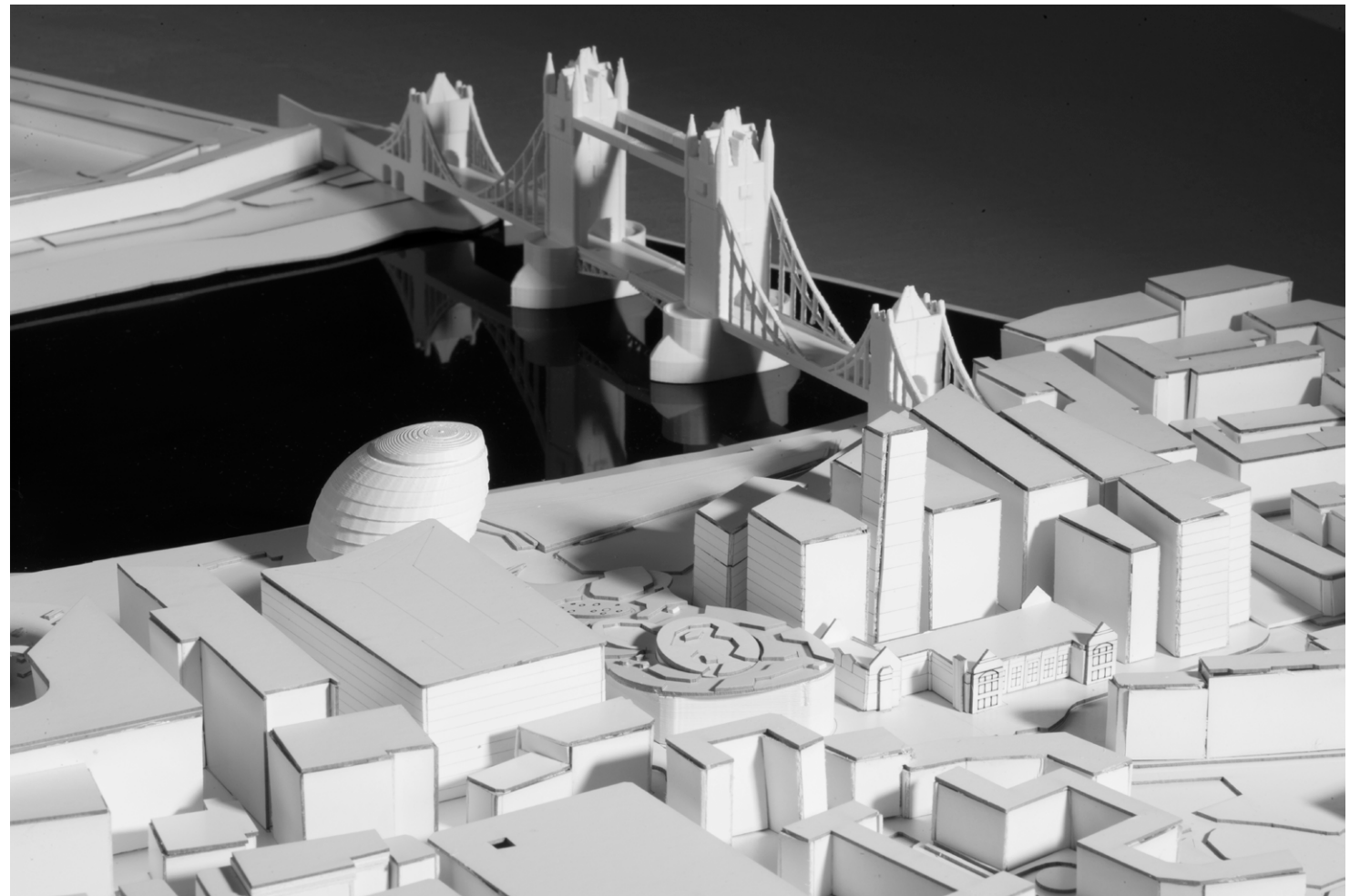
