UN HABITAT
FOR A BETTER URBAN FUTURE

UNITED NATIONS
ECONOMIC COMMISSION
FOR EUROPE

STRENGTHENING NATIONAL CAPACITIES

for Sustainable Housing, Energy Efficiency and Urban Development

BEST PRACTICE IN CITY DESIGN

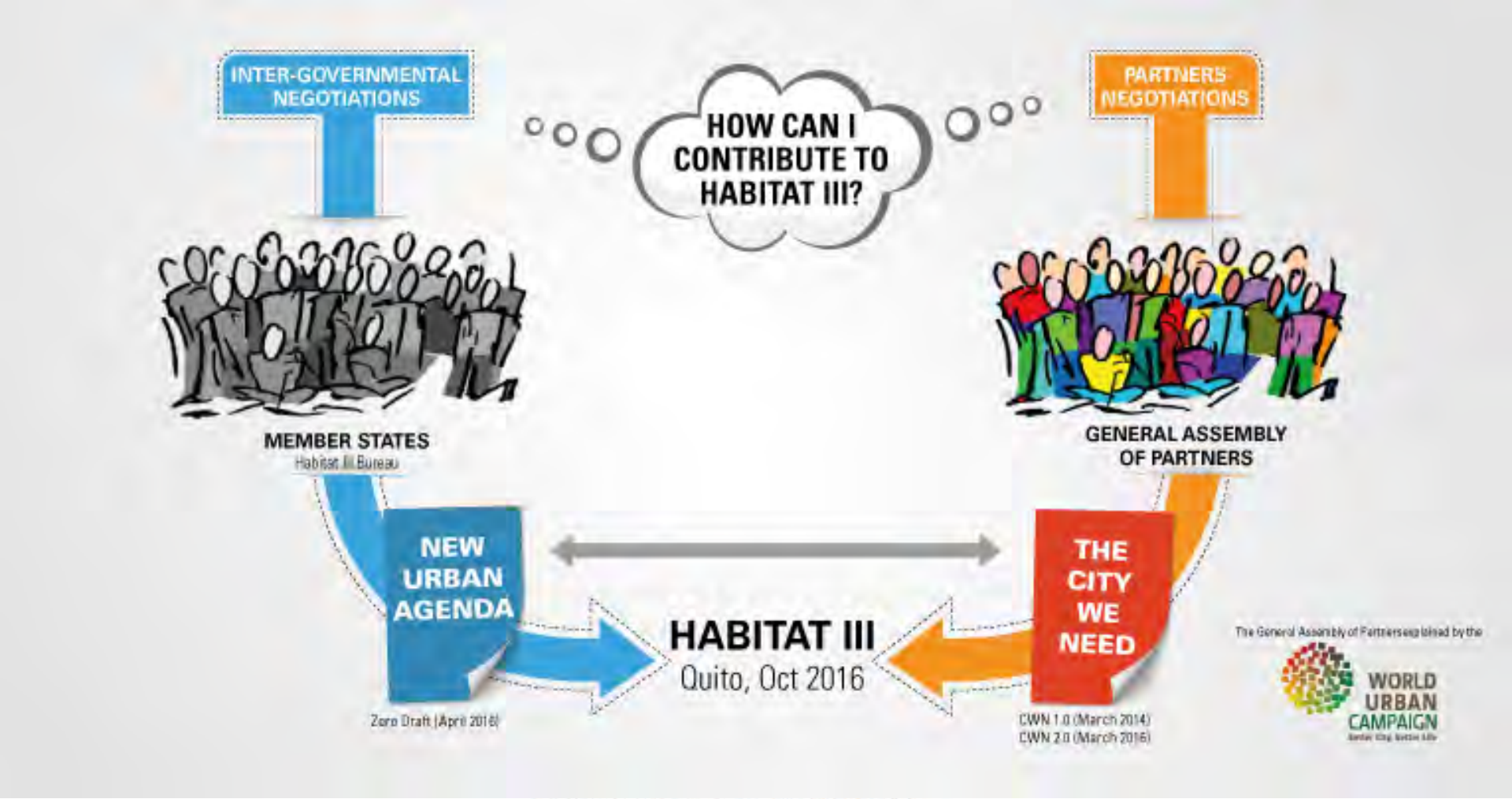
Professor Brian Mark Evans
The Glasgow School of Art

THE GLASGOW SCHOOL OF ART
GLASGOW URBAN LAB

1 Starting Point ...

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS
https://sustainabledevelopment.un.org/
1 NO POVERTY
2 ZERO HUNGER
3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING
4 QUALITY EDUCATION
5 GENDER EQUALITY
6 CLEAN WATER AND SANITATION
7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY
8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH
9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE
10 REDUCED INEQUALITIES
11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES
12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION
13 CLIMATE ACTION
14 LIFE BELOW WATER
15 LIFE ON LAND
16 PEACE, JUSTICE AND STRONG INSTITUTIONS
17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS
SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS
THE GLASGOW SCHOOL OF ART
GLASGOW URBAN LAB

Joan Clos: a paradigm shift from issue to action


INTER-GOVERNMENTAL NEGOTIATIONS
HOW CAN I CONTRIBUTE TO HABITAT III?
PARTNERS NEGOTIATIONS
MEMBER STATES
Habitat III Bureau
GENERAL ASSEMBLY OF PARTNERS
NEW URBAN AGENDA
Zero Draft (April 2016)
HABITAT III
Quito, Oct 2016
THE CITY WE NEED
CWN 1.0 (March 2014)
CWN 2.0 (March 2016)
The General Assembly of Partners is spearhead by the
WORLD URBAN CAMPAIGN

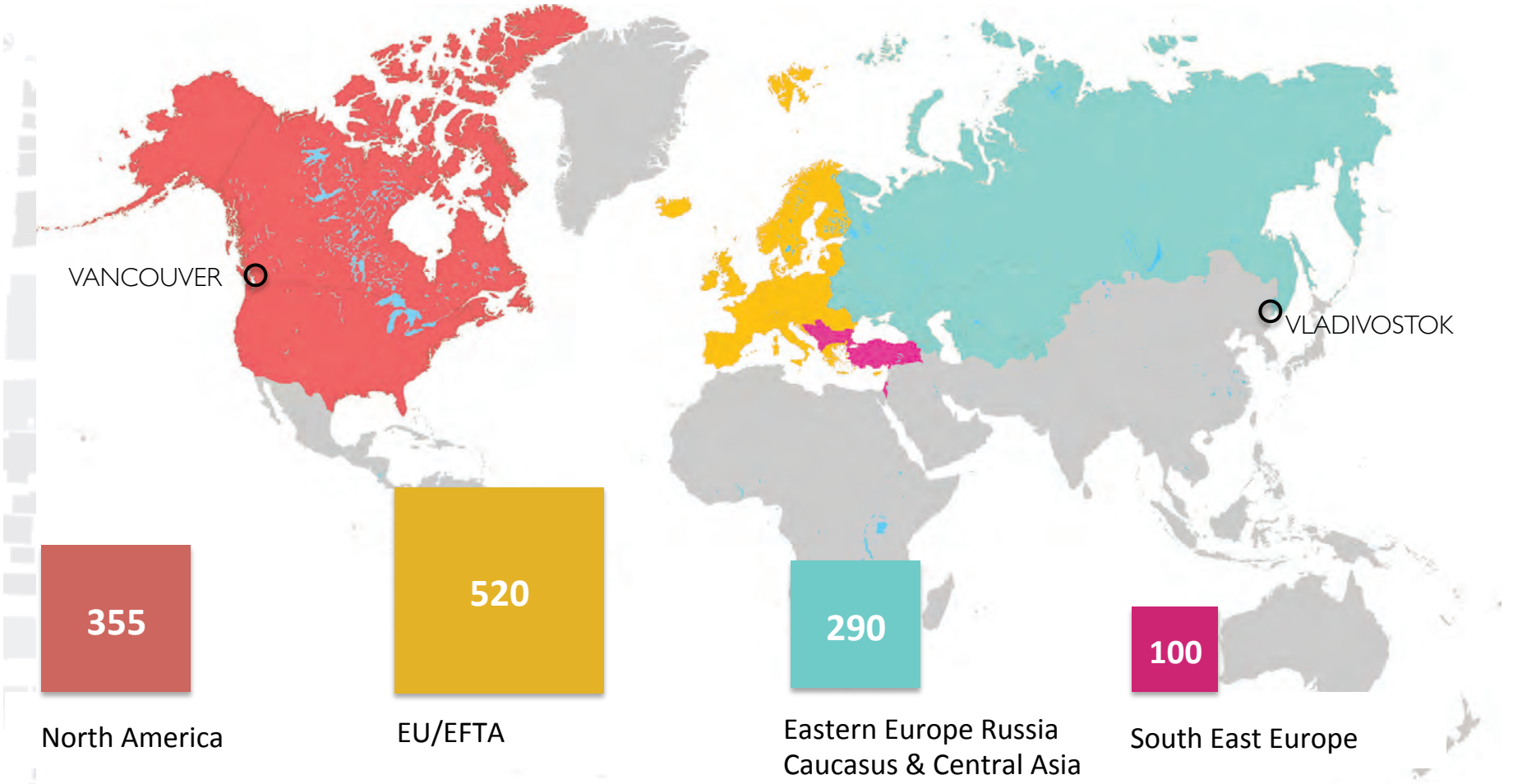
I wonder if she has an … AGENDA?

Oh yes! Its NEW **and** its URBAN?

What does this mean for cities in practice?

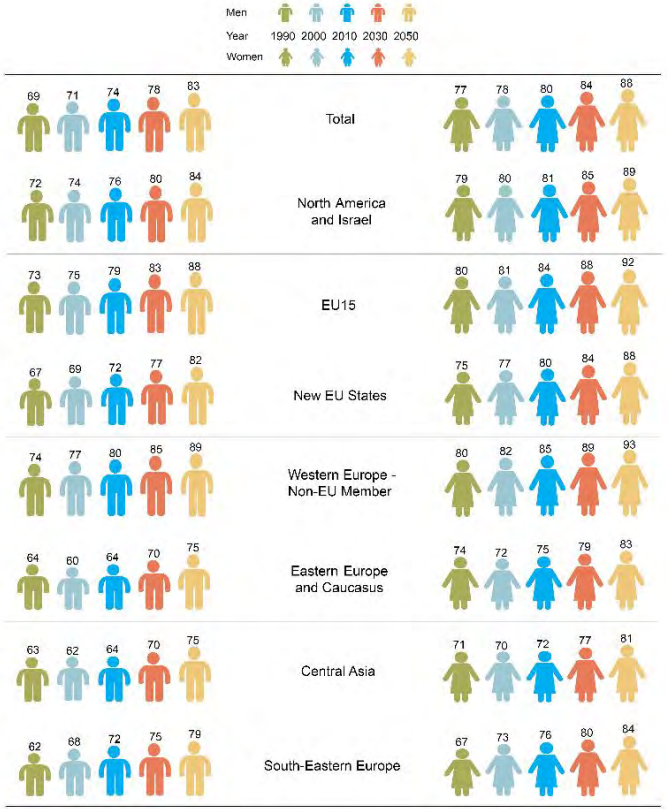
2 Trends in UNECE

A: Demography
B: Automation
C: Urban Concentration
D: New Urban Paradigm

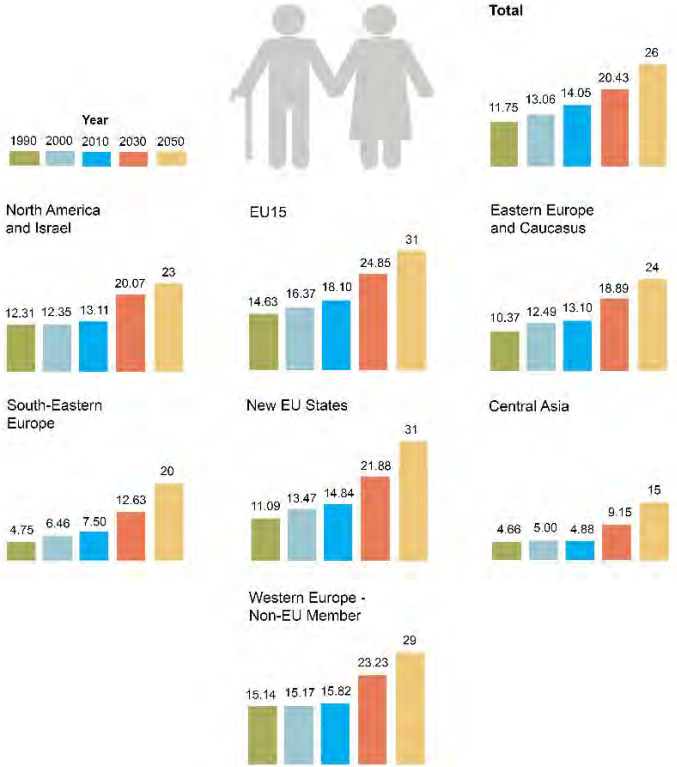


The Territories of the United Nations Economic Commission for Europe (UNECE)

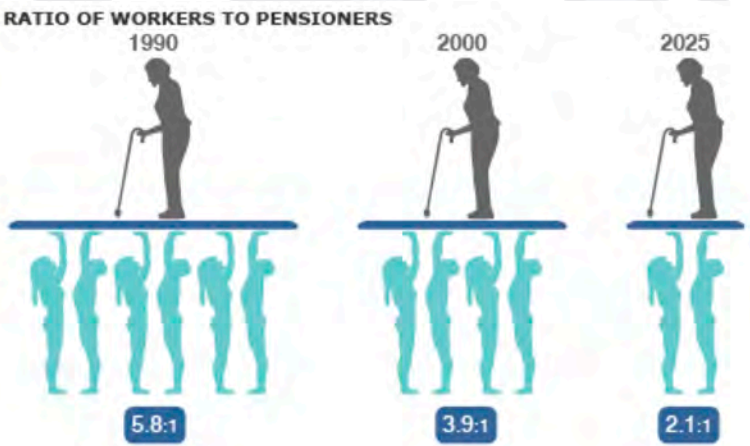
LIFE EXPECTANCY



LOW FERTILITY



THE GLASGOW SCHOOL OF ART GLASGOW URBAN LAB


RATIO OF WORKERS TO PENSIONERS
1990
2000
2025
5.8:1
3.9:1
2.1:1

2 Trends in UNECE

A: Demography

B: Automation

C: Urban Concentration

D: New Urban Paradigm

amazon

UBER

airbnb

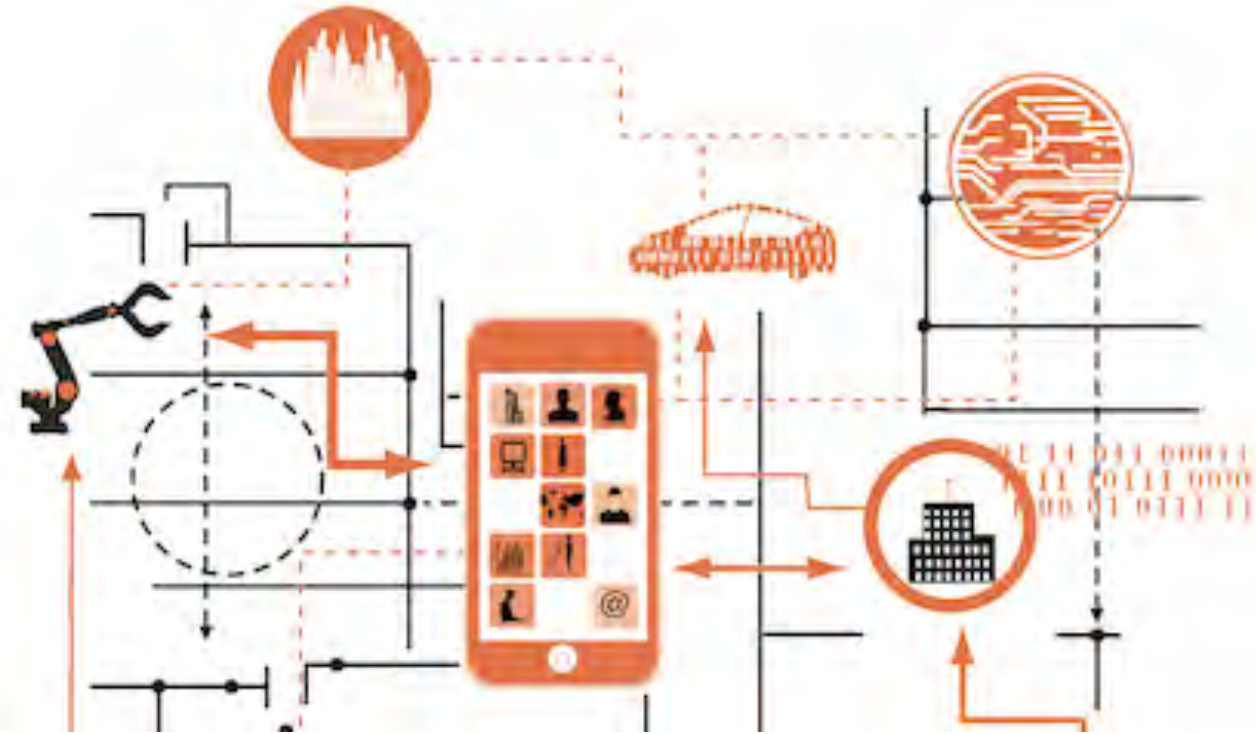
Spotify

Books/Films

Taxis

Hotels

Music



The Internet of Things

Collaborative Commons

Rise of the ‘Pro-Sumer’

(Jeremy Rifkin)

DB

YOUR POD IS READY AND WAITING AT THE ENTRANCE OF THE NETWORK RAIL NATIONAL CENTRE

TOPLINE
SCANIA

amazon
PrimeAir

NYC TAXI

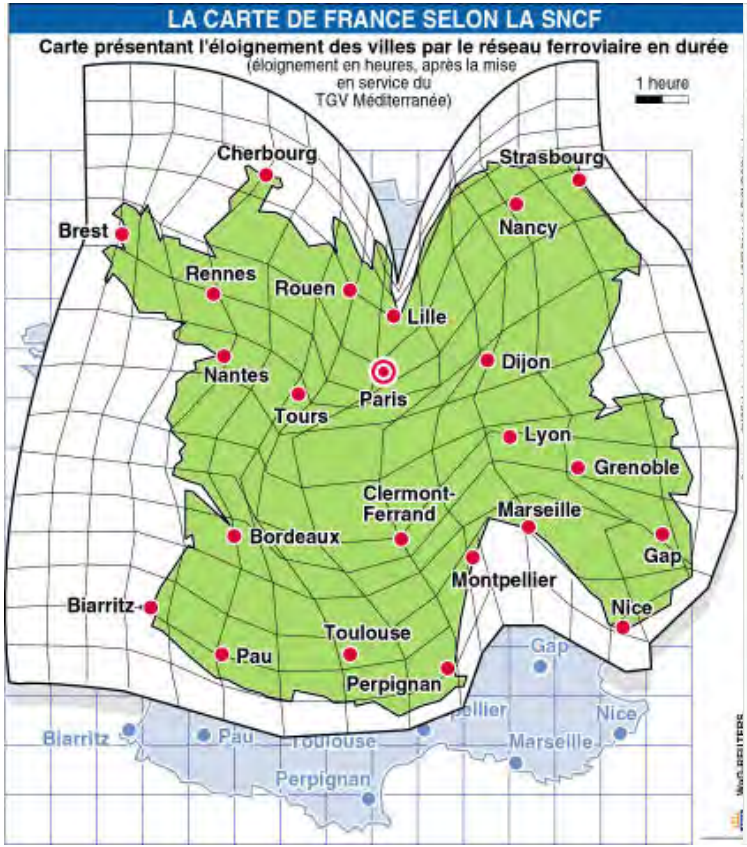
2 Trends in UNECE

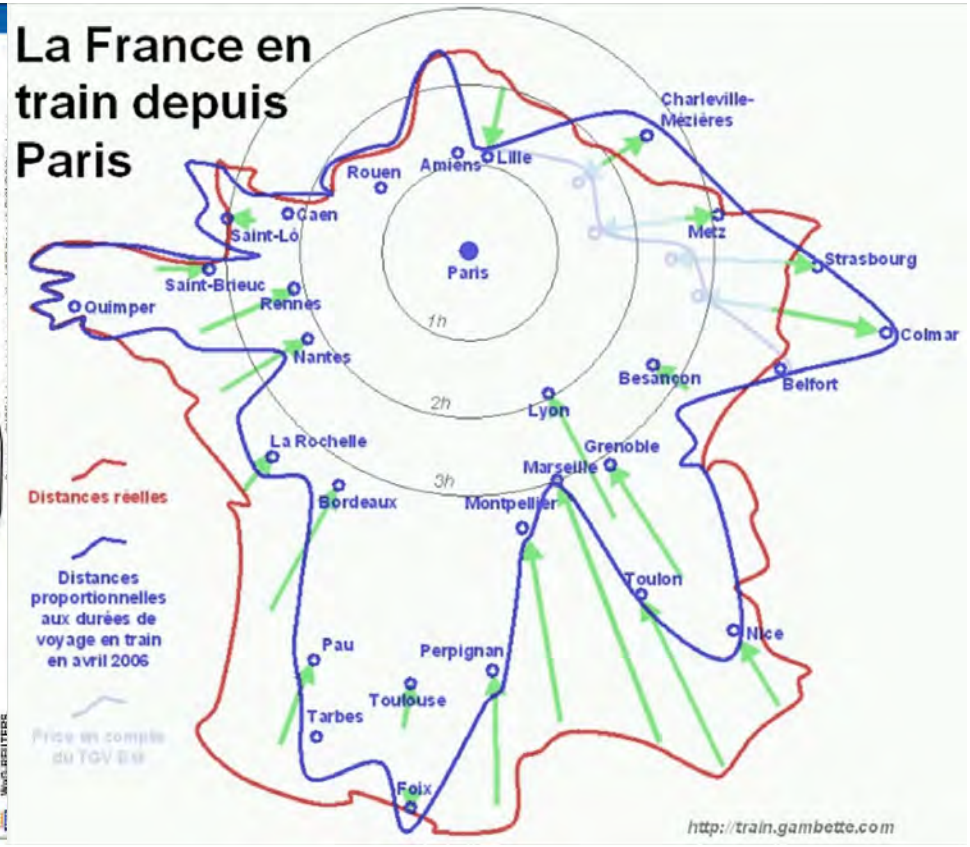
A: Demography
B: Automation
C: Urban Concentration
D: New Urban Paradigm