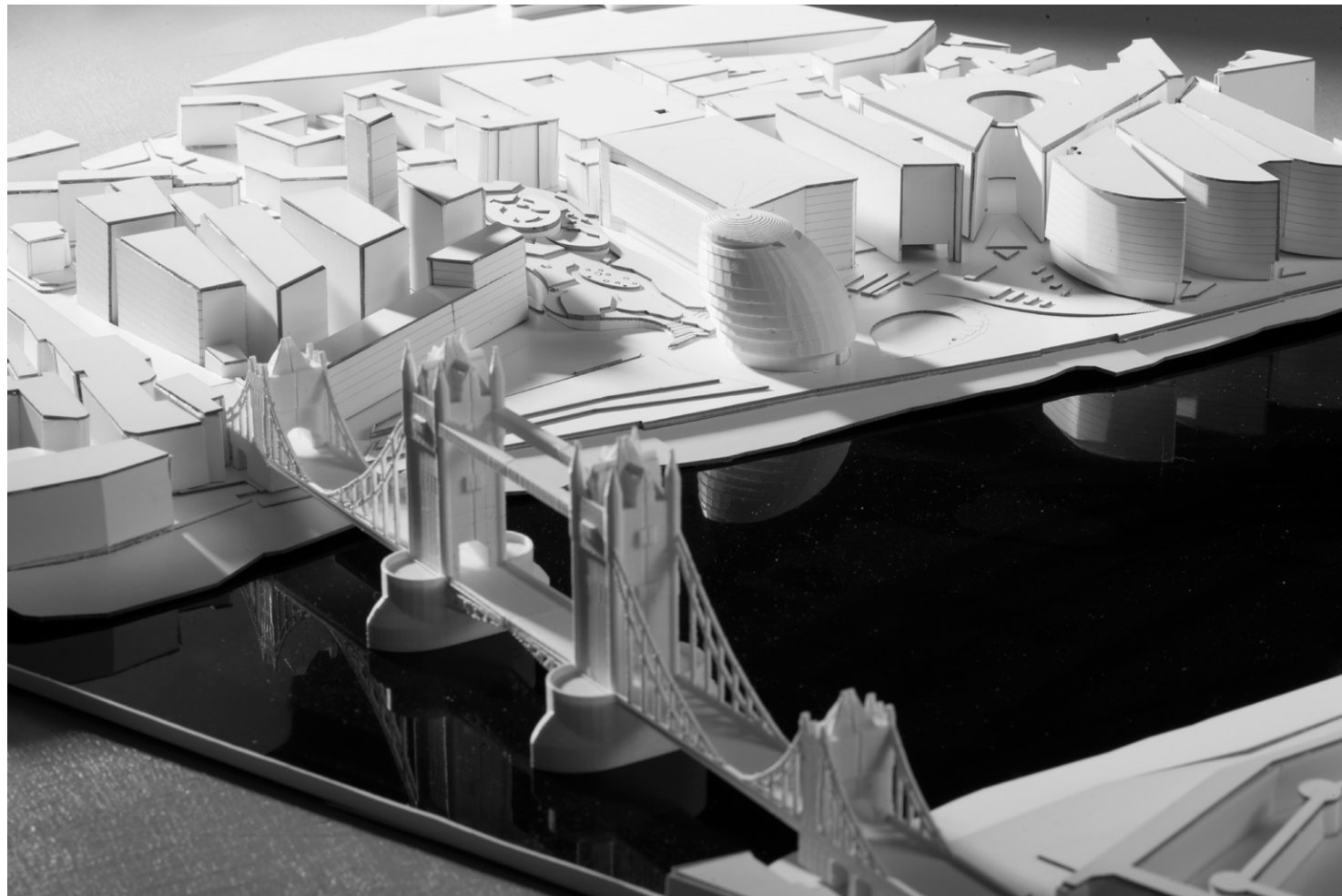
I Fire safety