MARCHETTI CONSTANT

The average time spent travelling each day is ~ 1.5 hours

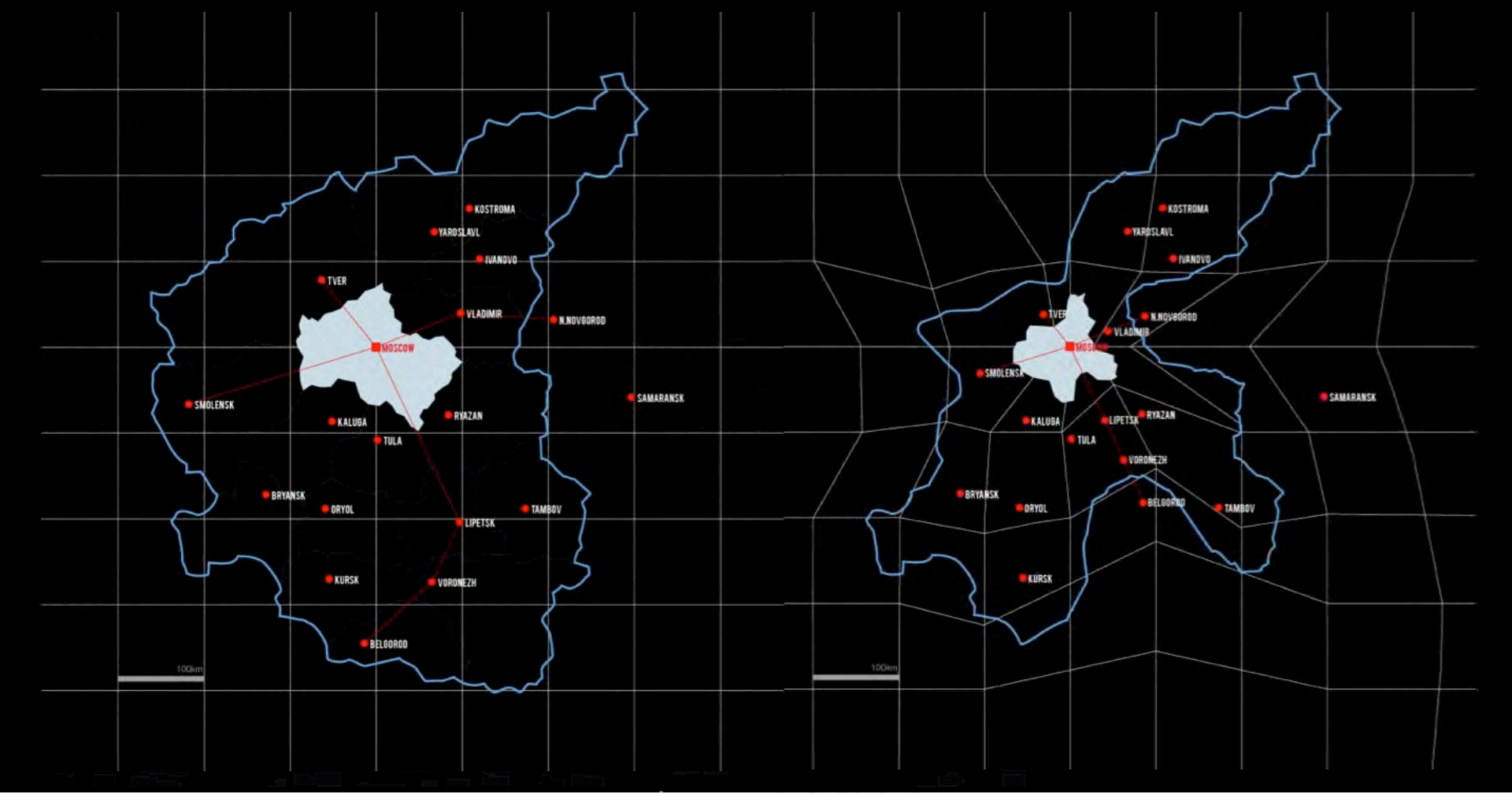
Time is fixed
Distance is elastic

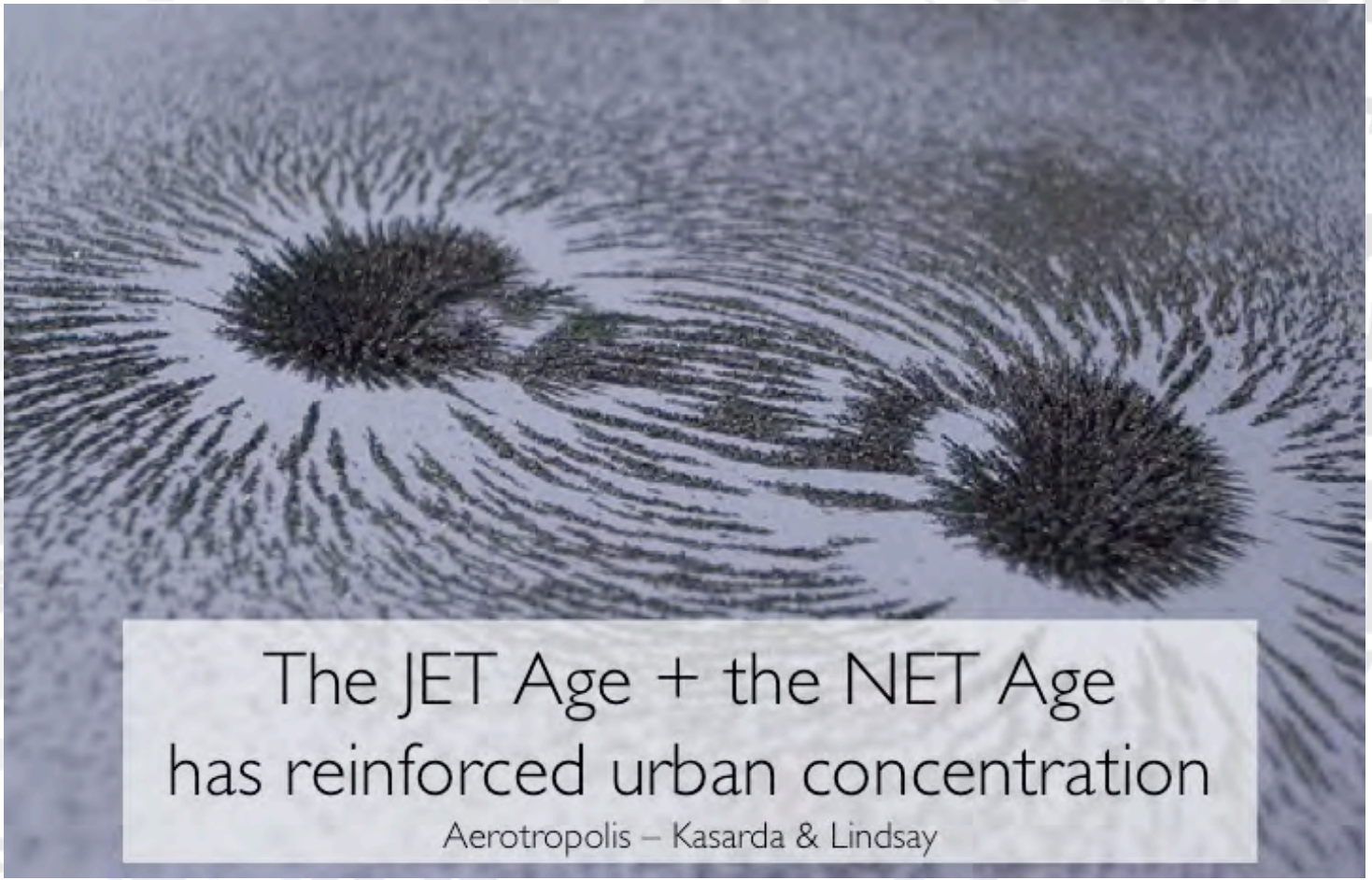




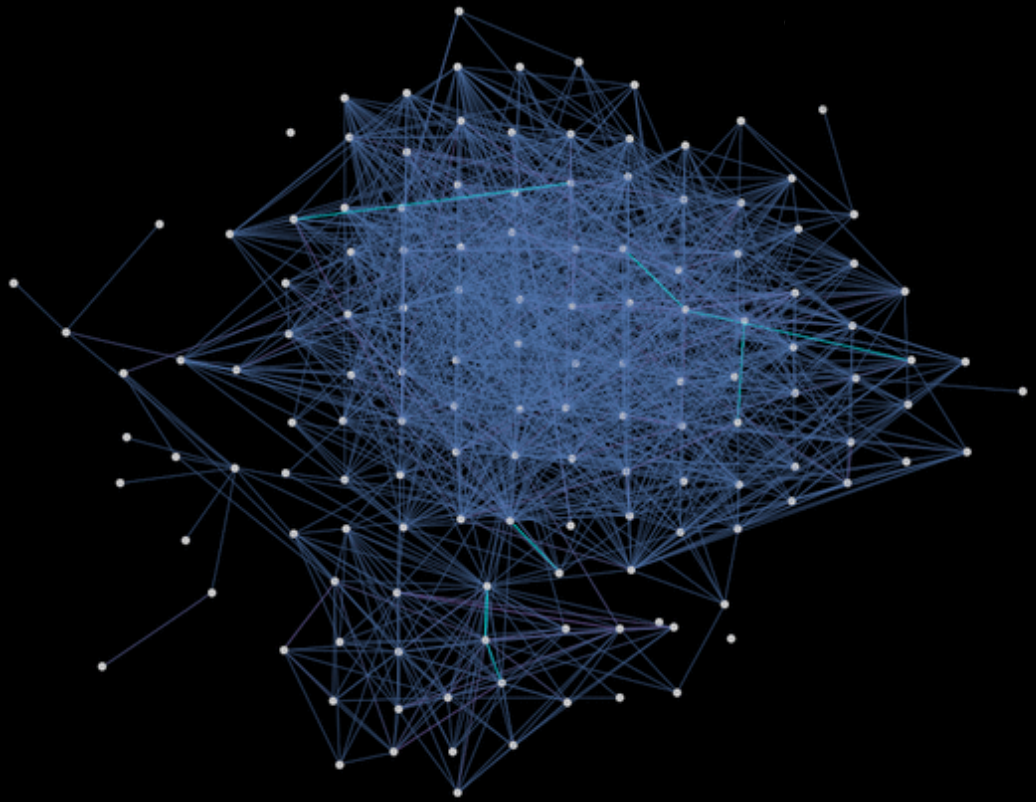
Shrink Space with Time

THE GLASGOW SCHOOL OF ART GLASGOW URBAN LAB


KOSTROMA
YAROSLAVL
IVANOVO
TVER
VLADIMIR
N.NOVGOROD
MOSCOW
SMOLENSK
KALUGA
RYAZAN
SAMARANSK
TULA
BRYANSK
ORYOL
TAMBOV
LIPETSK
KURSK
VORONEZH
BELGOROD
100km
KOSTROMA
YAROSLAVL
IVANOVO
TVER
N.NOVGOROD
VLADIMIR
MOSCOW
SMOLENSK
SAMARANSK
KALUGA
LIPETSK
RYAZAN
TULA
VORONEZH
BRYANSK
ORYOL
BELGOROD
TAMBOV
KURSK
100km



THE GLASGOW SCHOOL OF ART GLASGOW URBAN LAB



facebook

THE GLASGOW SCHOOL OF ART GLASGOW URBAN LAB

THE GLASGOW SCHOOL OF ART GLASGOW URBAN LAB

THE GLASGOW SCHOOL OF ART GLASGOW URBAN LAB

North America	2015-16 position
California Institute of Technology	1
Stanford University	3
Massachusetts Institute of Technology	5

UK	2015-16 position
University of Oxford	2
University of Cambridge	4
Imperial College London	8

Europe (excluding UK)	2015-16 position
ETH Zurich – Swiss Federal Institute of Technology Zurich	9
Karolinska Institute	28
LMU Munich	29

Asia	2015-16 position
National University of Singapore	26
Peking University	42
University of Tokyo	43

INSTITUTIONS IN TOP 800 BY REGION*

*Totals 801. This is because four institutions share 798th position

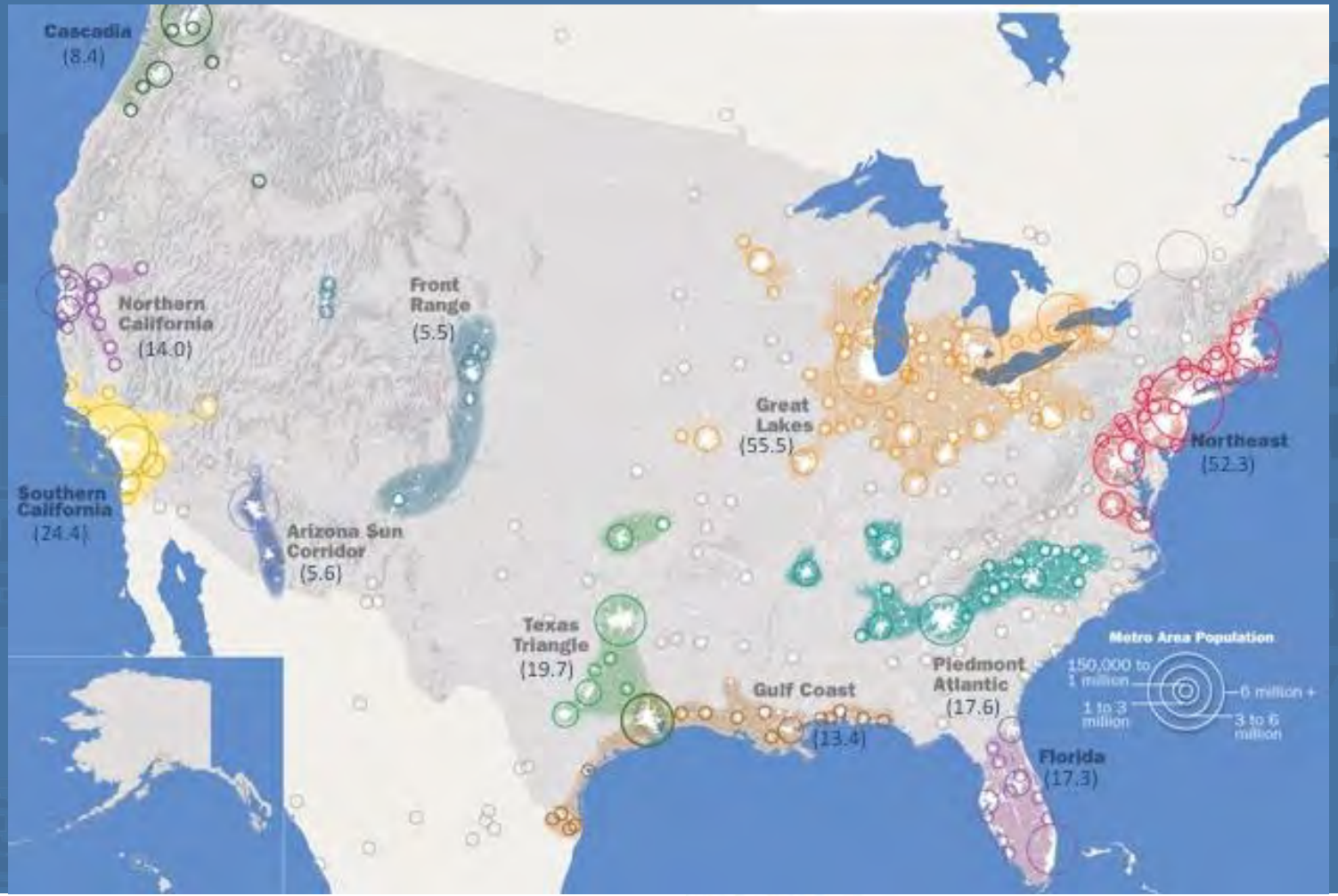
South America	2015-16 position
University of São Paulo	251-300
University of Palermo, Argentina	351-400
State University of Campinas	351-400

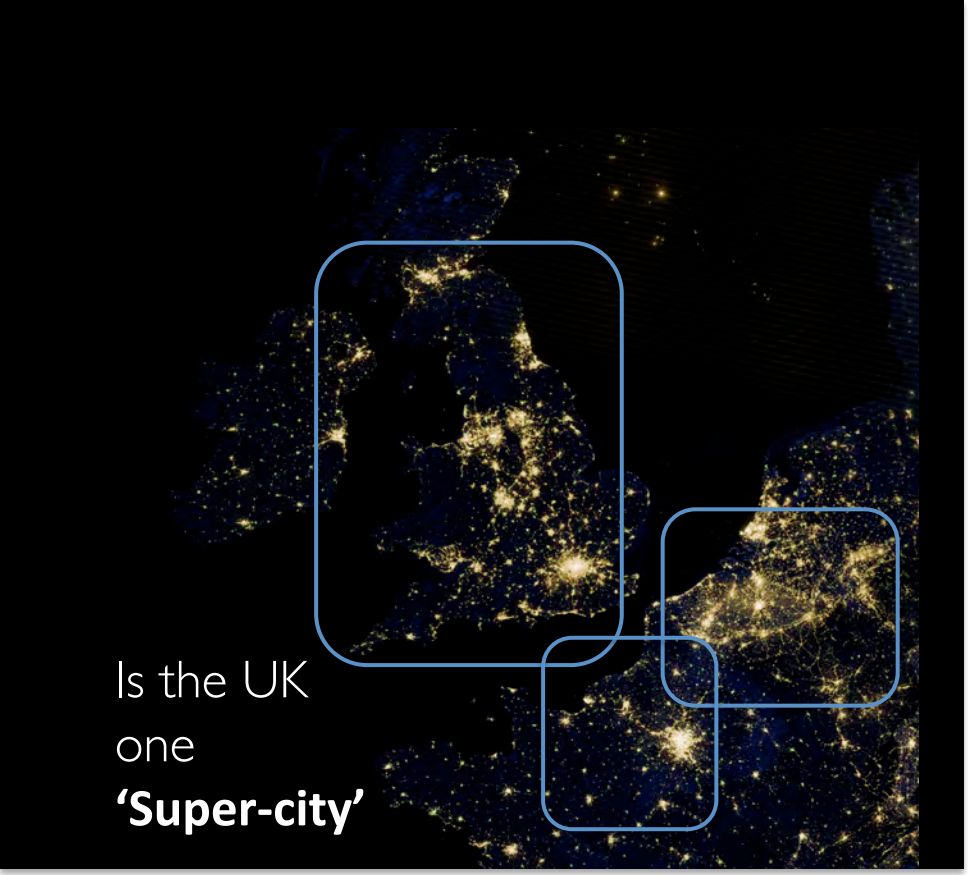
Africa	2015-16 position
University of Cape Town	=120
University of the Witwatersrand	201-250
Stellenbosch University	301-350

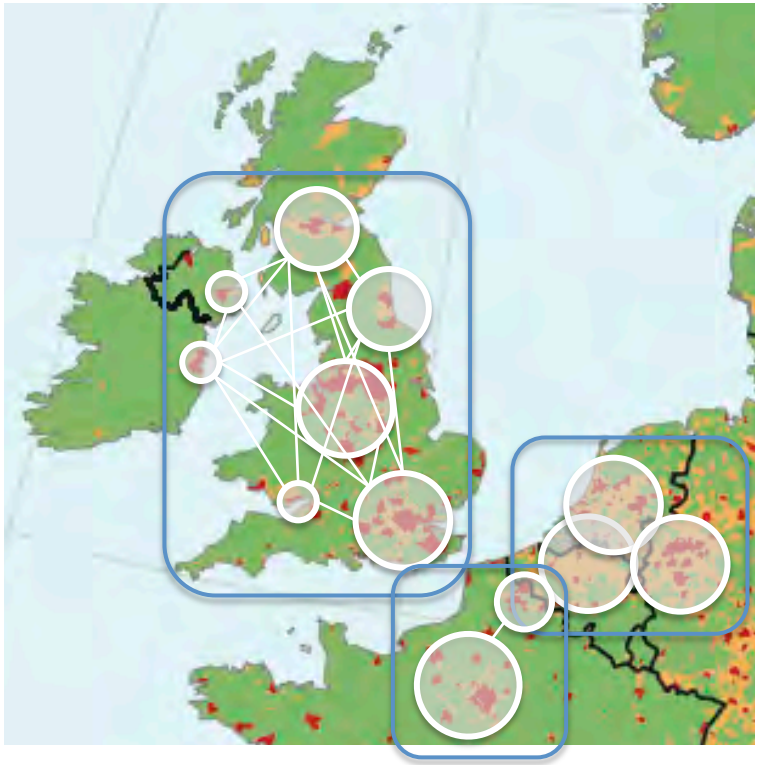
Oceania	2015-16 position
University of Melbourne	33
Australian National University	52
University of Sydney	=56

THE timeshighereducation.com

THE GLASGOW SCHOOL OF ART GLASGOW URBAN LAB


Cascadia
(8.4)
Northern California
(14.0)
Front Range
(5.5)
Great Lakes
(55.5)
Northeast
(52.3)
Southern California
(24.4)
Arizona Sun Corridor
(5.6)
Texas Triangle
(19.7)
Gulf Coast
(13.4)
Piedmont Atlantic
(17.6)
Florida
(17.3)
Metro Area Population
150,000 to 1 million
1 to 3 million
3 to 6 million
6 million +

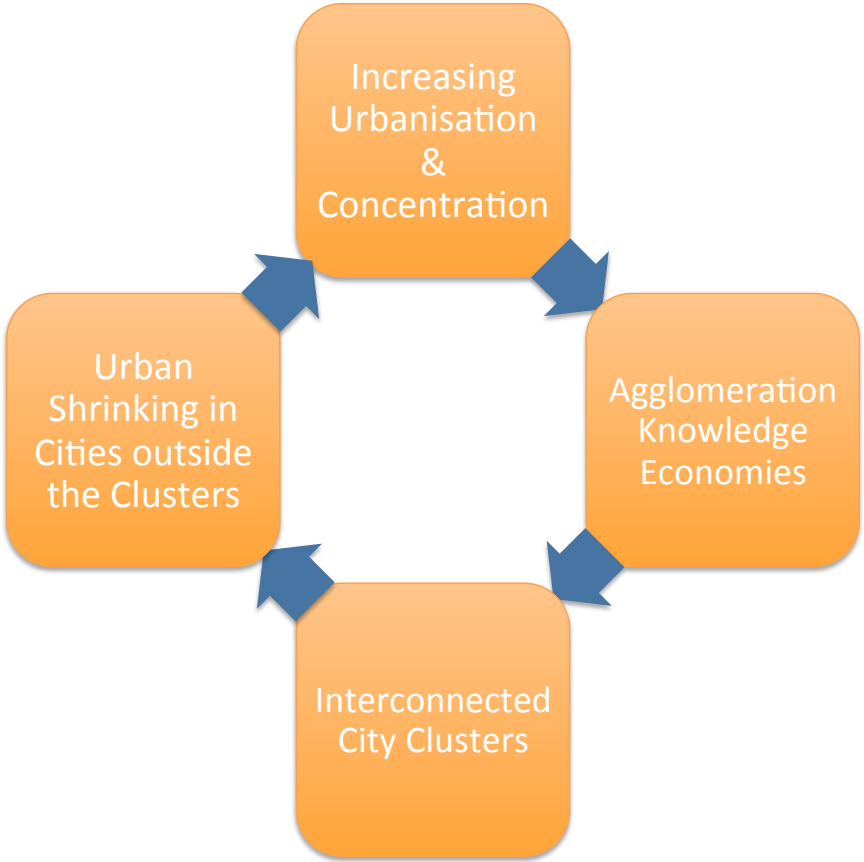

Is the UK
one
‘Super-city’



2 Trends in UNECE

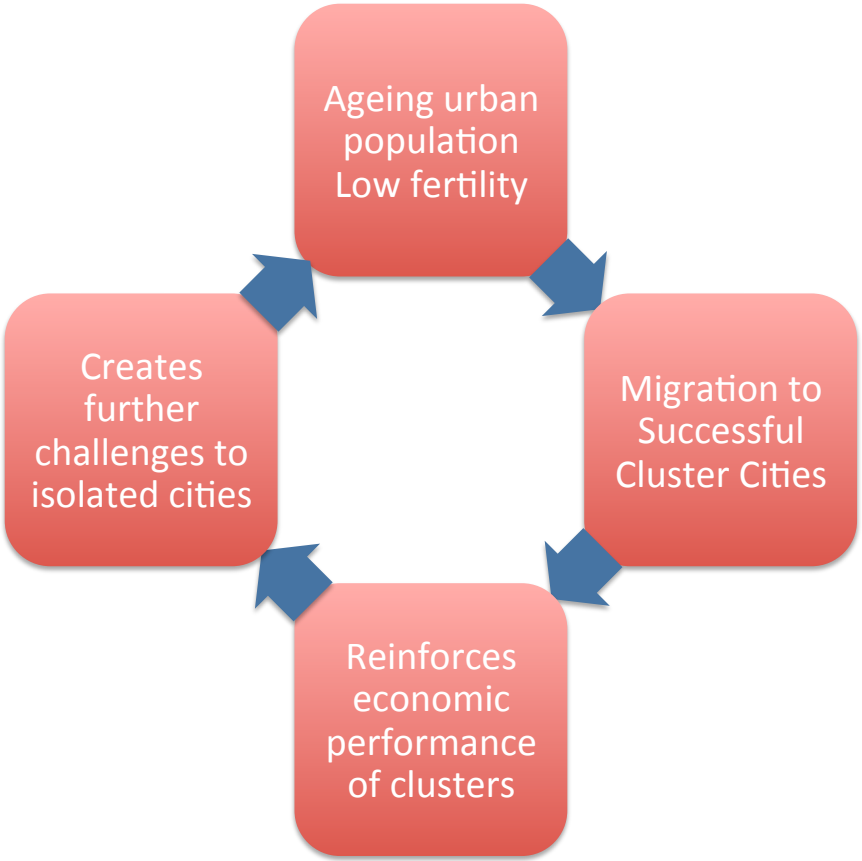
A: Demography
B: Automation
C: Urban Concentration
D: New Urban Paradigm