The big library room is designed as a multi-storey fire compartment with two protected C type escape routes with three exit lanes for a total of 1800 people. The length of escape routes corresponds to standard values. It is necessary to ensure the dedicated fire safety equipment:

E I MODELS

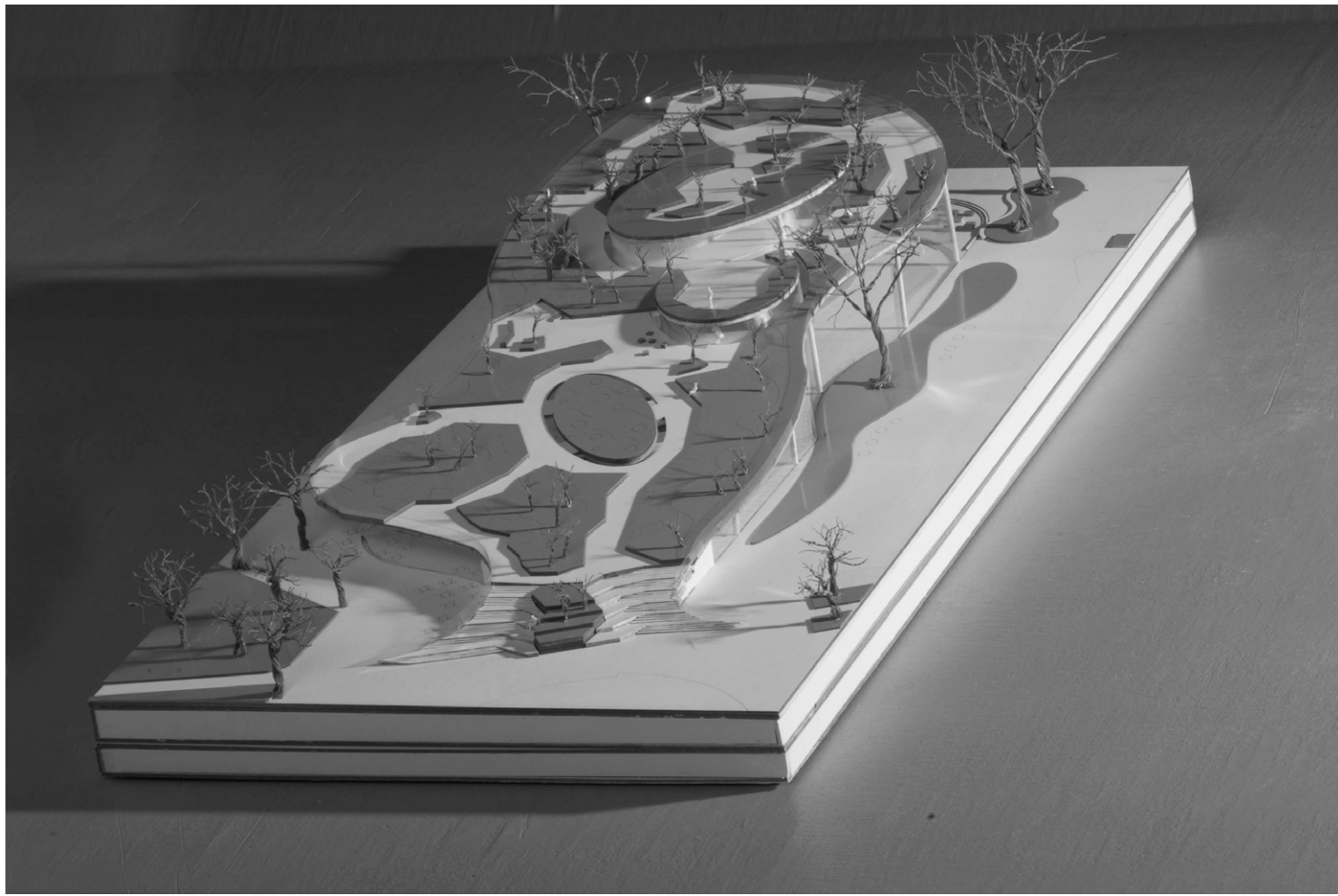


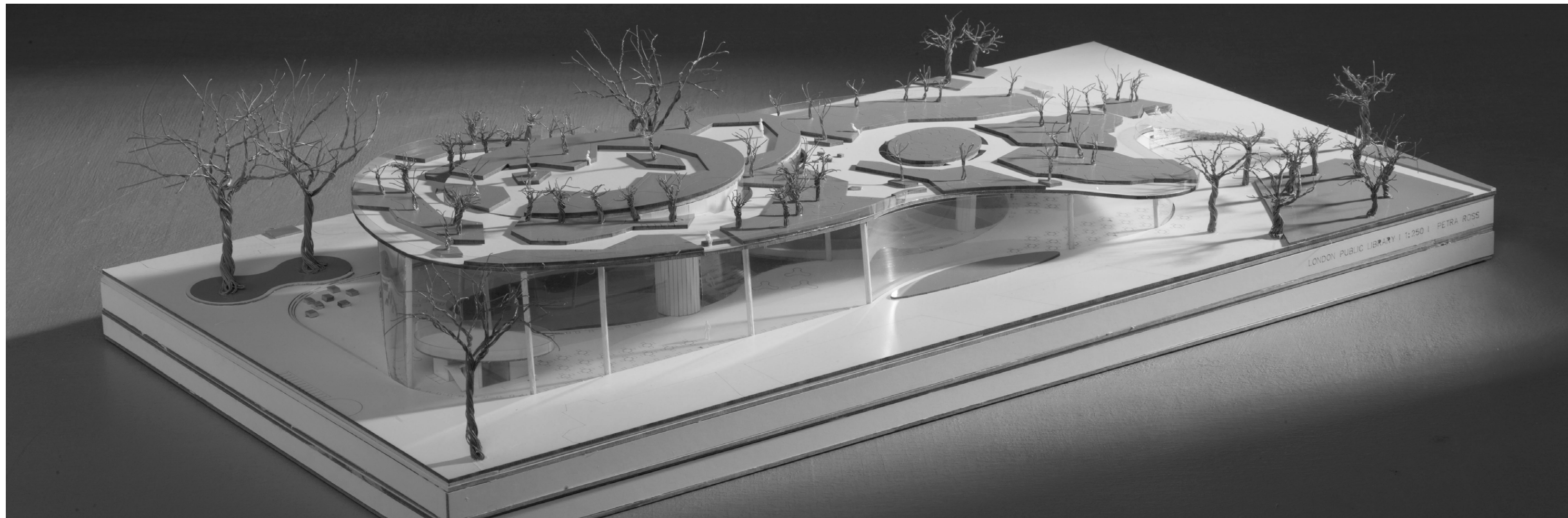




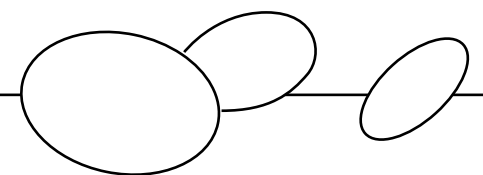


Model of the library 1:250 | Models E.2





E I RESOURCES AND CONSULTATIONS



I Resources I

1/ Analysis of the surrounding

<http://www.morelondon.com/estate/buildings/map/>
<http://www.berkeleygroup.co.uk/new-homes/london/tower-bridge/one-tower-bridge>
<http://pottersfields.co.uk/>
<http://www.southwark.gov.uk/>
<http://maps.southwark.gov.uk/connect/southwark.jsp?tooltip=yes>
https://en.wikipedia.org/wiki/Tooley_Street#London_Bridge_City_and_More_London
<http://suncalc.net/>
<http://www.windfinder.com/>

2/ Analysis of libraries

Knihovna a architektura 2007 > vnitřní prostředí. Vydání 1. Praha: Státní technická knihovna, 2007
New Library Buildings in Europe, Documentation 2014, Mahulena Svobodová, Association of European Research Libraries
New Library Buildings in Europe, Documentation 2012, Mahulena Svobodová, Association of European Research Libraries
Architekt 2009/ 08-09 - Top realizace - Národní technická knihovna - Michal Janata
<http://nkpju.blogspot.cz/2011/03/interview-wiel-arets-vs-toyio-ito.html>
http://www.archdaily.com/search/projects/categories/library?ad_name=flyout&ad_medium=categories

3/ Concept

Personal visit of London in September 2015
City and wind: Climate as an Architectural Instrument - DOM publishers, 2014
eVolo skyscrapers, 2012, Evolo LCC

4/ Technical details

www.YourGlass.com - Yourglasspocket catalogue
www.wicon.com - facade system
www.daliform.com - u-boot system

I Consultations I

Sustainable concept - Ing. Jan Žemlička
Concrete construction and statics - Ing. Vladislav Bureš
Landscape architecture - Olivier Foubert
Barrier-free construction - Ing. Jana Košťálová
Fire safety - Ing. Jan Trafina
Structural geology - Ing. Václav Kuneš CSc.
Photographer - Aleš Jungmann