THE CYCLE OF URBAN CONCENTRATION : ‘SUPER-CITIES’



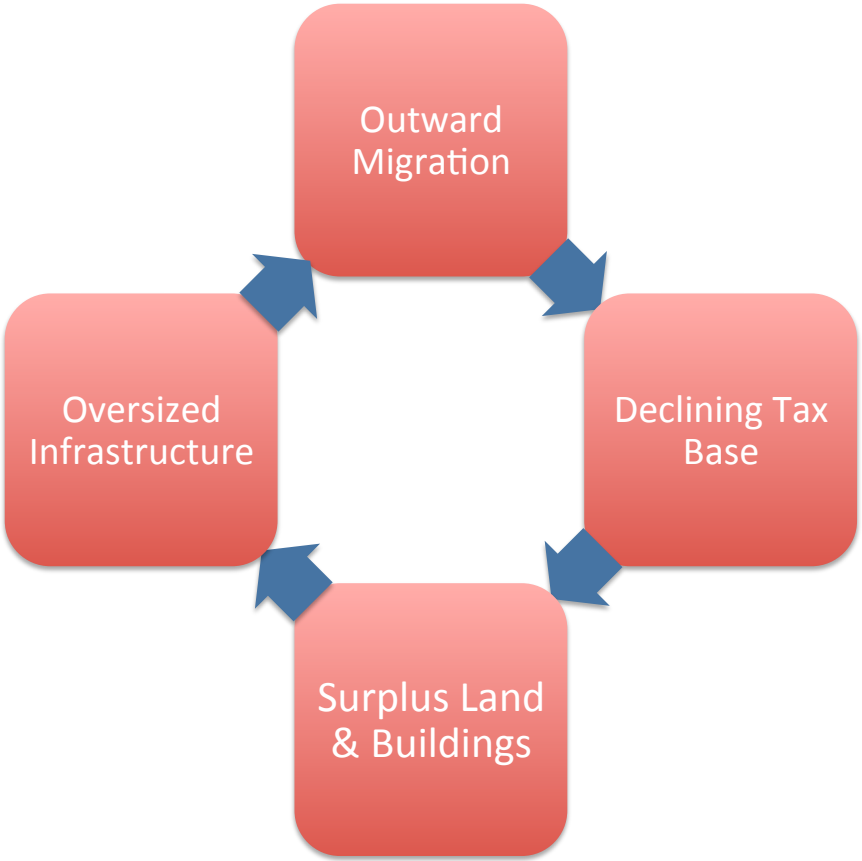
GLASGOW URBAN LAB
THE GLASGOW SCHOOL OF ART

THE DEMOGRAPHIC CYCLE



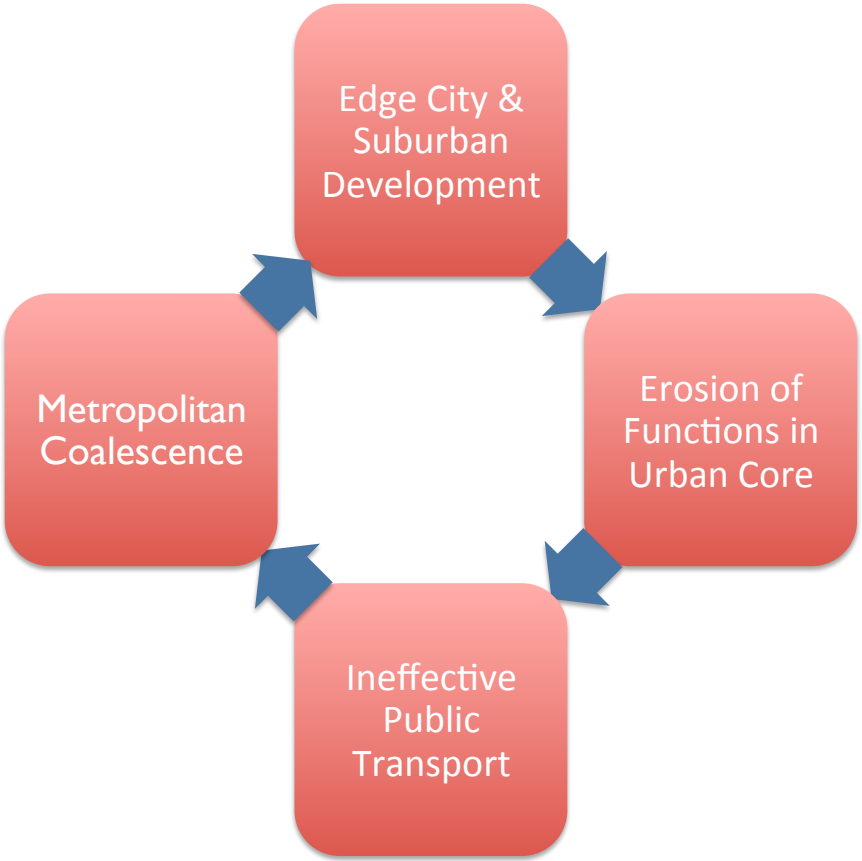
GLASGOW URBAN LAB
THE GLASGOW SCHOOL OF ART

THE SHRINKING CITY – a negative urban cycle



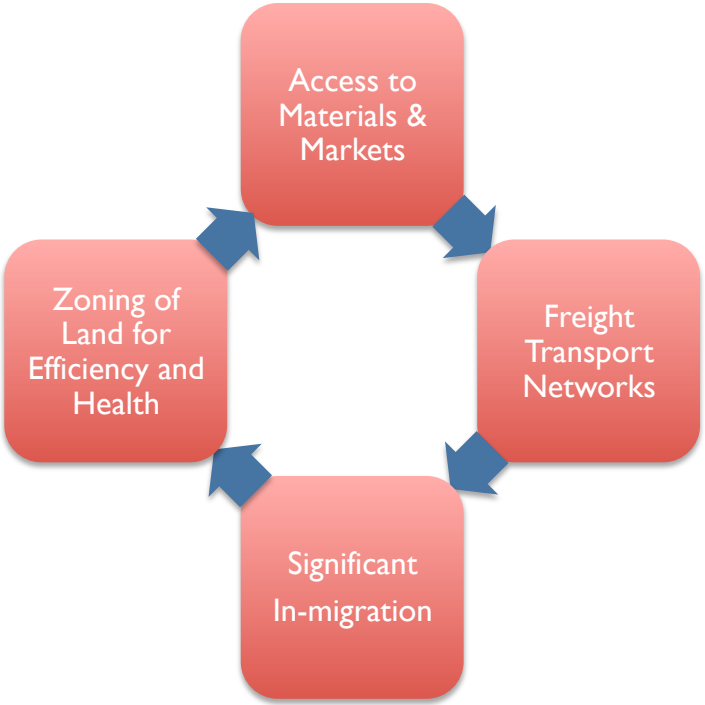
GLASGOW URBAN LAB
THE GLASGOW SCHOOL OF ART

THE SPRAWLING CITY – a negative urban cycle



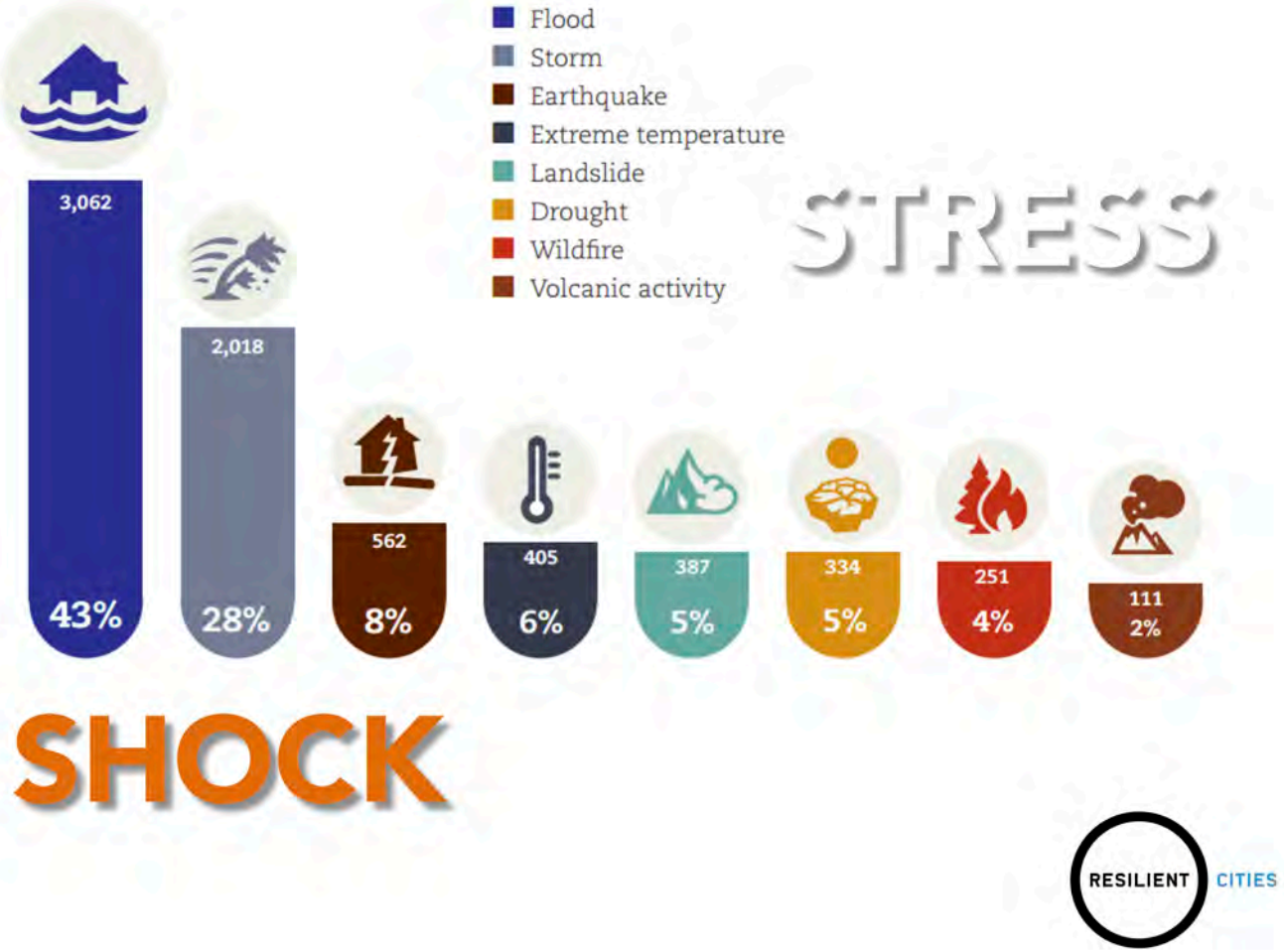
GLASGOW URBAN LAB
THE GLASGOW SCHOOL OF ART

THE INDUSTRIAL CITY



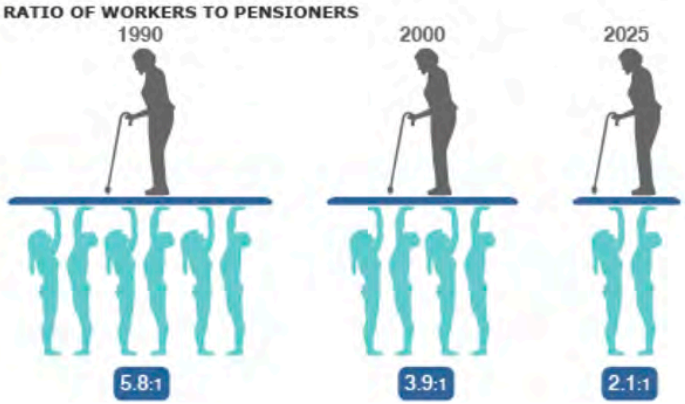
THE KNOWLEDGE CITY

GLASGOW URBAN LAB
THE GLASGOW SCHOOL OF ART



RESILIENT CITIES

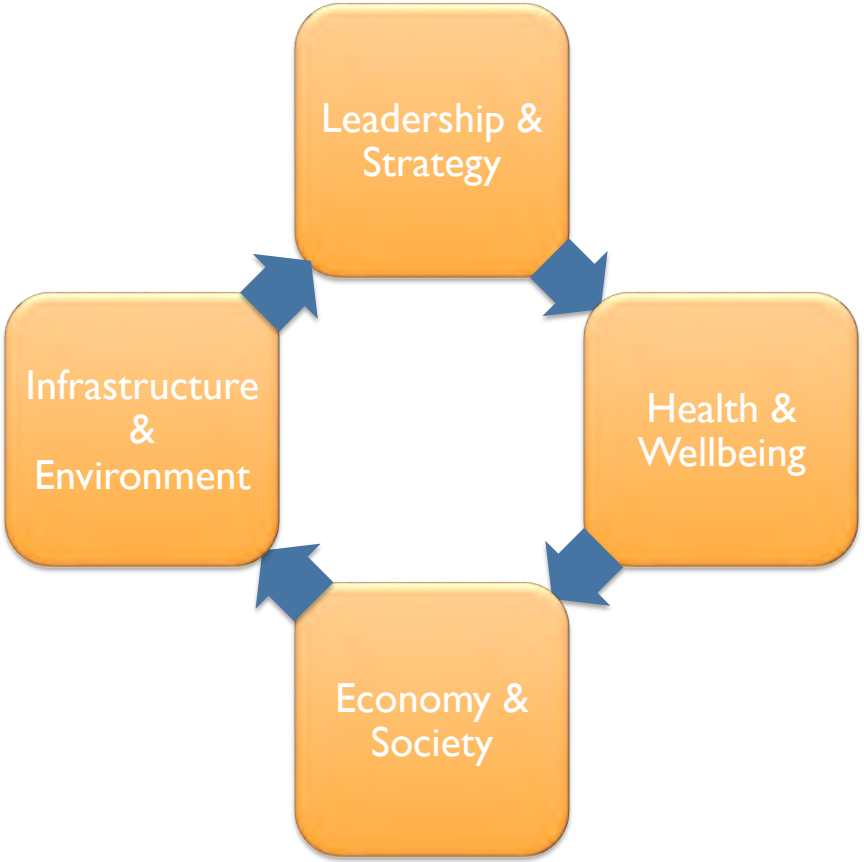
STRESS



SHOCK

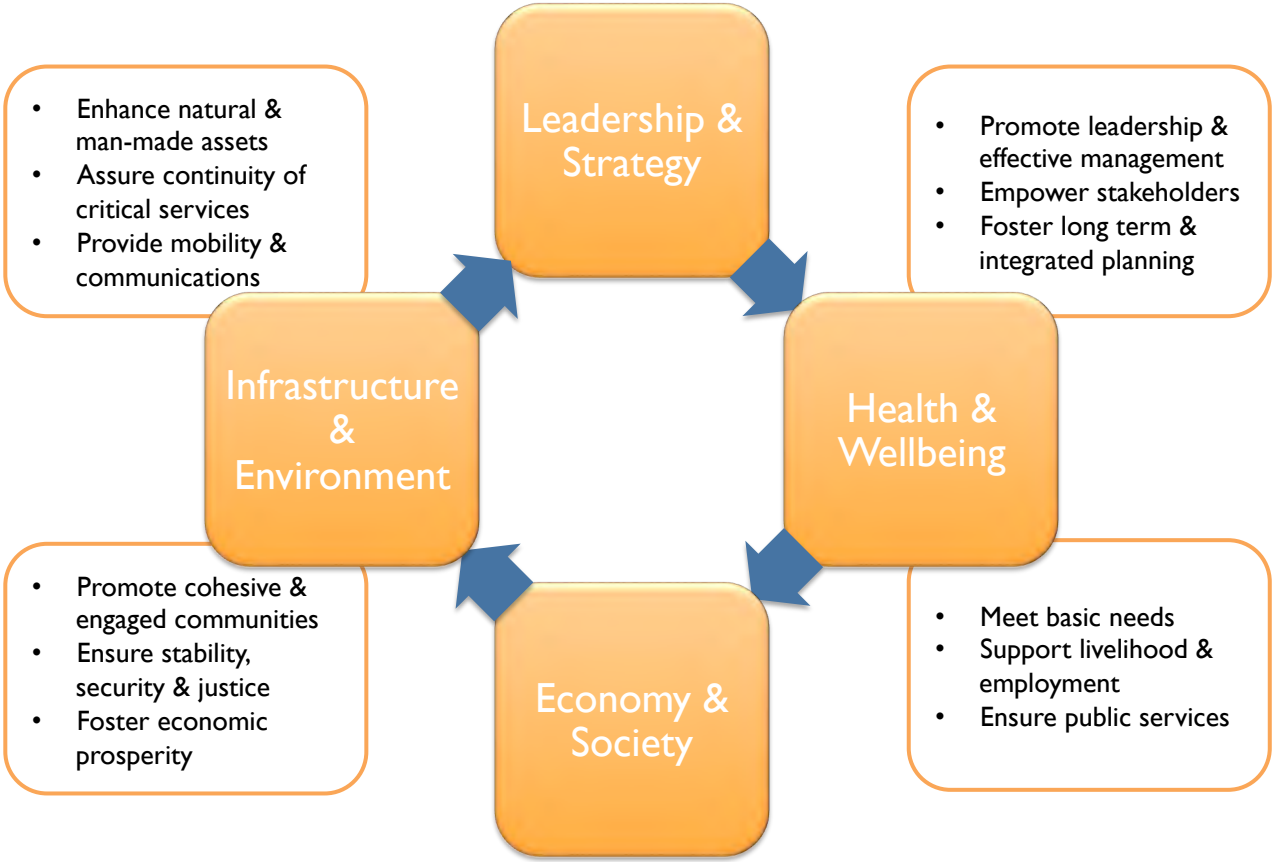
RESILIENT CITIES

THE RESILIENT CITY – a positive urban cycle



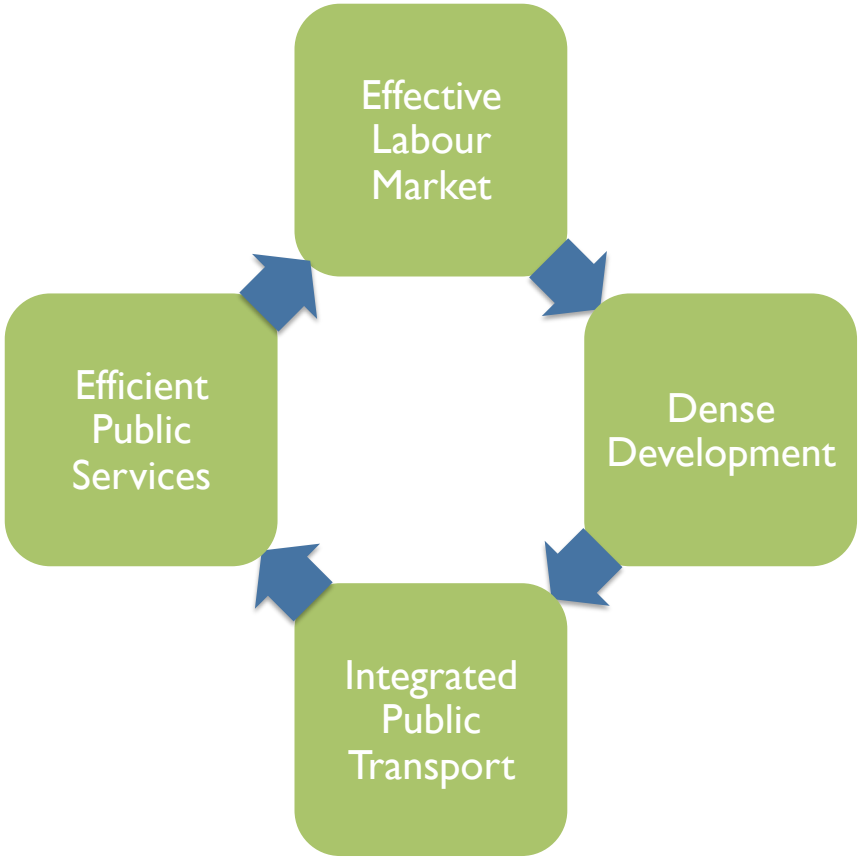
RESILIENT CITIES

THE RESILIENT CITY – a positive urban cycle

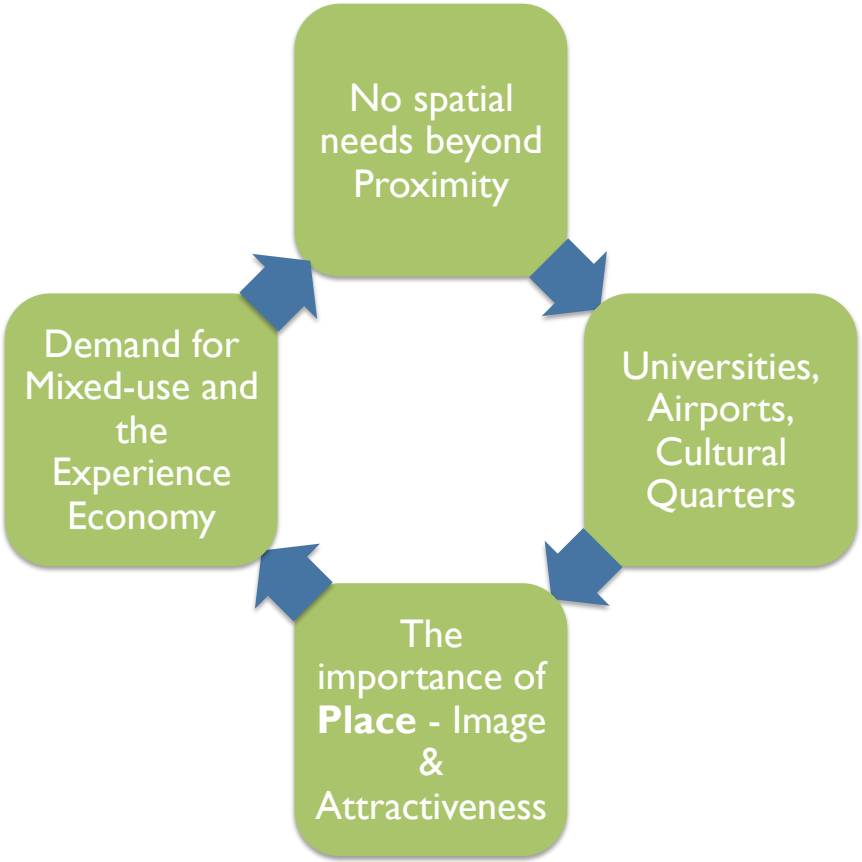


RESILIENT CITIES

THE COMPACT CITY – a positive urban cycle



THE KNOWLEDGE CITY – the new urban paradigm



GLASGOW URBAN LAB
THE GLASGOW SCHOOL OF ART

3 Urbanism response ...

... back to the future ...
to the ...
... New Urban Agenda

The legacy of the modern movement

THE GLASGOW SCHOOL OF ART GLASGOW URBAN LAB

Grady Clay and Peter L. Laurence

Ian McHarg

J.B. Jackson
David Crane

Louis Kahn

G. Holmes Perkins
Arthur C. Holden

Catherine Bauer

Leslie Cheek, Jr.
Chadbourne Gilpatric (hidden)

Eleanor Larrabee

Jane Jacobs

Kevin Lynch

Gordon Stephenson

Nanine Clay

Five seminal books in Urbanism & City Design

Empiricism – trust in human senses

Rationalism – working from first principles

Pragmatism – methods known to work in practice

Urbanism requires balance:

The spirit of the place (genius loci)
The spirit of the times (zeitgeist)

and

Integration of disciplines (analysis/policy/design)

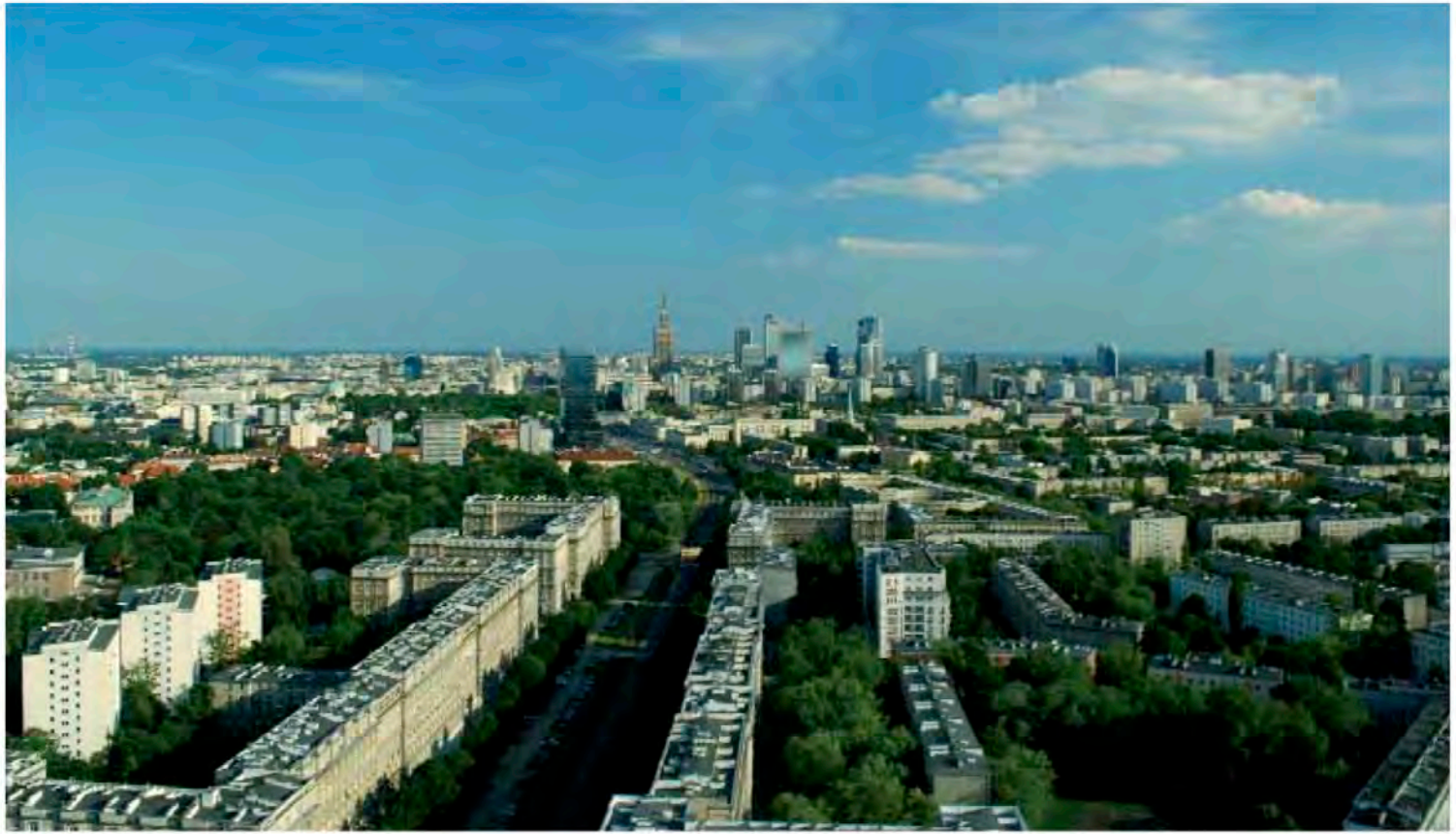
4 Case Studies

Warsaw

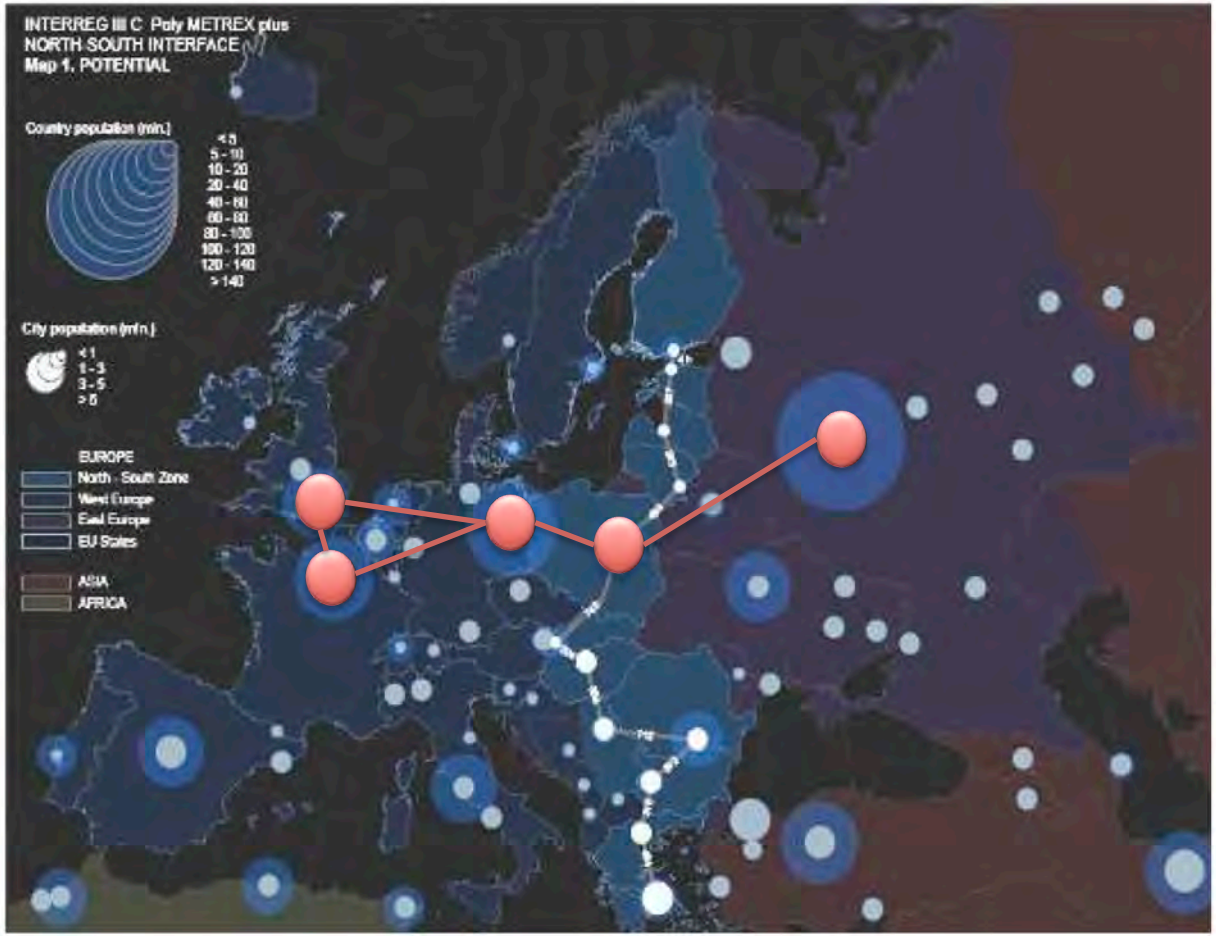
Moscow (metropolitan)

Moscow (public space)

Buffalo



Panoramic view of Warsaw



THE GLASGOW SCHOOL OF ART GLASGOW URBAN LAB

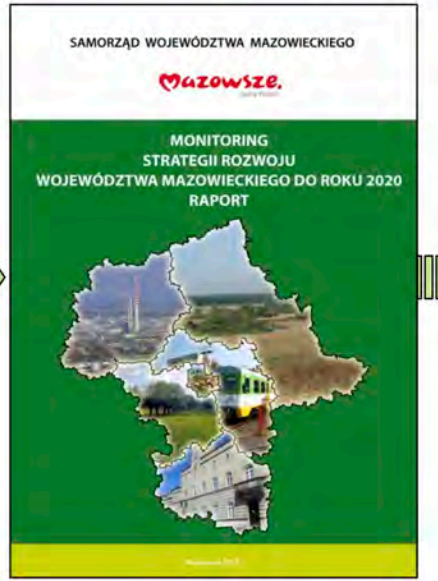
THE GLASGOW SCHOOL OF ART GLASGOW URBAN LAB

Mazowsze.
serce Polski

A coherent and convincing regional strategy

STRATEGY

MONITORING



UPDATE

Update of
The Mazovian Voivodeship
Development Strategy

Looking at entrepreneurial dynamics

SMART SPECIALISATION PLATFORM

Innovation source	• Purchase of rights, licenses, know how • Purchase of final results of scientific research • Low interest in investing in R&D
Industry – university cooperation, the role of technology and innovation centres	• Insufficient connections between industry and universities • Low level of mutual trust • Lack of information on ongoing and planned projects • Malfunctioning technology and innovation centres – no animation of cooperation
Clusters	• 45 clusters in the region • Most of them in their initial stage of development • Multiplication of clusters in some business areas (construction, medicine, IT) – no will to build a common structure

Mazovia. heart of Poland

THE GLASGOW SCHOOL OF ART GLASGOW URBAN LAB

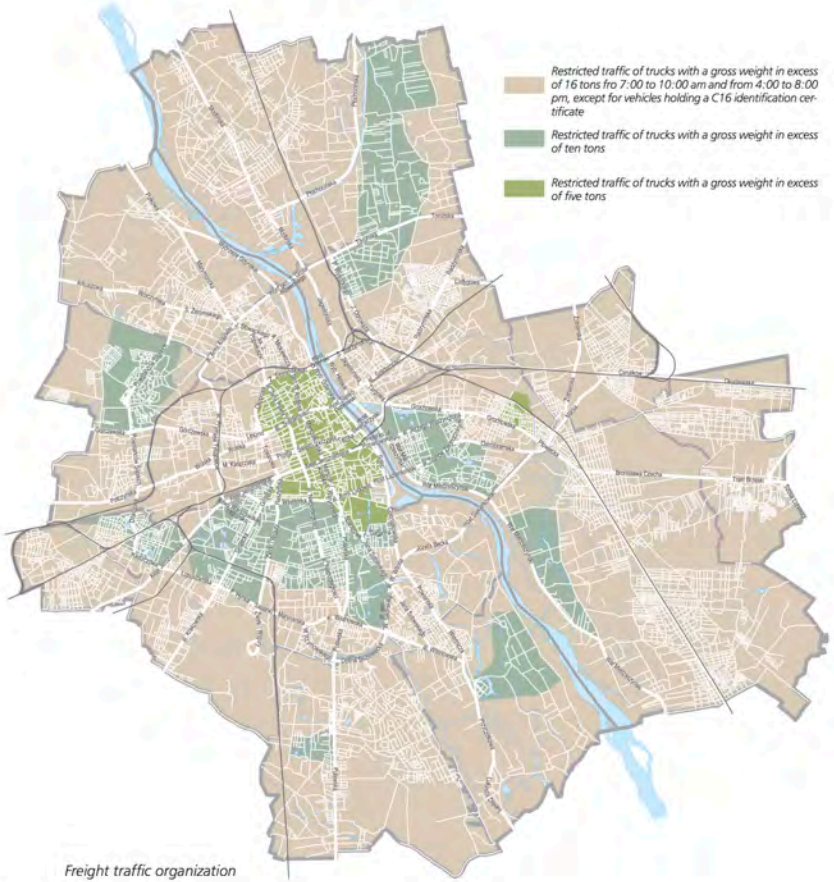
Objectives of Warsaw spatial policy:

- Ensure sustainable spatial order in the territory of towns
- Protect the existing and establish new elements of sustainable city development in future
- Define rules for developing and protecting, as well as expanding the system of protected areas having urban, cultural or natural advantages
- Define rules for developing, protecting and expanding the natural system of the city
- Improve and develop transport system
- Improve the operation of and develop technical infrastructure

Park and Ride in Warsaw allows drivers to park their vehicles for free, if they have a valid daily, 3-day, 30-day, 90-day ticket for public transport.

From P+R drivers can use the public transport to reach the city centre.

THE GLASGOW SCHOOL OF ART GLASGOW URBAN LAB



Freight traffic organization

Bicycle route network

THE GLASGOW SCHOOL OF ART GLASGOW URBAN LAB

ZŁOTOPOLICE

MIEJSCOWY PLAN

ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

RYSUNEK PLANU
skala 1:2000

N

ZAŁĄCZNIK NR 1

do Uchwały Nr .....

Rady Gminy w Załuskach

z dnia .....

Przewodniczący Rady Gminy w Załuskach .....

OZNACZENIA:

WYRYS
ZE STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
GMINY ZAŁUSKI

skala 1 : 20000

THE GLASGOW SCHOOL OF ART GLASGOW URBAN LAB

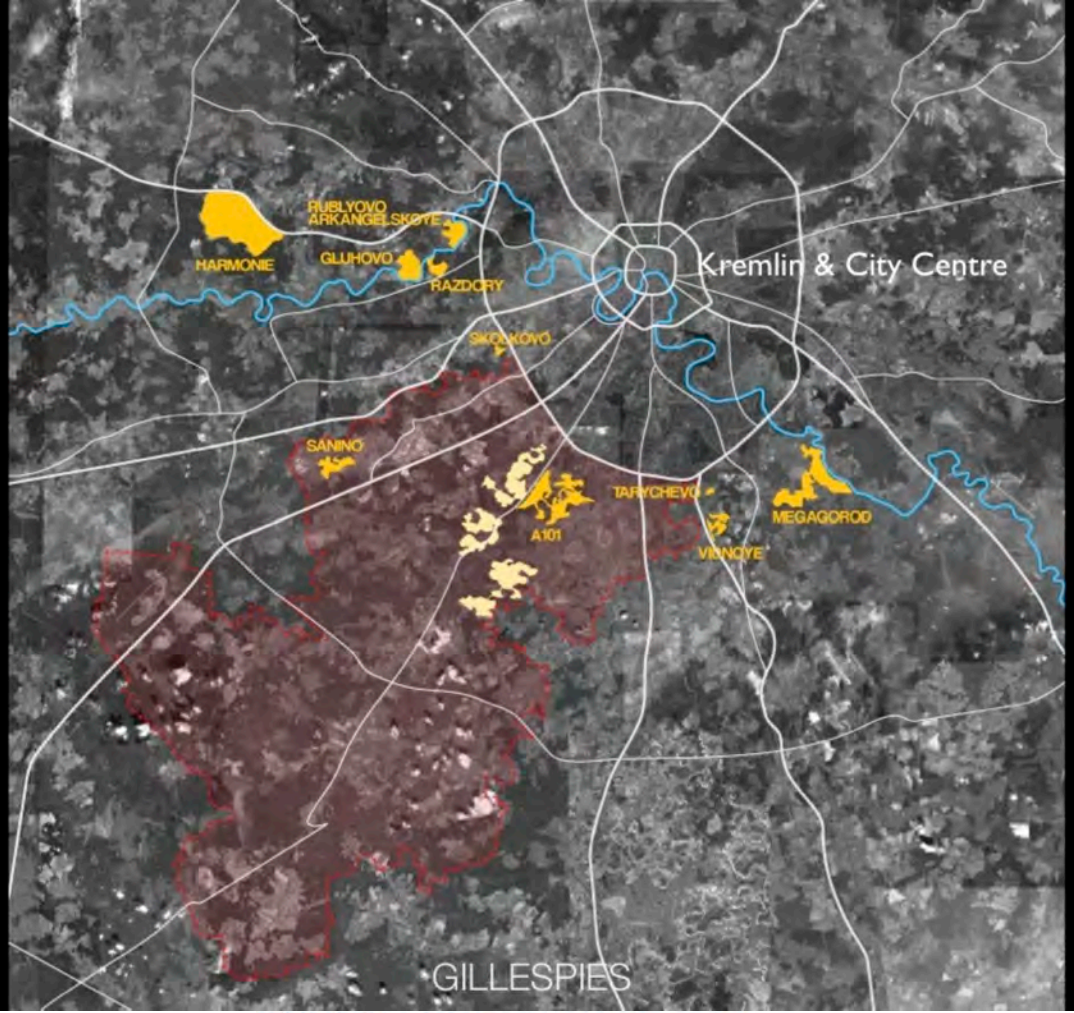
4 Case Studies

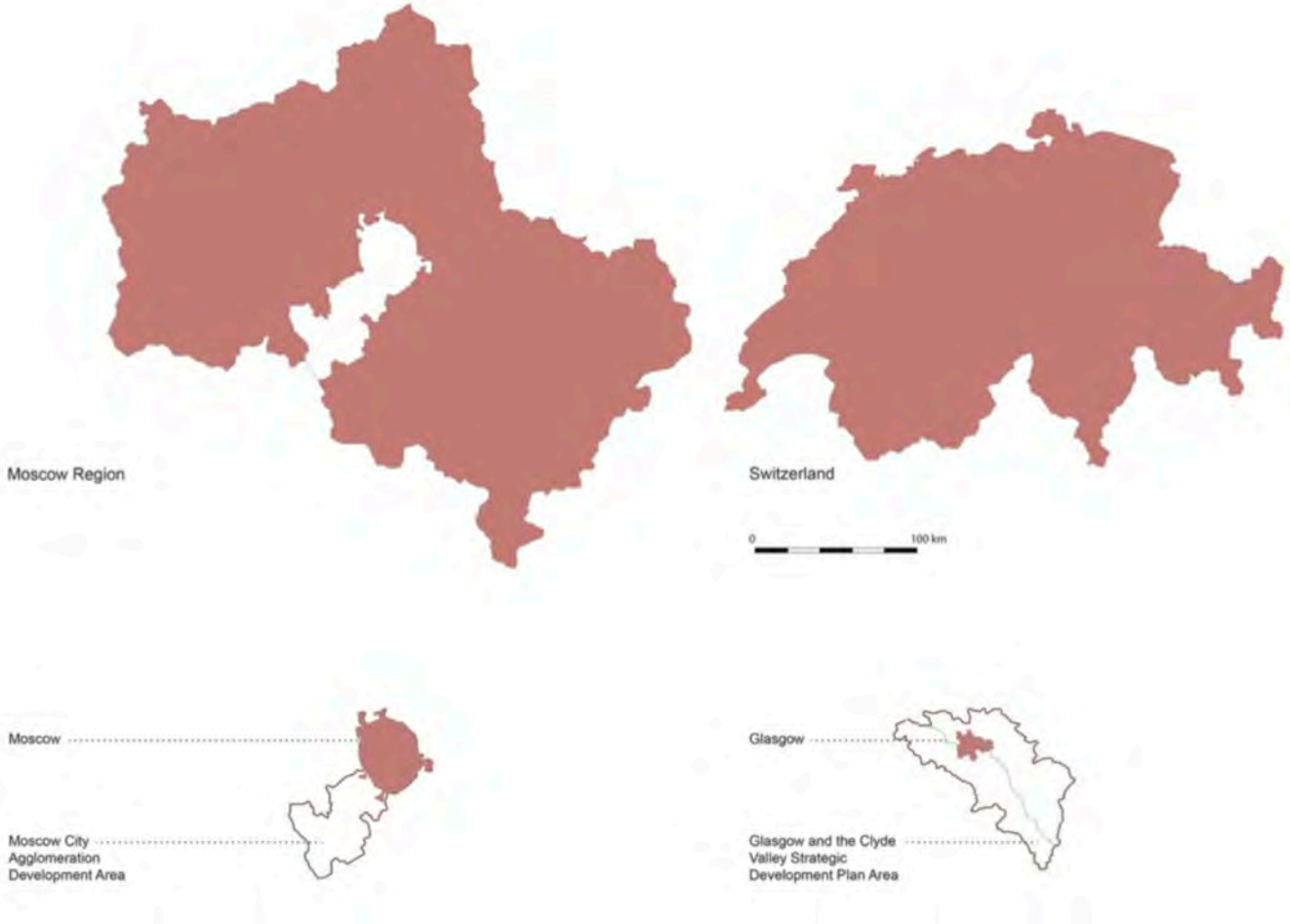
Warsaw

Moscow (metropolitan)

Moscow (public space)

Buffalo


RUBLYOVO
ARKANGELSKOYE
HARMONIE
GLUHOVO
RAZDORY
Kremlin & City Centre
SKOLKOVO
SANINO
A101
TARYCHEVO
MEGAGOROD
VNUKOYE
GILLESPIES



THE GLASGOW SCHOOL OF ART GLASGOW URBAN LAB

ISSUE BRIEF SUBMIT CREDENTIALS	STAGE 1 MARCH/APRIL 2012 REGION/SUPRA-REGIONAL SCALE	STAGE 2 MAY/JUNE 2012 METROPOLITAN SCALE	STAGE 3 JULY/AUGUST 2012 DISTRICT MASTERPLAN	RESULTS EXHIBITIONS SEPT/DEC 2012

STAGE 1

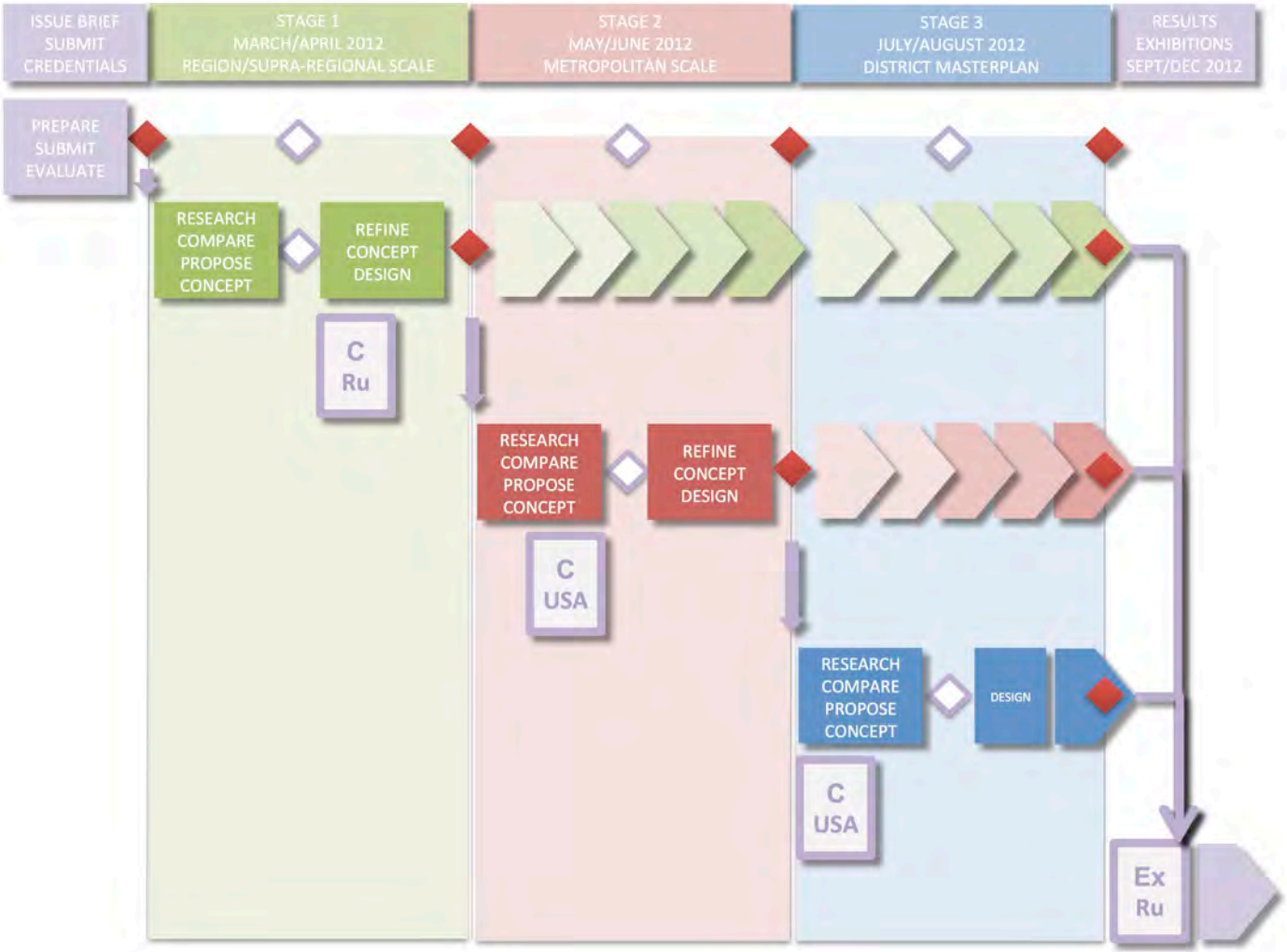
Regional Plan
2 months

STAGE 2

Metropolitan Plan
2 months

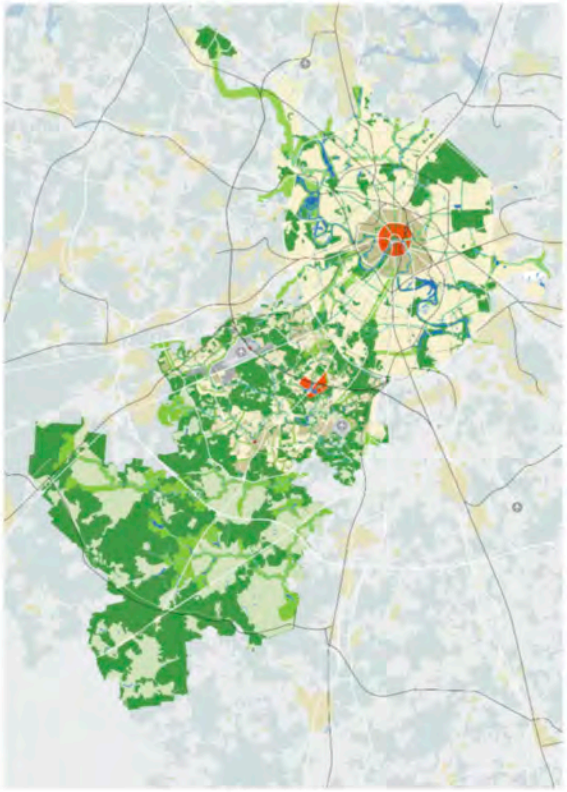
STAGE 3

New City Plan
2 months


ISSUE BRIEF
SUBMIT
CREDENTIALS
STAGE 1
MARCH/APRIL 2012
REGION/SUPRA-REGIONAL SCALE
STAGE 2
MAY/JUNE 2012
METROPOLITAN SCALE
STAGE 3
JULY/AUGUST 2012
DISTRICT MASTERPLAN
RESULTS
EXHIBITIONS
SEPT/DEC 2012
PREPARE
SUBMIT
EVALUATE
RESEARCH
COMPARE
PROPOSE
CONCEPT
REFINE
CONCEPT
DESIGN
C
Ru
RESEARCH
COMPARE
PROPOSE
CONCEPT
REFINE
CONCEPT
DESIGN
C
USA
RESEARCH
COMPARE
PROPOSE
CONCEPT
DESIGN
C
USA
Ex
Ru

STAGE 1

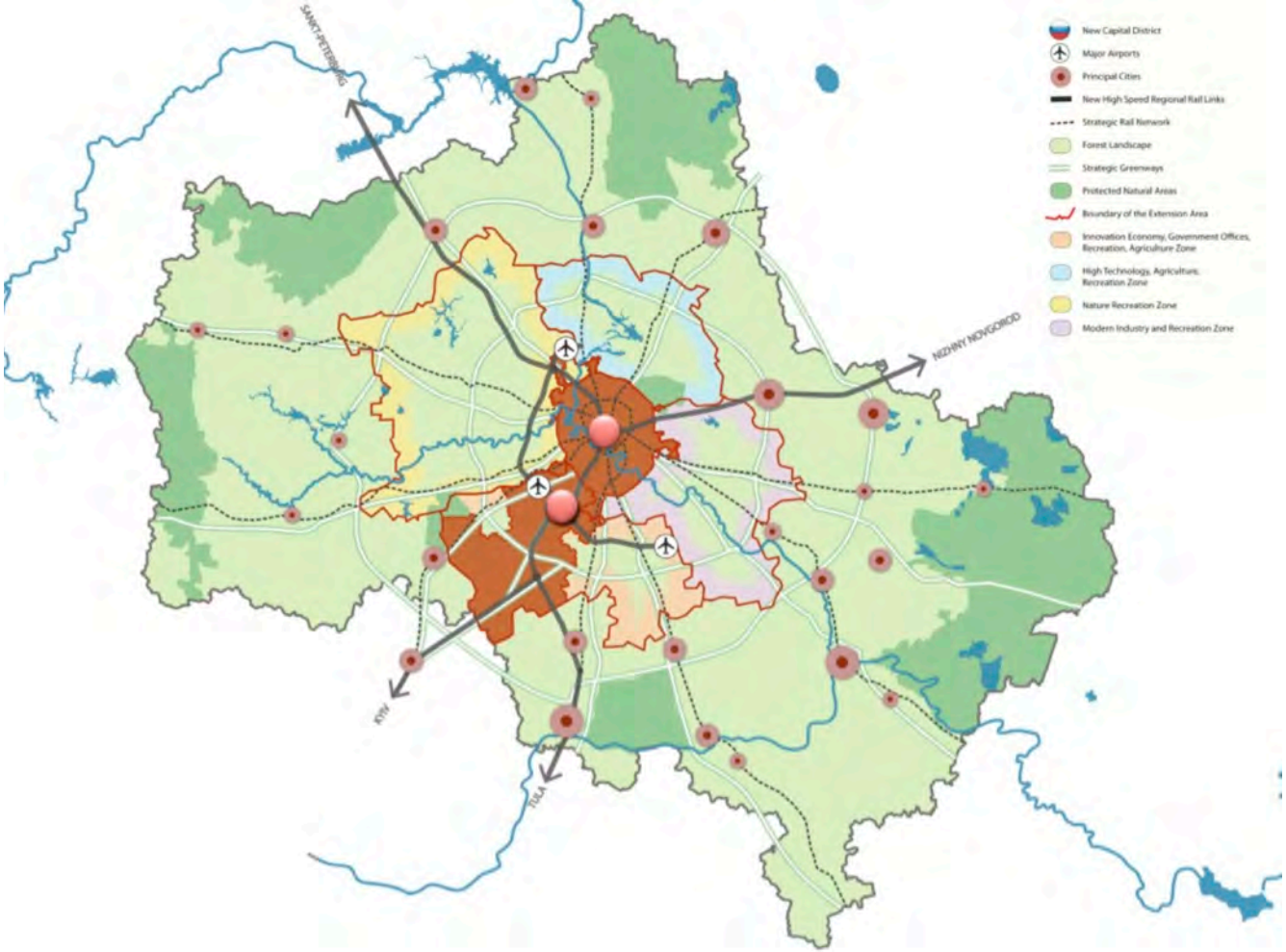
STAGE 2



STAGE 3

CAPITAL CITIES PLANNING GROUP
UNITED STATES + UNITED KINGDON + CANADA + RUSSIA

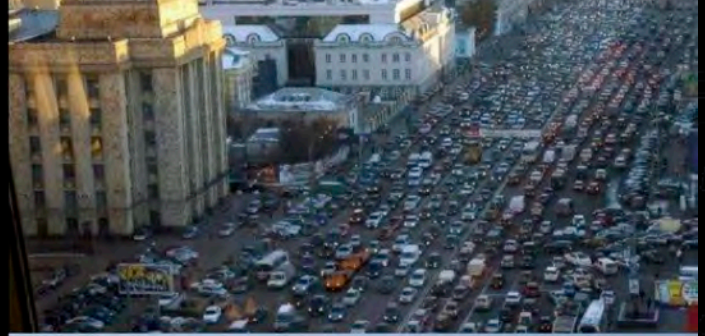
CARRYING CAPACITY
Form Follows Forest
Лес создает город



THE GLASGOW SCHOOL OF ART GLASGOW URBAN LAB

LIVEABILITY
3 REALITIES:

Urban Overload



Middle Class Flight

Urban Sprawl

One City: Dual Symmetrical Strategy

Один город; две истории

PLAN

PROCESS

OLD MOSCOW
revitalised OLD MOSCOW
NEW MOSCOW
Green Retrofit
Zero Carbon

REGENERATE

DEVELOP

CONSERVE

THE GLASGOW SCHOOL OF ART GLASGOW URBAN LAB

Existing settlements on radial rail lines
with unconnected developments nearby

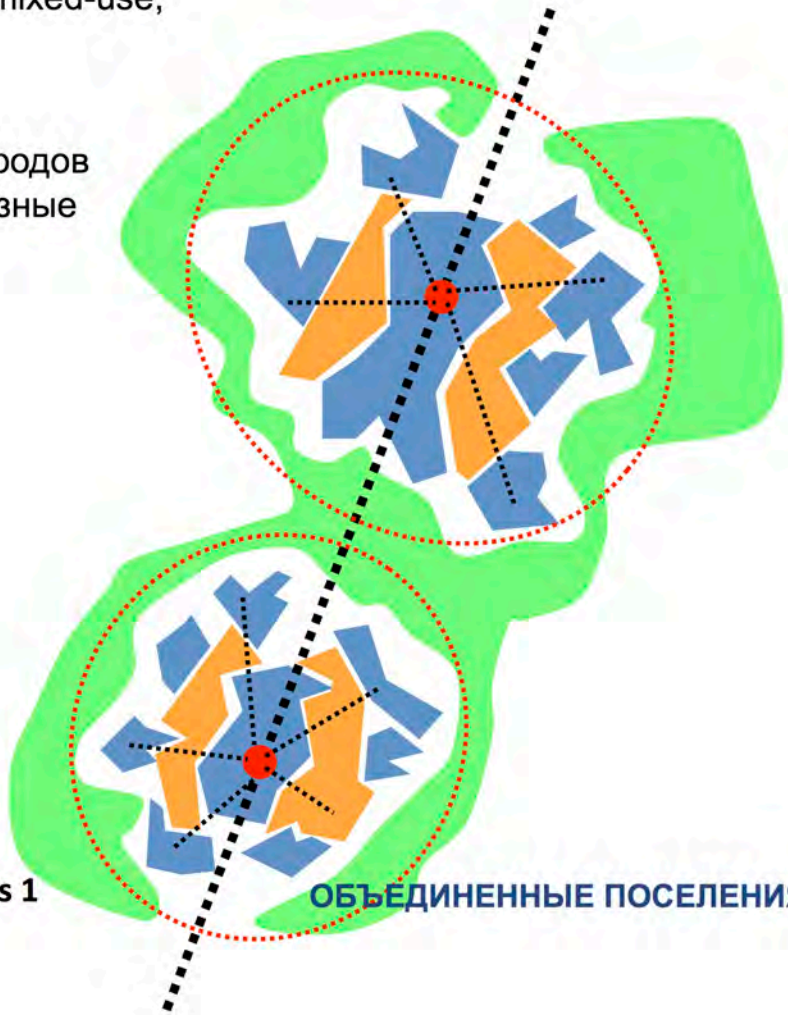
Существующие поселения на
радиальных железнодорожных
магистралях и раздробленная ближняя
застройка

Consolidated settlements 1

ОБЪЕДИНЕННЫЕ ПОСЕЛЕНИЯ 1

A series of transit-oriented mixed-use, towns are established

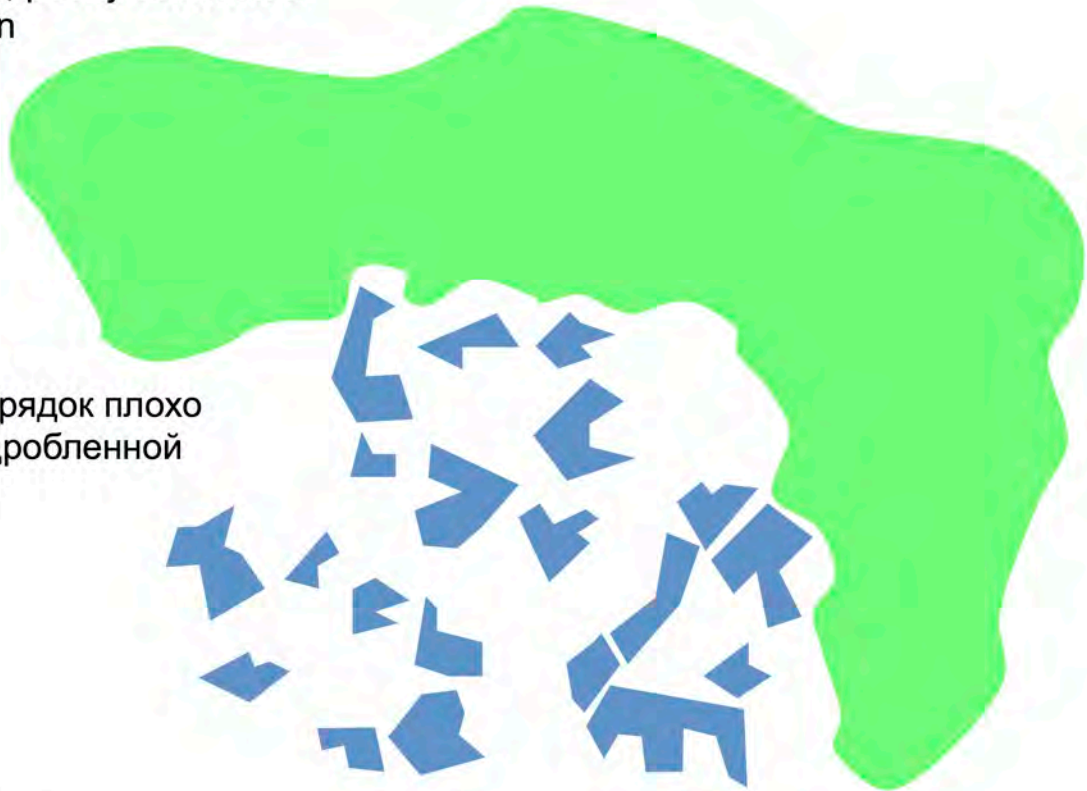
Планируются серии многофункциональных городов ориентированных на сквозные магистрали



Consolidated settlements 1

ОБЪЕДИНЕННЫЕ ПОСЕЛЕНИЯ 1

Existing fragmented, poorly connected development pattern

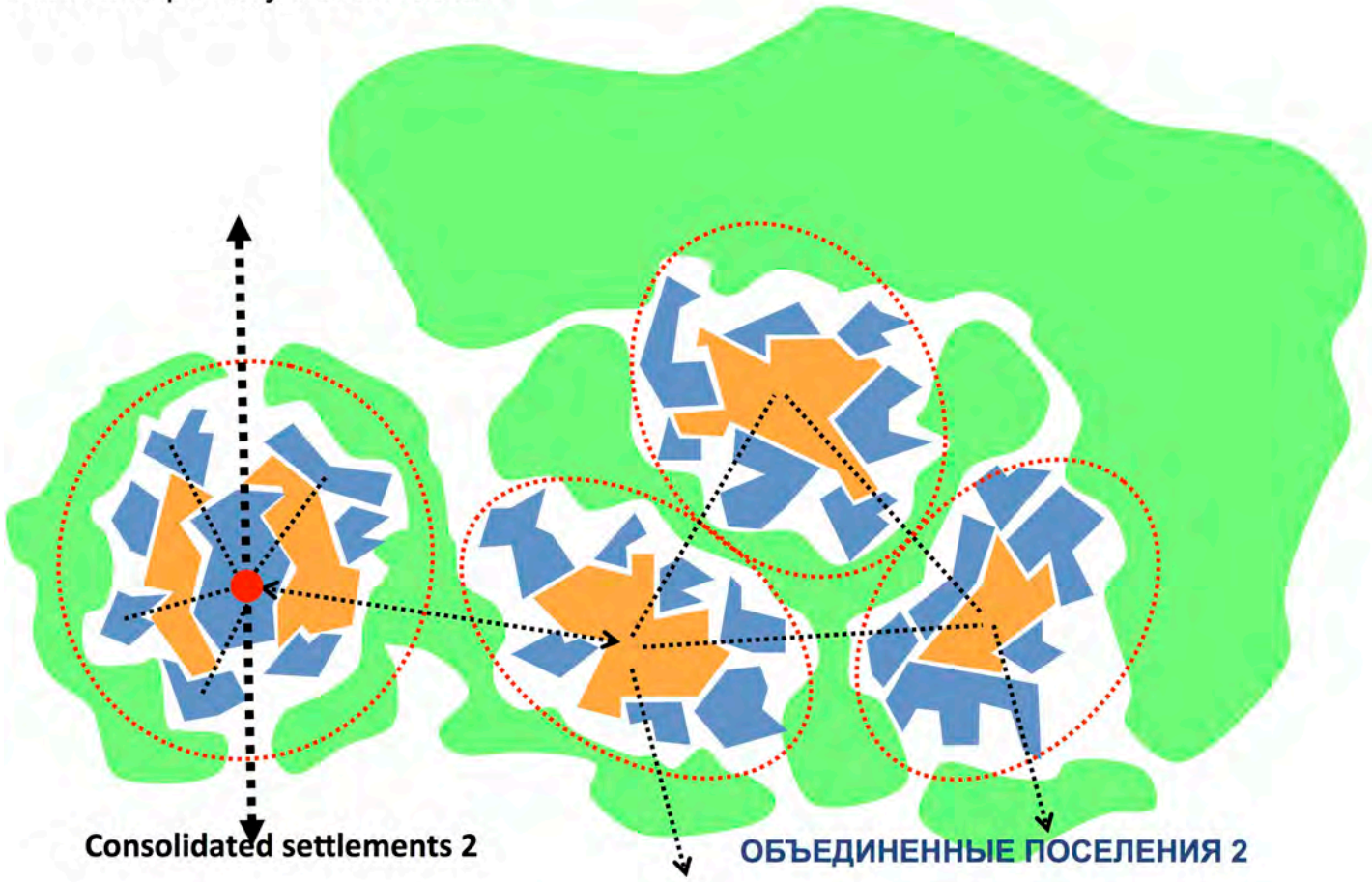


Существующий порядок плохо соединенной, раздробленной застройки

Consolidated settlements 2

ОБЪЕДИНЕННЫЕ ПОСЕЛЕНИЯ 2

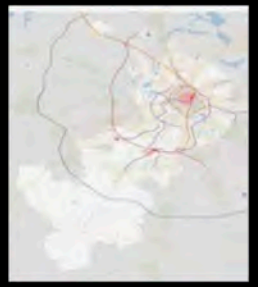
….and to primary transit routes

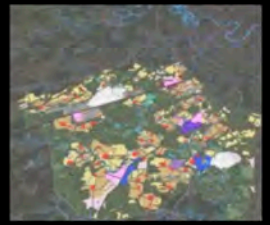


URBAN STRUCTURE

TRANSPORT

LAND + ECOL





THE GLASGOW SCHOOL OF ART

GLASGOW URBAN LAB

4 Case Studies

Warsaw
Moscow (metropolitan)
Moscow (public space)
Buffalo

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ
MOSCOW CITY GOVERNMENT

ТОМ
01

Центральный административный округ города Москвы
Стратегия комплексного благоустройства

MOSCOW CENTRAL AREA
A STRATEGY FOR THE PUBLIC REALM

10.11.2014

CAPITAL GROUP | GILLESPIES

2 АНАЛИЗ ANALYSIS

2.1 Основные качества
2.1 Key Qualities

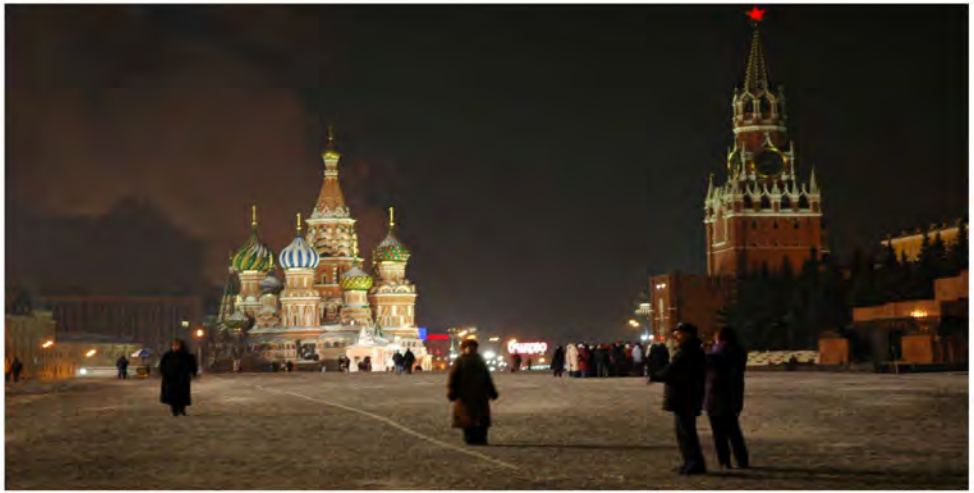
УЛИЦЫ И ПРОСТРАНСТВА ГОРОДА МИРОВОГО КЛАССА
WORLD CLASS CITY STREETS AND SPACES

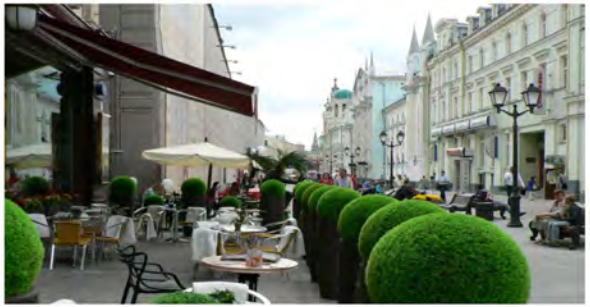
Красная площадь и Манежная площадь являются ключевыми точками для зрительного восприятия Кремля, храма Василия Блаженного и универмага ГУМ. На этих парадных площадях проходят военные, гражданские и торжественные мероприятия.

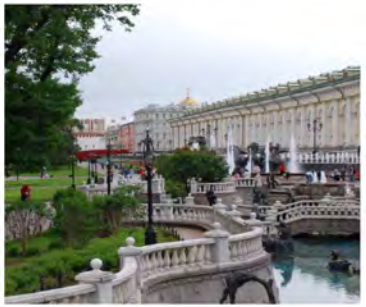
Популярные торговые улицы Арбат, Тверская и плотная сеть фешенебельных пешеходных улиц в районе Камергерского переулка с их магазинами, кафе, музеями и рядом культурных достопримечательностей являются главным местом проведения досуга и притяжения туристов.

Red Square and Manezhnaya Square offer a key vantage point to appreciate the Kremlin, St. Basil's Cathedral and GUM State Department Store. These prestigious squares host military, civic and ceremonial events.

The popular shopping streets of Arbat, Tverskaya and the adjacent network of fine grain pedestrian streets around Kamergersky Prospect are the heart of the cities leisure and visitor offer - with shops, cafes, museums and a range of cultural attractions.







ПАРКИ
FORMAL PARKS

Александровский сад (часть Кремля) летом является популярным местом для отдыха, встреч и прогулок на свежем воздухе. Патриаршие пруды, сквер на Болотной площади и Парк Горького – одни из главных и наиболее популярных парков, посещаемые как местными жителями, так и гостями города.

Более естественные парковые зоны в пределах города находятся вдоль реки Яузы и в расположенных на периферии парке «Сокольники», Останкинском и Тимирязевском парках, парке в районе реки Серебрянка, а также в некоторых частях Парка Горького вдоль Москвы-реки.

Alexander Gardens (part of the Kremlin) is a popular destination in summer to relax, meet and enjoy the outdoors. The Patriarsky Ponds, Bolotnaya Gardens and Gorky Park are some of the principal and most popular parks with both locals and visitors to the city.

More naturalized parklands within the city exist along the Yauza River corridor and in the outer lying Sokolniki, Ostankinsky, Timiryazevsky and Serebryanka Parks as well as in parts of Gorky Park along the Moscow River.

УЛИЧНАЯ АКТИВНОСТЬ ЛЕТОМ И ЗИМОЙ
PUBLIC ACTIVITY IN SUMMER AND WINTER

Активность на общественных территориях резко отличается летом и зимой. Летом на данных территориях много мест для досуга и отдыха на открытом воздухе.

Зимой эти улицы и пространства меняются – возле ГУМа, в Парке Горького, Сокольниках, Измайловском парке и на Патриарших прудах устраиваются катки и выставки ледяных скульптур. Зимой в Москве проводится множество фестивалей, в том числе «Русская зима», «Декабрьские вечера», новогодние празднества на Красной площади, и, наконец, Масленица, которую отмечают в конце зимы.

В ежедневном режиме в случае неблагоприятных погодных условий люди реже выходят на улицу, и такие места, как вестибюли метро и крытые торговые центры, становятся важными общественными пространствами для встреч и общения.

Activity in the public realm changes dramatically between summer and winter. In the summer, the public realm offers places to sit outside enjoy the weather, relax and socialize.

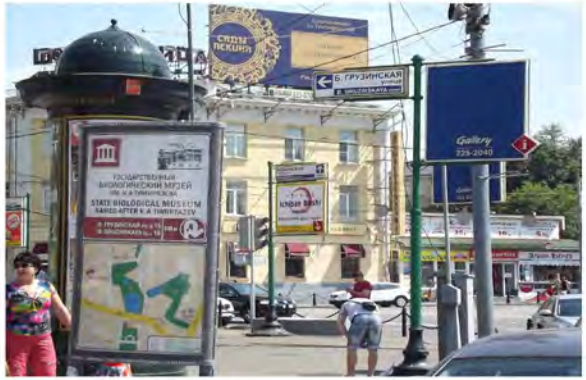
In winter, these streets and spaces are transformed - ice skating rinks and ice sculpture installations can be found at GUM, Gorky Park, Sokolniki Park, Izmailovsky Park, and Patriarch's Pond. Moscow boasts a range of festivals throughout the winter,including the Russian Winter Festival, Moscow's December Nights, New Year's Eve festivities on Red Square, and finally Maslenitsa, which occurs towards the end of winter.

On a day to day basis in the harshest weather, people frequent the outdoors less and locations such as Metro entrance vestibules and indoor shopping malls become important public spaces for meeting and gathering.

2.1 Ключевые проблемы
2.1 Key Issues

ЗАГРОМОЖДЁННОСТЬ УЛИЦ
STREET CLUTTER

- Большое количество вывесок и рекламных щитов на опорах создают на улицах визуальный беспорядок;
- На уличных и дорожных указателях часто дополнительно размещается реклама, что мешает их восприятию;
- На оживленной улице сложно заметить низкие каменные кадки для цветов, которые становятся травмоопасными препятствиями. Они не выполняют функцию создания красивого уличного пейзажа;
- Зачастую некачественно смонтированные провода воздушных линий электропередачи снижают эстетическое качество окружающего пространства;
- Киоски располагаются в ненадлежащих местах, вне наиболее активно используемых асфальтированных пешеходных дорожек или сложившихся маршрутов движения пешеходов, не соответствуют фасадам или другим элементам улиц.



- Plethora of signage and advertising on poles within the street lead to visual confusion
- Road/street signs often have additional advertising on them making them difficult to read
- Low level planting tubs are difficult to see when the street is busy creating trip hazards. They are ineffectual in creating a beautiful street scene
- The overhead wirescape is often poorly installed and detracts from the quality of the environments
- Kiosks are placed in inappropriate locations, do not respond to public realm or desire lines, frontages or in relation to other street features

ПАРКОВКА
PARKING

- Стихийная парковка на тротуарах мешает передвижению пешеходов;
- Стихийная парковка на газонах/озелененных участках придает общественным территориям неприглядный вид и создаёт потребность в постоянных ремонтных работах;
- Недостаточное количество внеуличных парковок.

- Indiscriminate parking on footways impedes comfortable pedestrian movement
- Indiscriminate parking on grass/planted areas makes the public realm unsightly and constantly in need of maintenance
- Lack of designated off-street parking areas

2.3 Генплан г. Москва
2.3 Moscow City Masterplan

ПЛАН ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЗОН (ГП 01)

GENPLAN 01 FUNCTIONAL ZONES

- Многофункциональные общественные зоны
- Зоны многоквартирной жилой застройки
- Специализированные общественные зоны
- Многофункциональные парковые зоны
- Зоны особо охраняемых природных территорий, озелененных территорий
- Зоны специализированного назначения (напр. кладбища)
- Производственные зоны

- Multifunctional public zones
- High density residential areas
- Special public areas
- Multifunctional green areas
- Natural reserved areas, green areas
- Special zones (i.e. cemetery)
- Industrial zones

1. Заповедные территории и зоны охраняемого культурного слоя
Conservation Areas and Archeological Areas

2. Охранные зоны
Protection Zones

3. Зоны строгого регулирования застройки
Scenic Protection Zone

4. Объекты культурного наследия
Object of Culture and Listed Buildings

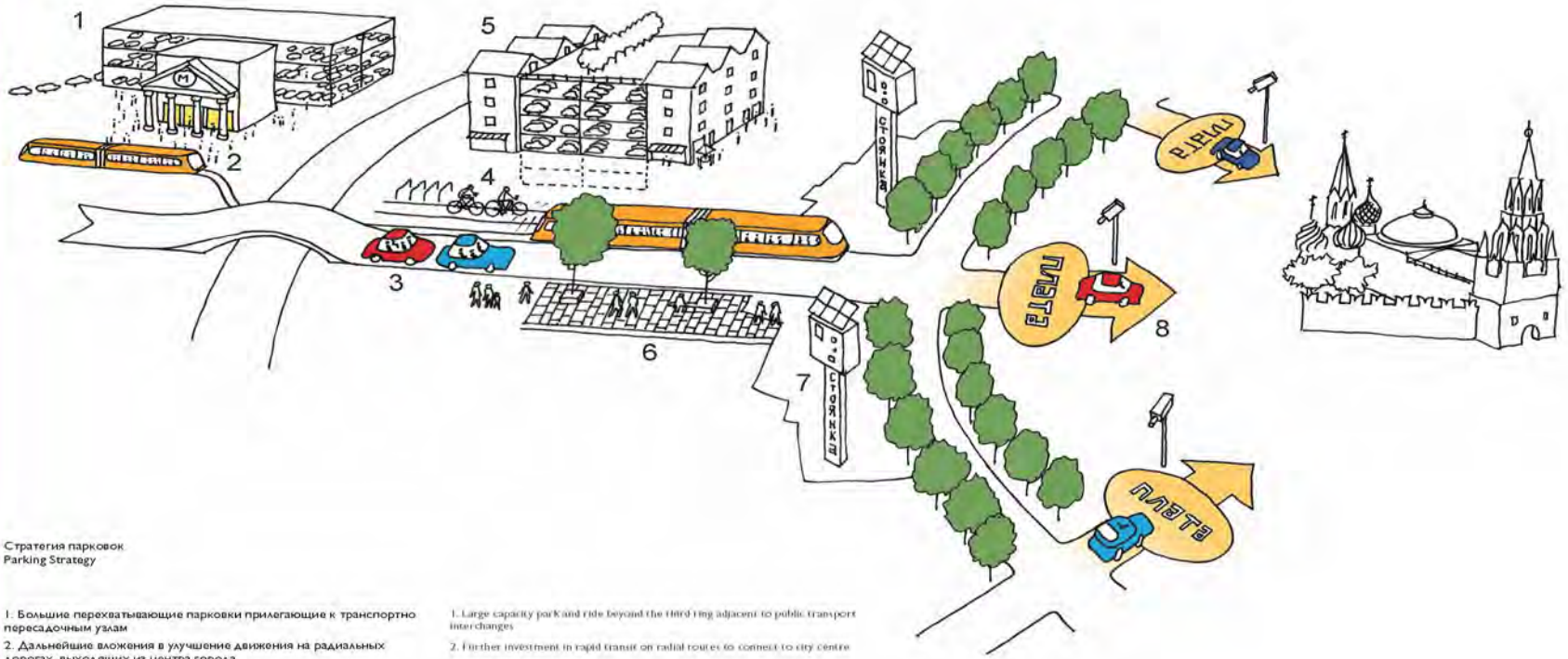
Большая часть ЦАО имеет статус охранняемых территорий, ряд территорий включает в себя:

1. Охранные зоны объектов культурного наследия и заповедные территории
2. Зоны строгого регулирования застройки
3. Зоны охраняемого природно ландшафта, расположенные в основном вдоль рек
4. Здания и территории вокруг них, играющие важную роль в городе, объекты культурного наследия

The majority of the CAO is protected:

1. Wide ranging conservation and archaeology areas
2. Development protection zones
3. Scenic areas mainly along the rivers
4. Important buildings and sites of cultural significance

2.5 Дорожная сеть: Стратегия
2.5 Road Network: The Strategy



Стратегия парковок
Parking Strategy

1. Большие перехватывающие парковки прилегающие к транспортно пересадочным узлам
2. Дальнейшие вложения в улучшение движения на радиальных дорогах, выходящих из центра города.
3. Поощрение краткосрочной аренды автомобилей
4. Система Velobike должна развиваться и дополняться, в том числе и на периферии
5. Строительство и уплотнение многоэтажных автомобильных парковок в ЦАО
6. Улучшение пешеходной среды, поощрение пешеходов
7. Платная парковка также может быть введена на стратегически важных магистралях за пределами Садового кольца
8. Возможно взимание платы за въезд в зону с перегруженным движением

1. Large capacity park and ride beyond the third ring adjacent to public transport interchanges
2. Further investment in rapid transit on radial routes to connect to city centre
3. Car sharing incentivezed
4. Cycle network implemented and extended with Velobike scheme with new peripheral sites
5. Intensifying and integrating multi-level car parking within developed areas of the CAO
6. Journeys on foot encouraged by the enhancement of the public realm
7. Parking charges extended beyond the Garden Ring at strategic destinations
8. Options for congestion charging considered

3 ПРИНЦИПЫ PRINCIPLES

3.2 Стратегические принципы благоустройства
3.2 Strategic Design Principles

№ 3: ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ, УДОБСТВА И КОМФОРТА ПЕШЕХОДНОЙ СРЕДЫ
№ 3: ENHANCE PEDESTRIAN SAFETY, CONVENIENCE AND COMFORT

а. Устранение травмоопасных препятствий

б. Обеспечение доступа для маломобильных групп населения путем использования пониженных бортовых камней

в. Обеспечение благоприятных условий для слабовидящих (путем укладки тактильной плитки) и устранение препятствий

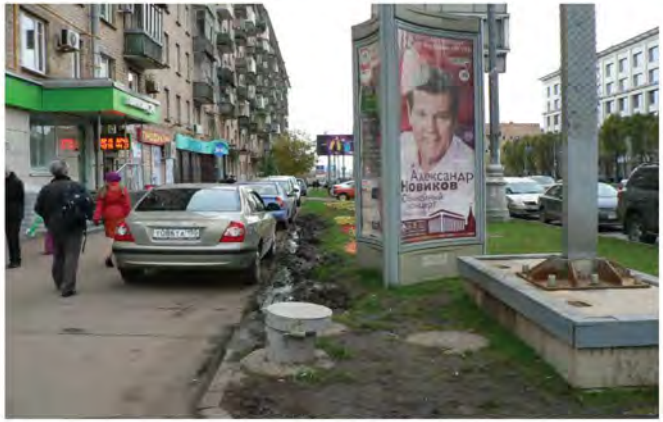
г. Обеспечение необходимой ширины пешеходного мощения

д. Обеспечение достаточной освещенности пешеходных зон

е. Рассмотрение возможности организации более прямых пешеходных путей через некоторые дороги, устраивая переходы на одном уровне с проезжей частью, а также подземные переходы

ж. Рассмотрение возможности расширения сети пешеходных улиц (не предназначенных для транспорта)

a. Removing trip hazards
b. Ensuring easy access for disabled via drop kerbs
c. Ensuring better facilities for visually impaired (tactile paving) and removal of obstacles
d. Ensuring a suitable width of pedestrian surfacing
e. Ensuring pedestrian areas are well lit
f. Consider more direct routes across some roads via at grade crossings as well as underpasses
g. Consider extending the network of pedestrian only streets (traffic-free)



№ 4: УПОРЯДОЧЕНИЕ ПАРКОВКИ
№ 4: RATIONALISE PARKING

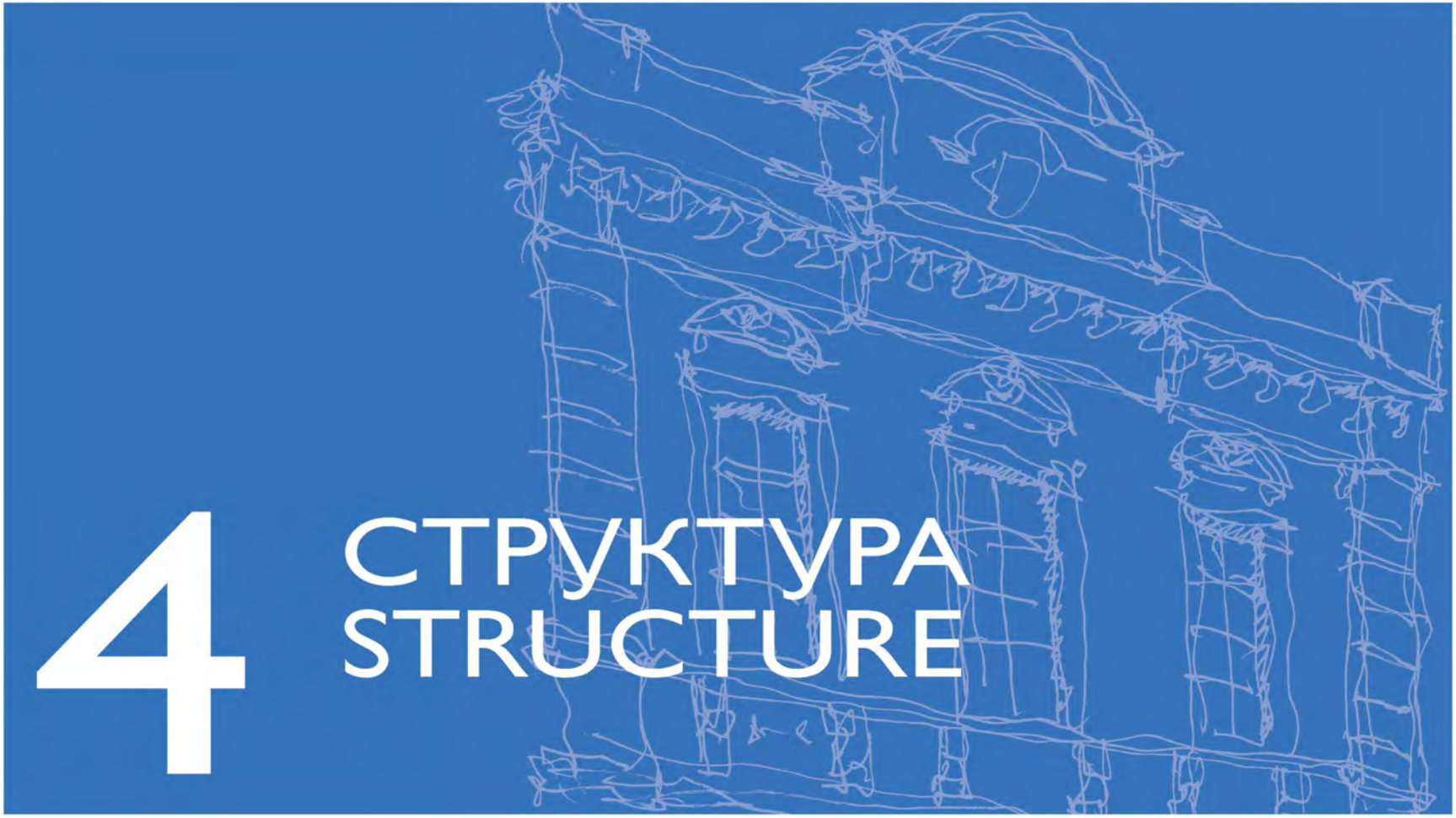
а. Ликвидация парковок в пешеходных зонах путем тщательного проектирования и контроля

б. Введение штрафов за паркование автомобилей на пешеходной части

в. Избирательный запрет парковаться на улицах там, где требуется расширение пешеходной части

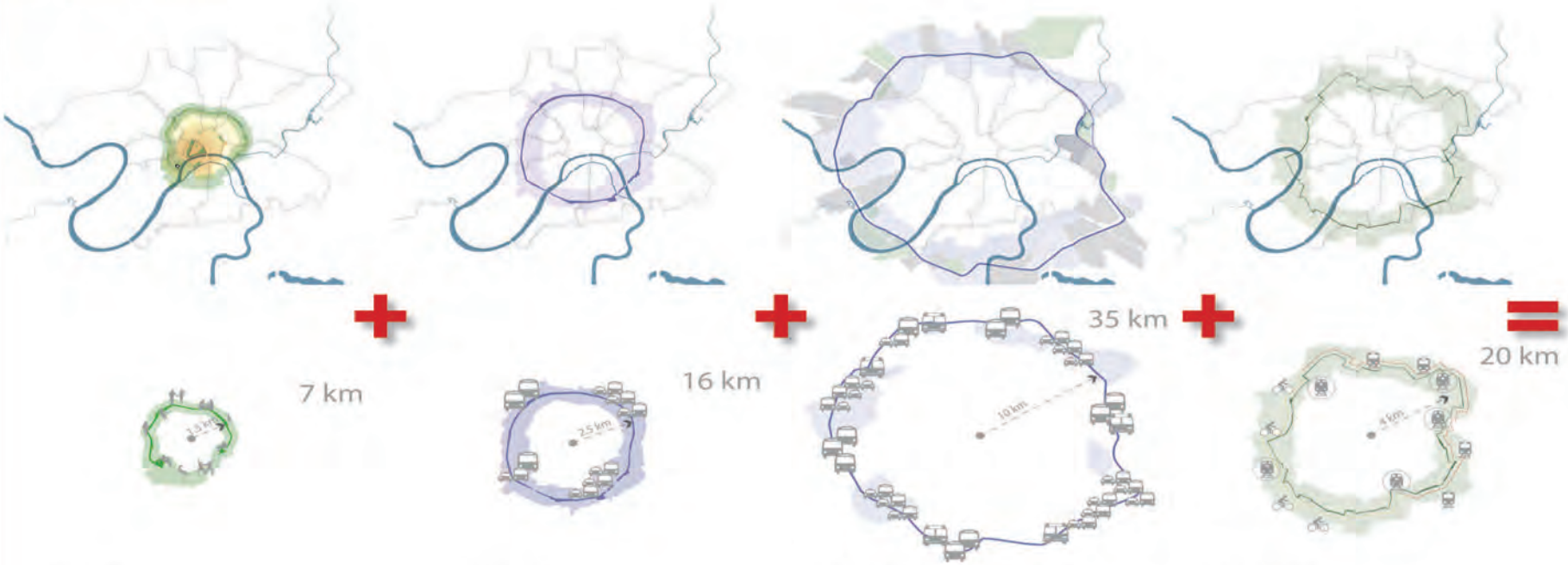
г. Рассмотрение возможности строительства многоуровневых парковок или подземных парковок в ключевых районах города для уменьшения количества транспортных средств, припаркованных на улице

a. Eliminate parking on pedestrian footways by careful design and policing
b. Introduce fines for on-pavement parking
c. Selective removal of on-street parking altogether from locations where increased footway widths are desirable
d. Consider introduction of multi-storey car parks or below-ground car parks in key areas to reduce the amount of on-street parking



4 СТРУКТУРА STRUCTURE

4.0 Введение
4.0 Introduction



КОЛЬЦО 1.0

Бульварное кольцо
Важная магистраль и линейный парк
Расстановка приоритетов: 1) пешеходы, 2) велосипеды, 3) общественный транспорт и автомобили

КОЛЬЦО 2.0

Садовое кольцо
Важная автомобильная артерия
Баланс между общественным транспортом и горожанами

КОЛЬЦО 3.0

Третье транспортное кольцо
Основная транспортная артерия, обслуживающая мегаполис

КОЛЬЦО 2.5

Кольцо общественного транспорта
Общественный транспорт, обслуживающий горожан и туристов

RING 1.0

The Boulevard Ring
Avenue & Linear Park
People, walking, cycles, cars – in that order

RING 2.0

The Garden Ring
Grand Avenue
Cars Public Transpprt & People in balance

RING 3.0

The Third Ring
Transport Artery to serve the metropolis

RING 2.5

Public Transport Ring
Ring 2.5
Public Tranport for Citizens & visitors

Москва - Город Колец
Moscow - City of Rings

4.1 Бульварное кольцо
4.1 Boulevard Ring

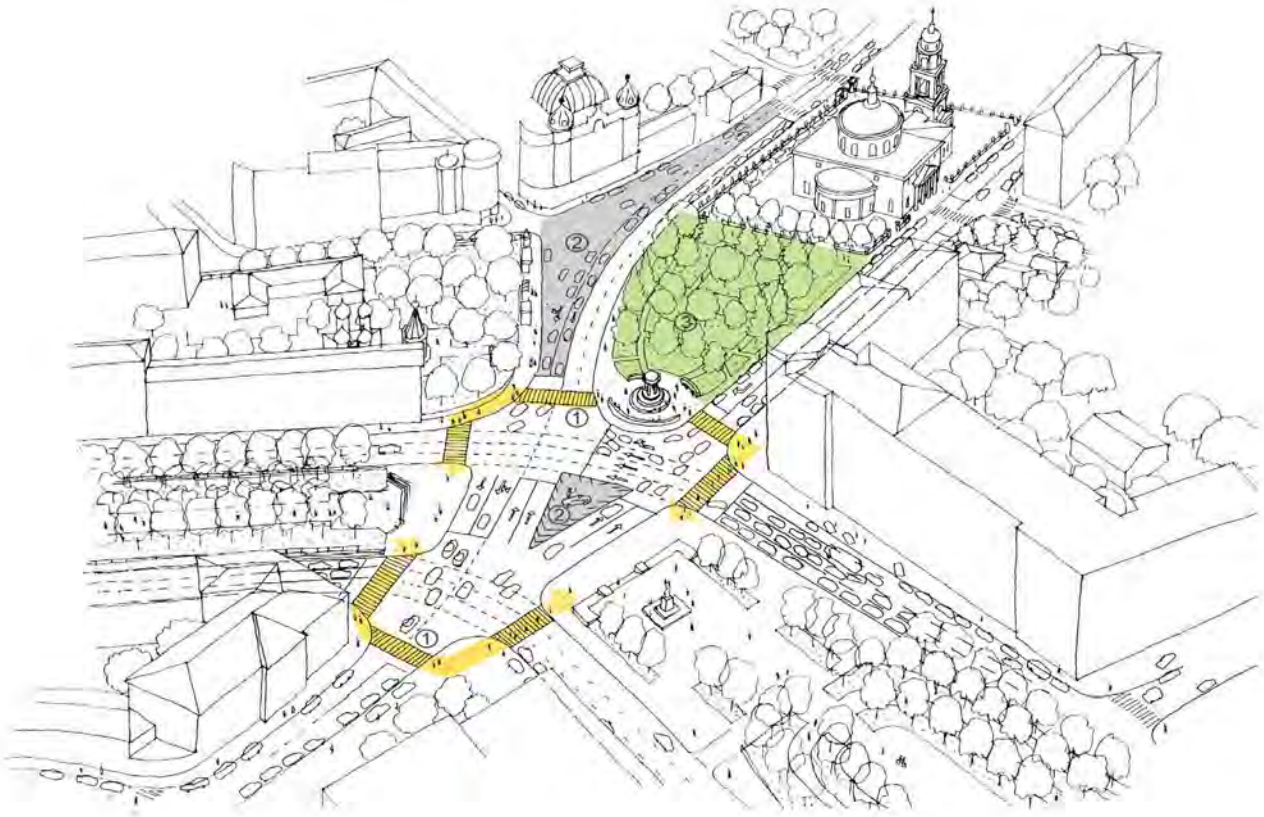
ОБРАЗЕЦ ПРОЕКТА - НИКИТСКИЕ ВОРОТА
EXAMPLE PROJECT - NIKITSKAYA PLACE

СУЩЕСТВУЮЩАЯ СИТУАЦИЯ

1. Слабые пешеходные связи между частями Бульварного кольца
2. Большие участки тротуара зачастую используются для стихийной парковки
3. Существующий парк требует работ по благоустройству

EXISTING SITUATION

1. Poor pedestrian links between park elements on the Boulevard Ring
2. Large areas of asphalt often used for indiscriminate parking
3. Existing public park in need of improvements



4.1 Бульварное кольцо
4.1 Boulevard Ring

ЗАДАЧИ

- Улучшить пешеходную связность парковых элементов Бульварного кольца
- Рационализировать парковку – замедлить темп уличного движения
- Облагородить окружение важных зданий

ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ

1. Использовать высококачественное мощение для тротуаров
2. Устроить выступы тротуаров в целях выделения места для парковки и уменьшения длины пешеходных переходов
3. Оборудовать пешеходные переходы пониженным бортовым камнем, тактильной плиткой и прочным бордюром
4. Рационализировать параллельные карманы для парковки
5. Создавать озелененные пространства в целях усиления образа зданий
6. Повысить качество мощения, озеленения и освещения в существующих озелененных пространствах Бульварного кольца
7. Организовать островки безопасности на пешеходных переходах в целях обеспечения большей связности между элементами Бульварного кольца

OBJECTIVES

- Improve pedestrian connectivity between parkland elements of the Boulevard Ring
  Rationalise parking - Slow down traffic
  Improve setting to important buildings

DESIGN REQUIREMENTS

1. High quality surface treatment to pedestrian surfaces.
2. Build outs to footway to delineate parking areas and reduce length of pedestrian crossings
3. Pedestrian crossings with drop kerbs, tactile paving and robust kerb details.
4. Rationalise parallel parking bays
5. Introduce green spaces to enhance settings for buildings.
6. Enhance and improve surface finishes planting and lighting in existing green spaces on the Boulevard Ring.
7. Introduce pedestrian island linked by crossings to walk easier link between elements of the Boulevard Ring

4.2 Садовое кольцо
4.2 Garden Ring

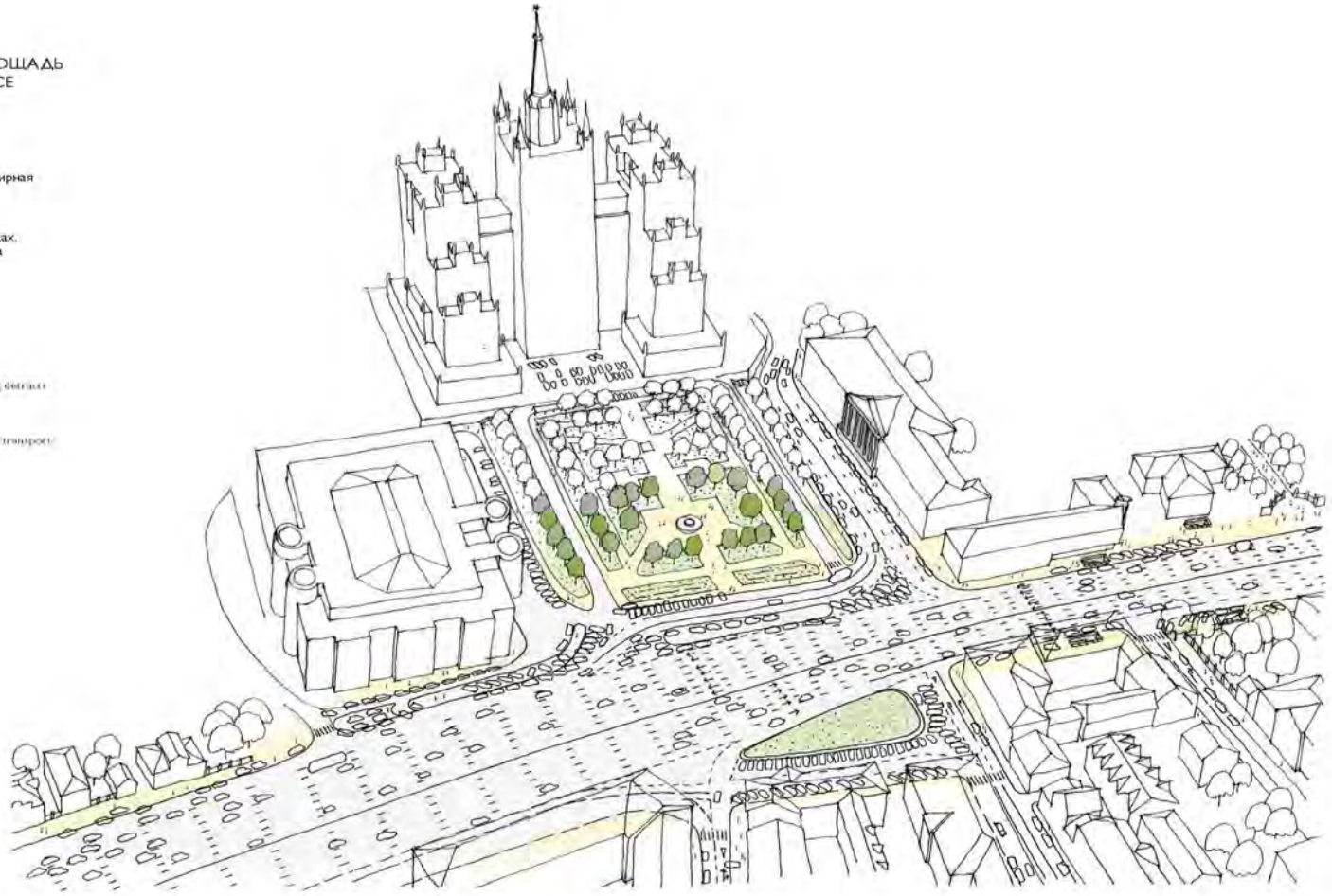
ОБРАЗЕЦ ПРОЕКТА - КУДРИНСКАЯ ПЛОЩАДЬ
EXAMPLE PROJECT - KUDRINSKAYA PLACE

СУЩЕСТВУЮЩАЯ СИТУАЦИЯ

1. Качественно реконструированный парк
2. Доступ к Садовому кольцу с проезда-дублера и обширная зона парковки портят образ парка и высотки
3. Большая зона неиспользуемого газона и парковки
4. Очень интенсивное дорожное движение на 12 полосах. Отсутствуют условия для общественного транспорта

EXISTING SITUATION

1. Well refurbished park
2. Side road access to the Garden Ring and a large area of parking detracts from park and iconic building
3. Large area of little used grass and parking
4. Very extensive traffic circulation over 12 lanes wide. No public transport provision



4.2 Садовое кольцо
4.2 Garden Ring

ЗАДАЧИ

Радикально повысить качество среды на Садовом кольце путем:

- уменьшения загруженности трассы и оптимизации потоков транспорта
- организации выделенных полос для общественного транспорта
- улучшения оформления Кудринской площади

ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ

1. Проезжая часть:
   - уменьшить ширину полос, чтобы получить дополнительное пространство по краям проезжей части
   - оставить для дорожного движения только две высокоскоростных полосы и одну полосу для проезда-дублера в каждом направлении
   - создать контролируемые парковки в карманах по краям проезжей части
   - изменить конфигурацию съездов с правым поворотом для стимулирования однопереходных въездов на Садовое кольцо
2. Полосы общественного транспорта
   - организовать полосы для общественного транспорта в центре проезжей части
   - устроить павильоны остановок и пешеходные переходы
3. Зеленые насаждения вдоль бульвара
   - высадить деревья на приподнятых разделительных полосах по краям полос общественного транспорта
   - по возможности высадить деревья по краям проезжей части на пространстве, полученном от сужения полос
4. Улучшение облика общественного пространства
   - использовать пространство, сэкономленное за счет реорганизации парковки и проездов-дублеров, для создания нового общественного пространства и озелененных зон для улучшения образа территории в целом

OBJECTIVES

Create a dramatic improvement to the environmental conditions on the Garden Ring by:

- reduce congestion and optimise traffic flows
- introduce a dedicated public transport route
- enhance the setting of Kudrinskaya

DESIGN REQUIREMENTS

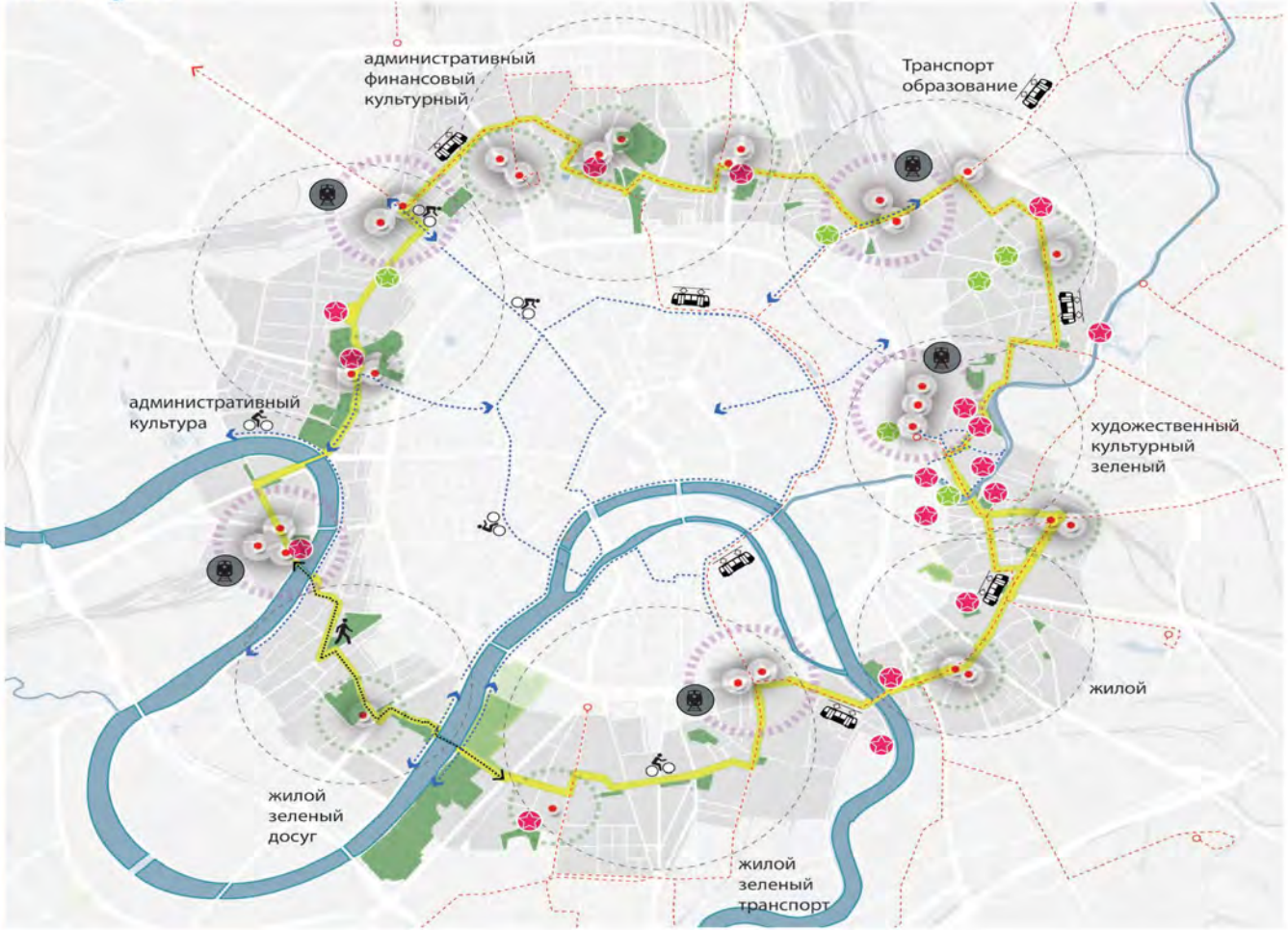
1. Carriageway:
   - reduce lane widths in order to win space at edges of carriageway
   - reduce circulation to 2 fast lanes and one service lane in each direction
   - controlled parking in bays at edge/carriageway
   - reconfigure right turn slip roads to encourage single junctions into Garden Ring
2. Public transport route:
   - introduce public transport route along centre of carriageway
   - provide bus shelters and pedestrian crossings
3. Boulevard planting:
   - introduce trees into raised median strips at edges of public transport route
   - where possible introduce trees at edges of main carriageway in space won from reduction in lane width
4. Public realm improvement:
   - use space won from reorganisation of parking and side roads to create new public realm and greenspace to enhance overall appearance of the area

4.2 Садовое кольцо
4.2 Garden Ring

САДОВОЕ КОЛЬЦО ПОСЛЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДЛОЖЕНИЙ, ИЗЛОЖЕННЫХ В СТРАТЕГИИ
GARDEN RING AFTER THE IMPLEMENTATION OF STRATEGY PROPOSALS

САДОВАЯ – КУДРИНСКАЯ УЛИЦА ПОСЛЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДЛОЖЕНИЙ, ИЗЛОЖЕННЫХ В СТРАТЕГИИ
GARDEN RING AFTER THE IMPLEMENTATION OF STRATEGY PROPOSALS

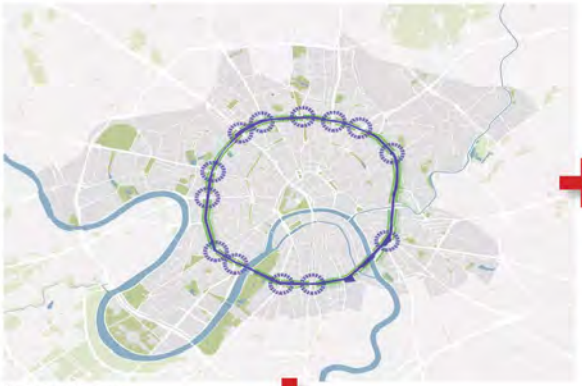
4.3 Кольцо 2.5
4.3 Ring 2.5



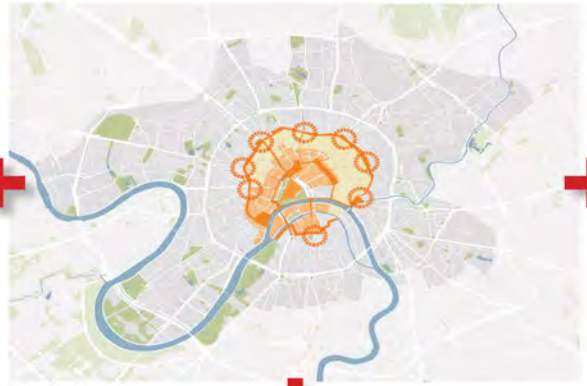
АНАЛИЗ
ANALYSIS

- Точки притяжения
- Проект благоустройства общественной территории, реализованный Правительством г.Москва
- Трамвай
- Велосипедная сеть
- Благоустройство уличного пространства
- Трамвайная сеть (существующая и проект расширения, предлагаемыйПравительством г.Москва)
- Велосипедная сеть (существующая и проект расширения, предлагаемый Правительством г.Москва)
- Благоустройство уличного пространства, предлагаемое Правительством г.Москва
- Парки и озелененные территории
- Инициативы по созданию и благоустройству парков

- Attractions and Destinations
- Public realm project undertook by the City
- Tram
- Cycle network
- Street improvements
- Tram network (existing and proposed by the City)
- Cycle network (existing and proposed by the City)
- Street improvements proposed by the City
- Parks and green spaces
- Parks initiatives

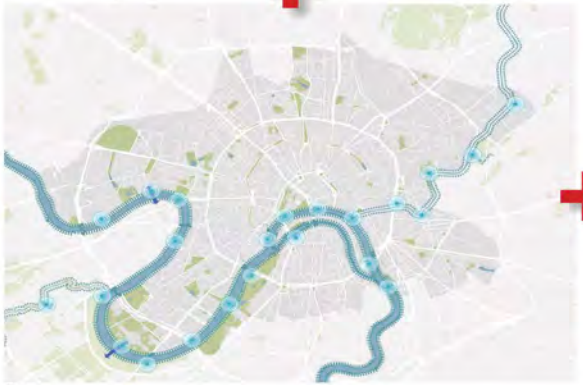


Садовое кольцо
The Garden Ring



Бульварное кольцо
The Boulevard Ring

Кольцо 2.5
Ring 2.5



Реки
The Rivers

Зеленые связи
Green Links

В данном завершающем разделе все 5 схем стратегических проектов сведены в одну комплексную схему городской структуры. Данные проекты включают в себя:

- **Садовое кольцо**
- **Бульварное кольцо**
- **Кольцо 2.5**
- **Реки**
- **Зеленые связи**

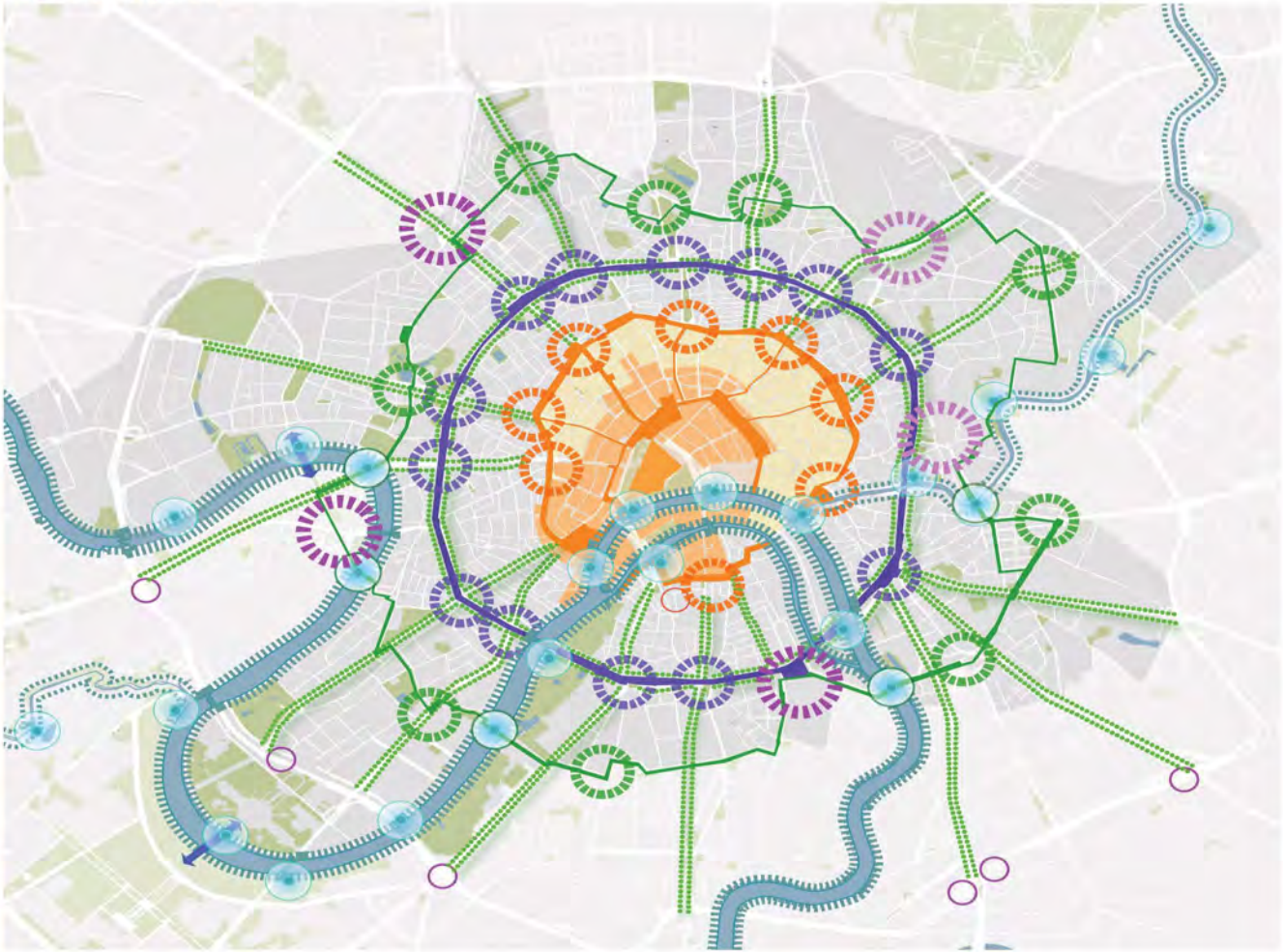
Работу с данными крупными объектами городской структуры следует реализовывать как отдельные проекты, направленные на совершенствование градостроительной структуры Москвы.

This concluding section pulls together the 5 strategic project diagrams into one comprehensive plan of the urban structure of the City. To recap, these projects are:

- The Garden Ring
- The Boulevard Ring
- The Ring 2.5
- The Rivers
- The Green Links

These 'big moves' should be taken forward as distinct projects aimed at improving Moscow's urban structure.

4.6 Заключение
4.6 Conclusion



Стратегические проекты

- Стратегический проект - Бульварное кольцо
- Узлы Бульварного кольцаGarden
- Стратегический проект - Садовое кольцо
- Узлы Садового кольца
- Стратегический проект - Кольцо 2.5
- Узлы Кольца 2.5
- Стратегический проект - Река
- Узлы на набережной реки
- Новые мосты
- Стратегический проект - Зеленые связи

Типология основных городских узлов:

- Основные узлы общественного транспорта с пересадкой на Аэроэкспресс
- Основные узлы общественного транспорта без пересадки на Аэроэкспресс
- железнодорожная станция

City strategy projecs

- Boulevard Ring strategy project
- Boulevard Ring nodes
- Garden Ring Ring strategy project
- Garden Ring nodes
- 2.5 Ring strategy project
- 2.5 Ring nodes
- River strategy project
- River side nodes
- New Bridges
- Green link strategy project

Major city nodes typology:

- Major public transport nodes gateways/interchanges with airport link
- Major public transport nodes gateways/interchanges without airport link
- Rail Network Node

Комплексная стратегия
The Complete Strategy

8 ПРИМЕРЫ WORKED EXAMPLES

Организация общественных пространств
SPATIAL ORGANISATION OF PUBLIC SPACE

8.1 Ширина дорожных полос
8.1 Lane Widths

ШИРИНА ДОРОЖНЫХ ПОЛОС

Ширина дорожных полос на московских дорогах не является постоянной величиной и в целом превышает ширину, необходимую для незатрудненного движения транспорта. Дорожные полосы шириной в 3,6-3,9 м зачастую устраивались для удобства перемещения автомобилей на высоких скоростях.

Сужение дорожных полос до 3,0-3,3 м на центральных улицах города позволит добиться снижения скорости движения транспорта и сокращения количества ДТП. Преимущество более узких дорог также заключается в сокращении времени, необходимого для пересечения проезжей части пешеходами и, следовательно, в сокращении длительности фаз светофоров на пешеходных перекрестках.

Необходимо сузить до 3,3 м ширину выделенных полос для общественного и тяжелого грузового транспорта и до 3,0 м для остальных видов транспорта.

Автомобили всегда должны быть припаркованы параллельно бортовому камню, а не под углом, в карманах шириной 2,5 м.

Велодорожки, в случае их организации на улице, должны быть не менее 1,8 м в ширину и должны отделяться от уличного транспорта разделительной полосой шириной не менее 0,9 м.

Пространство, полученное в результате сокращения ширины дорожных полос, может быть использовано как дополнительное для пешеходных путей для устройства сидений, высадки деревьев и организации уличных террас кафе.

LANE WIDTHS

Lane widths vary throughout Moscow city centre and are often wider than is necessary for the free flow of traffic. Wider lanes of 3.6m -3.9m have often been constructed to give greater levels of comfort to drivers travelling at higher speeds.

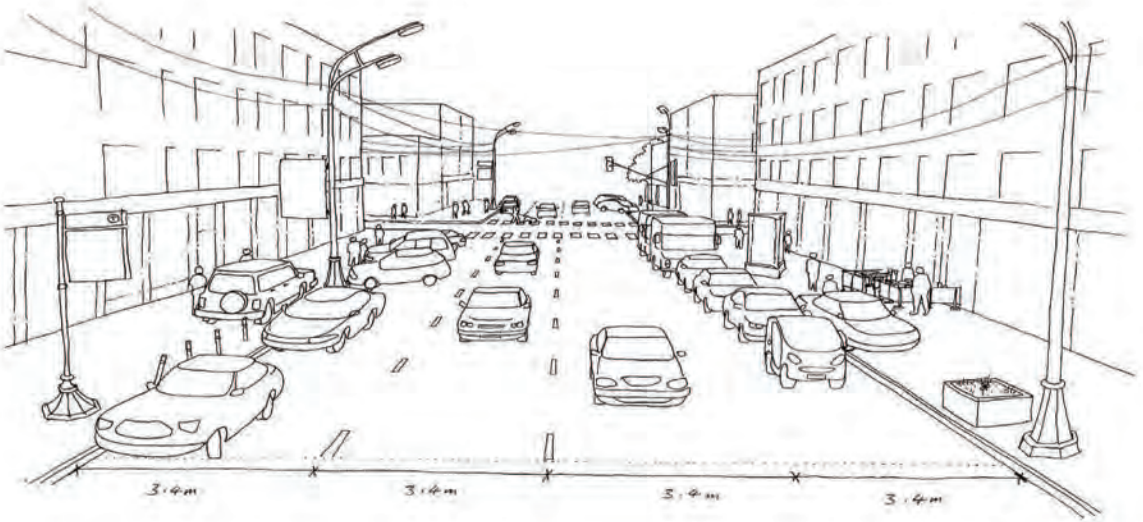
Narrowing the lane widths to 3.0m - 3.3m in city centre streets helps to promote slower speeds and reduce the severity of accidents. Narrower road widths have the added advantage of making pedestrian crossings shorter and hence shorter signal time phasing at pedestrian crossings.

Reduce lane widths to 3.3m for dedicated bus lanes or heavy lorries and to 3.0m for all other traffic.

On street parking should always be parallel to the kerb line not angled and be in bays 2.5m wide

Where cycleways are introduced into the street these should be a minimum of 1.8m wide with a painted median of a minimum of 0.9m between the cycle lane and the live traffic.

Any reductions in lane widths can be used to win additional space for footways where opportunities for seating, street trees and sit out space for cafes can be incorporated.



Ширина дорожных полос - Существующая ситуация
Lane Width - Existing

Ширина дорожных полос - Предлагаемые изменения
Lane Width - Proposed

8.4 Перекрестки главных улиц с улицами местного значения
8.4 Intersections of Major & Minor Streets

ПЕРЕКРЕСТКИ ГЛАВНЫХ УЛИЦ С УЛИЦАМИ МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Зачастую перекрестки главных улиц с улицами локального значения не достаточно четко организованы и безопасны. Автомобили нередко игнорируют пешеходов и велосипедистов, желающих пересечь проезжую часть.

По возможности необходимо обозначить переход от главной улицы к улице локального значения путем организации выступов на тротуаре, пешеходных переходов на уровне тротуара и уменьшения радиуса поворота с главной улицы на улицу местного значения в целях снижения скорости транспортных средств.

При проектировании подобных перекрестков следует руководствоваться приоритетом пешеходов, пересекающих улицу локального значения, перед автомобилями, сворачивающими на нее. Кроме того, организация перекрестков должна обеспечивать возможность безопасного пересечения проезжей части главной улицы пешеходами и велосипедистами.

Светофоры на данных перекрестках должны иметь короткие фазы в целях обеспечения равномерных тактов в движении уличного транспорта и возможности для пересечения улиц пешеходами.

Нормативная ссылка:
Предусмотреть треугольники видимости в соответствии с СП 42.13330.2011 п.11.9

INTERSECTIONS OF MAJOR AND MINOR STREETS

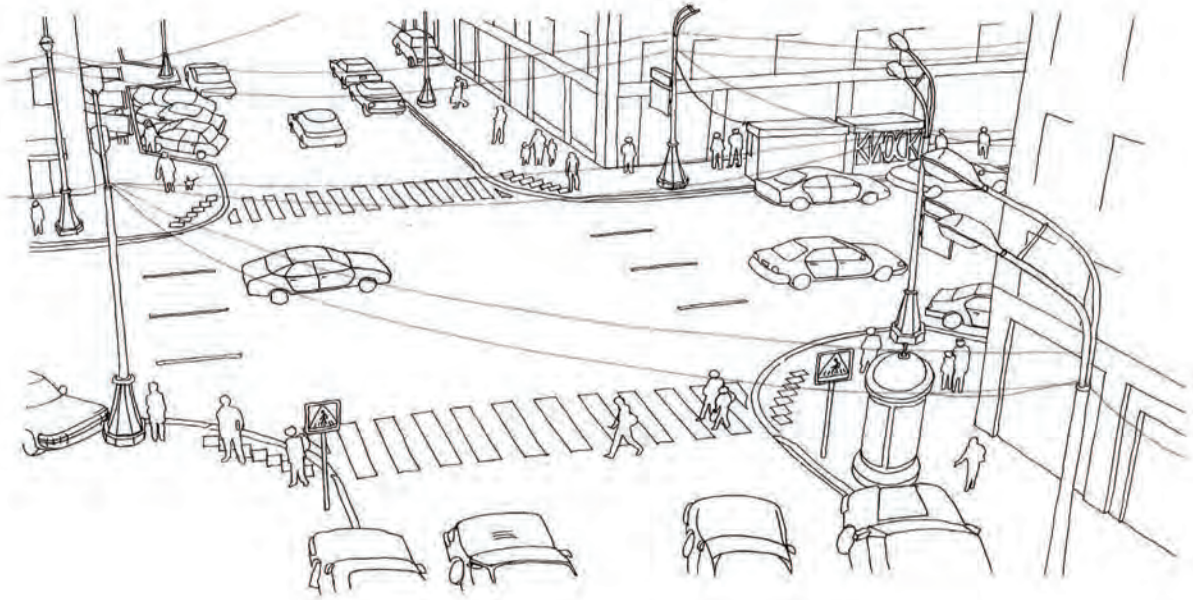
There is often a lack of definition, safety and clarity. Vehicles often fail to stop for pedestrians and cyclists.

Where possible it is desirable to define the transition from a major to minor streets by constructing build-outs, raised crossings and tight kerb radii.

Raised crossings, build outs and tight radii can reduce traffic speeds for vehicles moving from the major street to the minor street. Design the junction to encourage the driver moving from the major to the minor street to give way to pedestrians. They should also be designed to ensure that the drivers on the major road give way to pedestrians and cyclists crossing the major road.

Signalling at the junction should be in short cycles to ensure regular gaps in the traffic and opportunity for pedestrians to cross.

Normative reference:
Provide visibility splay triangles in accordance with SP 42.13330.2011 p.11.9



Перекрестки главных улиц с улицами местного значения - существующая ситуация
Intersections of Major and Minor Streets - Existing

8.4 Пересечения с основными улицами и улицами местного значения
8.4 Intersections of Major & Minor Streets

8.5 Перекрестки главных улиц
8.5 Major Street Intersections

ПЕРЕКРЕСТКИ ГЛАВНЫХ УЛИЦ

Реконструкция крупных перекрестков зачастую является сложной задачей, требующей от проектировщика просчитывать последствия для длительности фаз светофора, интенсивности движения транспорта, смещения приоритета в пользу той или иной категории участников дорожного движения, а также учитывать требования безопасности движения и ясность схемы организации перекрестка.

На крупных перекрестках пешеходы и велосипедисты в течение продолжительного периода времени подвергаются потенциальной угрозе со стороны транспортных средств. Длительные фазы для пешеходов вызывают раздражение водителей, которое зачастую выливается в агрессивное поведение на дороге.

В связи с этим проекты реорганизации перекрестков должны по возможности предусматривать уменьшение ширины дорожных полос в пользу пространства, занимаемого пешеходами и велосипедистами.

Следует создать островки безопасности для пешеходов на проезжей части, отказываться от выделенных полос с поворотом направо в пользу поворотов на перекрестках на медленной скорости. Необходимо организовывать выступы тротуаров небольшого радиуса на перекрестках в целях снижения скорости автомобиля при прохождении поворота.

Требуется также включать в такт светофоров на перекрестках специальные фазы для велосипедистов. При этом необходимо учитывать, что в некоторых случаях добавление отдельной фазы для велотранспорта может увеличить общую длительность такта светофора и привести к ненужным задержкам потока дорожного движения. Поэтому возможна синхронизация движения велосипедистов с автомобилями путем организации на перекрестке с помощью дорожной разметки "островков" ожидания поворота налево.

Следует организовывать выделенные полосы для поворота налево там, где автомобили особенно часто делают левый поворот.

Нормативная ссылка
Предусмотреть треугольники видимости в соответствии с СП 42.13330.2011 п.11.9

MAJOR INTERSECTIONS

The redesign of major road junctions is often a difficult task which requires the designer to evaluate the implications on signal timings, traffic volumes, prioritising street users, as well as enhancing safety and legibility of the junction geometry.

Large intersections often means that pedestrians and cyclists are exposed to danger for a prolonged period. Waiting for long timings in the pedestrian phases causes frustration for drivers which then leads to aggressive behavior on the road.

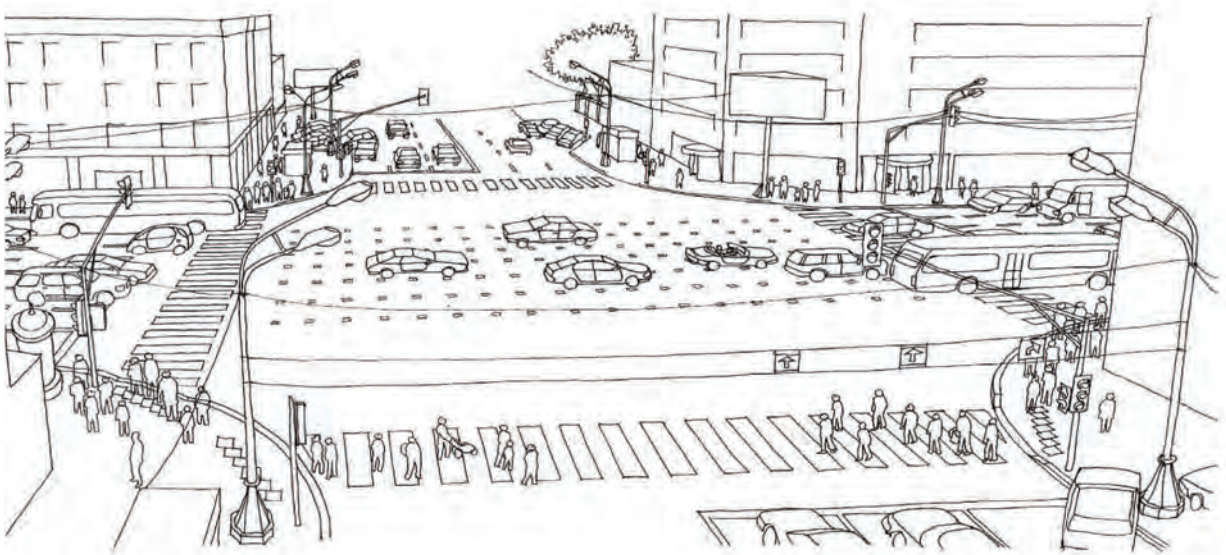
Designs should minimise the space given over to vehicles by reducing lane widths where possible and re-allocating space to pedestrians and cyclists.

Add pedestrian safety islands into the carriageway and eliminate where possible dedicated right turn lanes in favour of turns at the junction which are slower. Consider build outs at corners with tighter radii to encourage slower driving speeds.

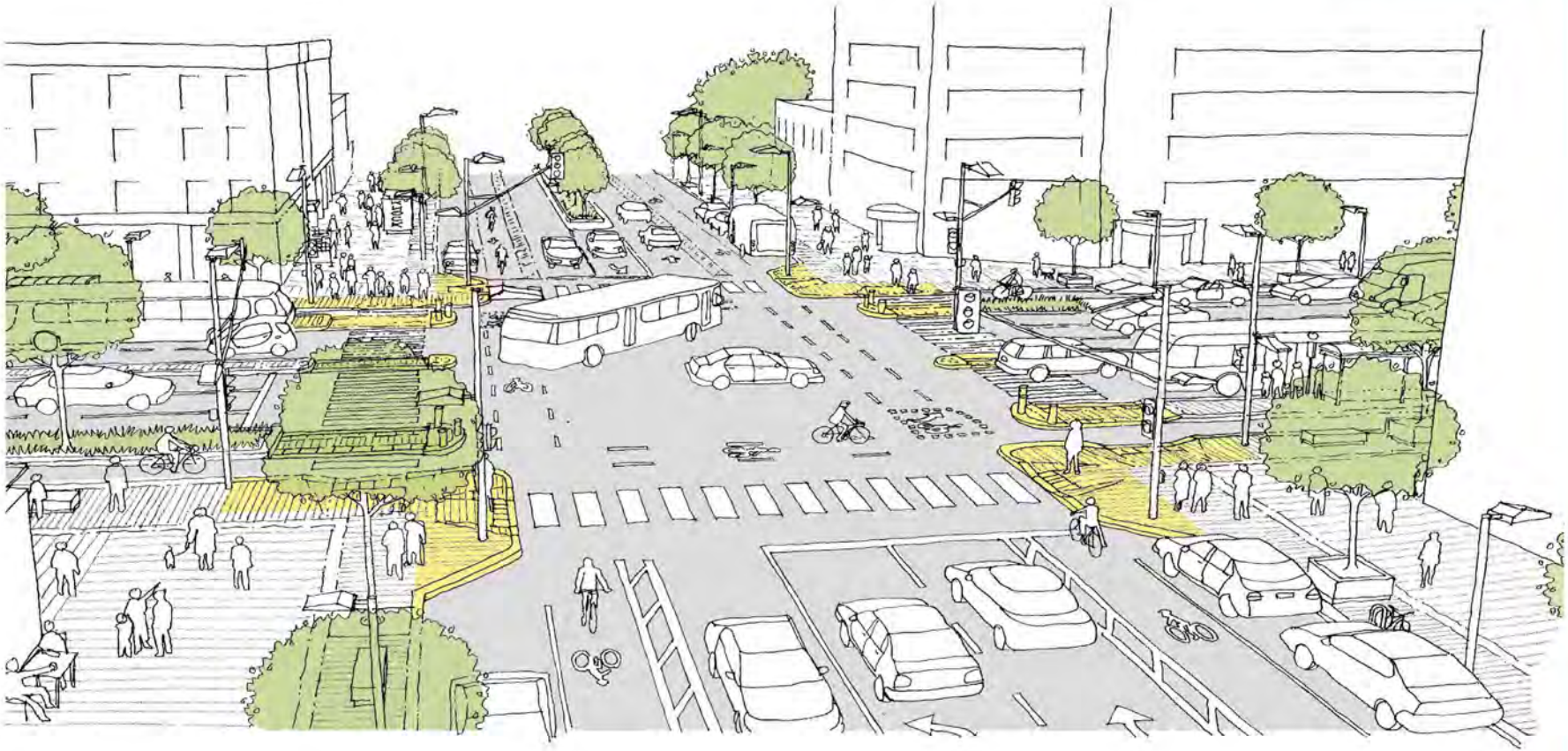
Incorporate cycle signalling into the overall phasing for the junction. However dedicated cycle phases extend the signal phase length and can exacerbate delays. Cycle left turns can be incorporated using intersection crossing markings and a two-stage turn queue box.

Provide dedicated left turn lanes where frequent left turns are made. Minimise public transport delays by providing signalised priority.

Normative reference:
Provide visibility splay triangles in accordance with SP 42.13330.2011 p.11.9



Крупные перекрестки - Существующая ситуация
Major Intersections - Existing



Крупные перекрестки - Предлагаемые изменения
Major Intersections - Proposed

4 Case Studies

Warsaw
Moscow (metropolitan)
Moscow (public space)
Buffalo

THE GLASGOW SCHOOL OF ART GLASGOW URBAN LAB

THE GLASGOW SCHOOL OF ART GLASGOW URBAN LAB

BUFFALO greencode

A Preview of Buffalo's New Zoning

MAKING THE CITY A BETTER PLACE TO LIVE, WORK, & INVEST

PREPARED FOR
THE CITY OF BUFFALO
OFFICE OF STRATEGIC PLANNING
MAYOR BYRON W. BROWN
JUNE 4, 2012

CAMIROS

THE GLASGOW SCHOOL OF ART GLASGOW URBAN LAB

WHAT USES WILL BE PERMITTED?

	N-1D	N-1E	N-1S	N-2P	N-2O	N-2R	N-3P	N-3O	N-3R	N-3S	N-4-45	N-4-60	N-C	D-RC	D-RS	D-MC	D-EC	D-IO	D-IL	D-IH	D-OO	D-OR	D-OP	D-OG	D-ON	C-W*	C-R	C-H	C-G	C-M*
RESIDENTIAL																														
Dormitory	●	●	●	●	●		●	●					◑	◑	◑	●	●	◑												
Dwelling, Accessory Unit		●	●	●	●	●	●	●	●	●						●	●		●	●										
Dwelling, Double Unit	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	◑	◑	●	●	◑												
Dwelling, Multiple Unit	●	●	●	●	●	●	●	●	◴				●	◑	◑	●	●	◑												
Dwelling, Single Unit	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◑	◑	●	●	◑												
Fraternity/Sorority House	●	●	●	●	●		●	●						◑	◑	●	●	◑												
Group Home	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●													
CIVIC																														
Assembly, Large	●	●	●											●		●	●					◑								
Assembly, Small	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		◑	◑	◑	◑						
Cemetery																					◑		◑							
Correctional Facility	◑	◑																	●	●										
Cultural Facility	●	●	●	●	●	●	◑	●	●	◑	◑	◑	●			●	●				◑	◑	◑	◑	◑				◑	
Government Offices	●	●	●	●	●		●	●					●			●	●		●	●	◑	◑	◑	◑	◑				◑	
Hospital																●	●													
Lodge or Private Club	●	●	●	●	●	●	●	●	◑				●			●	●	●	●											
Police or Fire Station	●	●	●	●	●		●	●					●	●	●	●	●		●	●										
Recreational/Sports Facility	●	●	●	●	●	◑	●	●	◑				◑	●	●	●	●	●	●		◑	◑		◑						
School, College/University	●	●	●													●	●													
School, Primary/Secondary	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●					◑		◑						
School, Commercial	●	●	●	●	●		●	●					◑	●	●	●	●	●	●	●										
Zoo																					◑									
LODGING																														
Bed & Breakfast	●	●	●	●	●	●	●	●	◑	◑	◑	◑				●	●													
Hotel/Hostel	●	●	●	●	●		●	●						●	●	●	●	●												
Rooming House/S.R.O.	●	●	●	◑	◑		◑	◑								●	●													
RETAIL & SERVICE																														
Adult Use																			◑	◑										
Amusement Facility, Indoor	●	●	●	◑	◑		◑	◑					◑	●	●	●	●		●			◑								
Amusement Facility, Outdoor														●	●				●			◑								
Car Wash														●	●				●											
Day Care Center	●	●	●	●	●	◴	●	●	◴				◑	●	●	●	●	●	●											
Day Care Home	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●			●	●													
Drive-Through Facility														●	●	●		●	●											
Funeral Services	●	●	●	●	●	◑	●	●								●														
Gas Station		◑	●	◑			◑							●	●				●	●										
Liquor Store	●	●	●	●	●		●	●						●	●	●		●	●											
Live Entertainment	●	●	●	◑	◑		◑	◑						●	●	●	●	●	●		◑	◑	◑	◑						
Medical Clinic	●	●	●	●	●	◴	●	●	◴				◑	●	●	●	●	●	●											
Open-Air Market	●	●	●	●	●		●	●					◑	●	●	●	●	●	●		◑	◑	◑	◑						
Restaurant	●	●	●	●	●	◴	●	●	◴				◑	●	●	●	●	●	●	●	◑	◑	◑	◑						
Retail & Service, General	●	●	●	●	●		●	●						●	●	●	●	●	●		◑	◑	◑	◑						
Retail & Service, Heavy														●					●											

* Overlay (Use standards of base zone apply.) ● Permitted ◑ Conditional ◴ Conditional, Corner Lots Only

WHAT TYPES OF BUILDINGS WILL BE ALLOWED?

BUILDING TYPE	N1-D	N-1E	N-1S	N-2P	N-2O	N-2R	N-3P	N-3O	N-3R	N-3S	N-4-45	N-4-60
Carriage House		●		●	●	●	●	●	●	●		
Cottage					●	●						
Detached House					●	●		●	●	●	●	●
Attached House		●			●	●						
Estate House											●	●
Stacked Units	●	●	●		●	●		●	◴			
Shopfront			●				●	●				
Shopfront House				●	●	◴	●	●	◴			
Commercial Block	●	●	●	●	●	◴	●	●	◴			
Tower	●											
Industrial Shed			●									
Loft Building			●									
Civic Building	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● Permitted ◴ Corner Lots Only

THE GLASGOW SCHOOL OF ART GLASGOW URBAN LAB

Commercial Block

A **commercial block** is a structure of two or more stories designed to facilitate pedestrian-oriented retail or office uses on the ground floor, with upper floors typically designed for residential, hospitality, or employment uses.

N-C Residential Campus

The **N-C Zone** will address residential campuses composed of garden apartments or towers in a park, typically organized within large-scale superblocks.

Tower

A **tower** is a stacked unit or commercial block structure of substantial height, typically limited to downtown or regional hub areas.

D-RC Retail Center

The **D-RC Zone** will address retail centers, such as Consumer Square on Delaware Avenue and Wegmans Plaza on Amherst Street, with prominent parking areas centered around one or more "big box" format buildings.

D-OP Plaza

The **D-OP Zone** will address civic plazas, such as Niagara Square, located at the intersection of important thoroughfares, enclosed by building facades along most of their circumference, and designed for intensive public use.

D-OG Green

The **D-OG Zone** will address civic greens and parks, such as Days Park and Scheu Park, characterized primarily by trees and landscaping, framed by landscape elements or building facades, and designed for passive use.

Detached House

A **detached house** is a dwelling on a typical urban lot (30 to 75 ft.) ranging in height from one to three stories.

Attached House

An **attached house** is a dwelling on a narrow lot (15 to 45 ft.) that shares a party wall with a structure on an adjoining lot, typically ranging in height from two to four stories.

THE GLASGOW SCHOOL OF ART GLASGOW URBAN LAB

Yesterday: Sustainable City

Today: Smart City

Tomorrow: Resilient City ??

5

Smart URBANISM

Smart LAW

Smart POLICY

Smart DESIGN

Smart Education

5 Smart URBANISM

Liveable CITY
Knowledge CITY