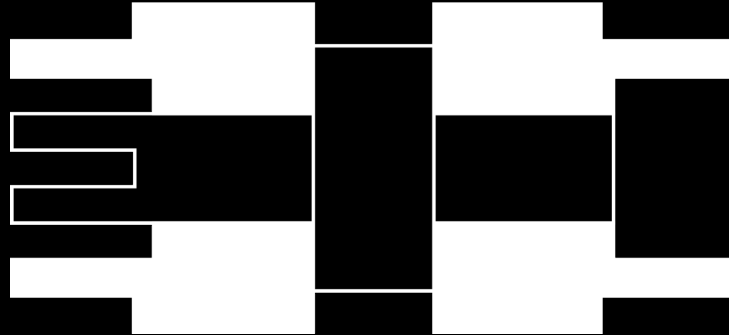


FRUITFUL BEIRUT



P5.0

Bart Broersen 5224500
21.06.2022

Complex Projects
Beirut Graduation Studio

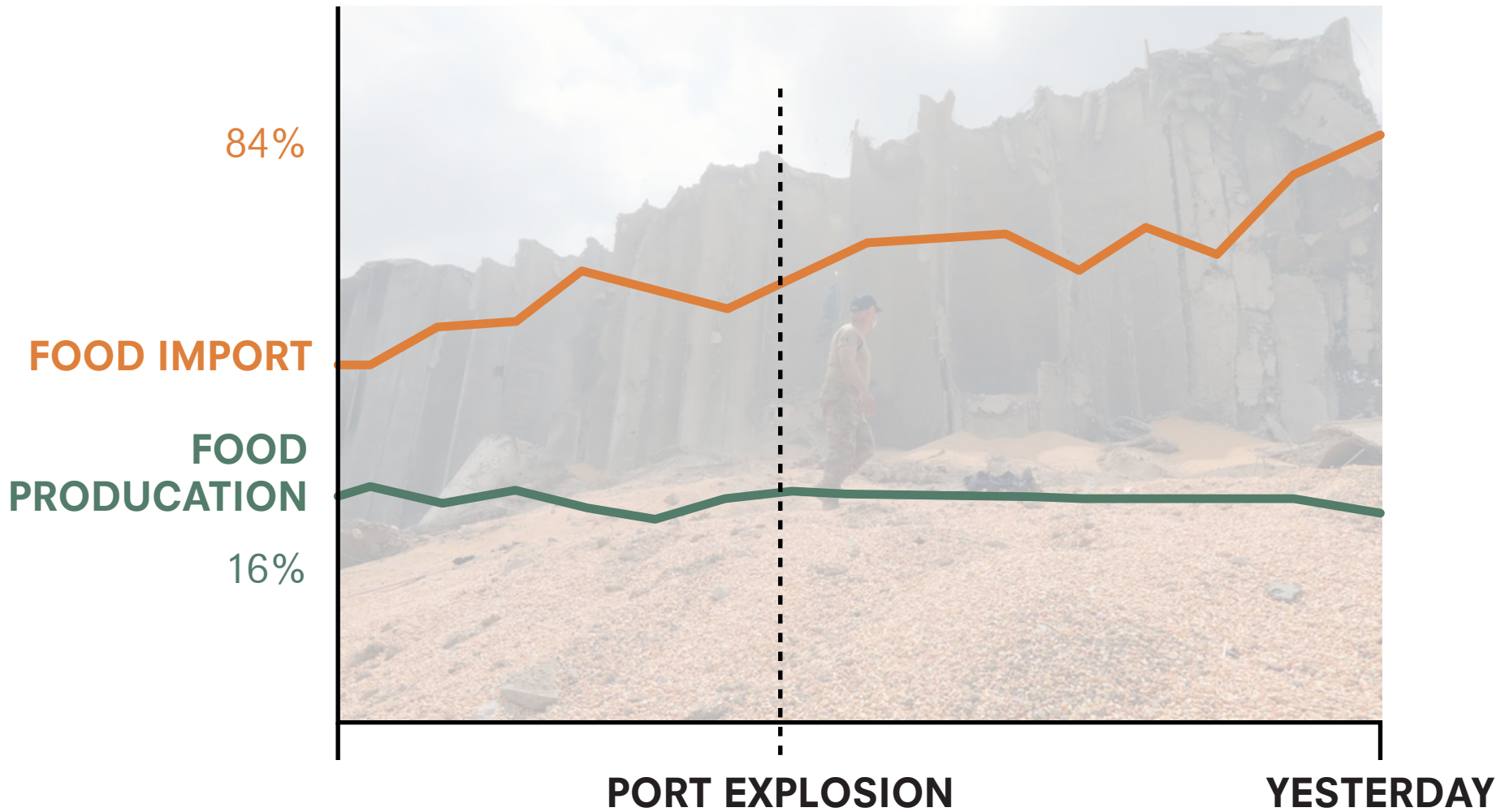
RESEARCH





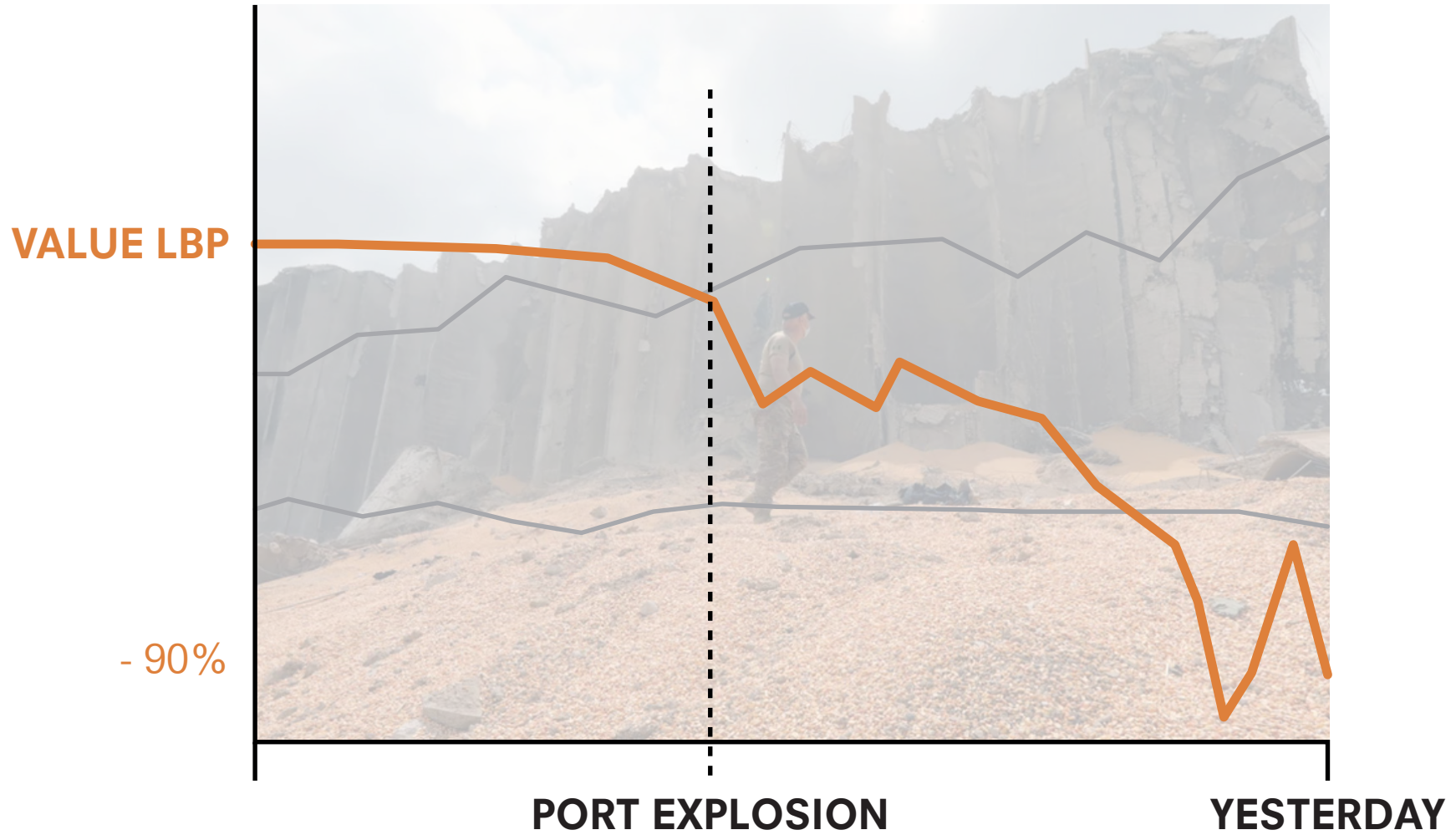
introduction

FOOD IMPORTS



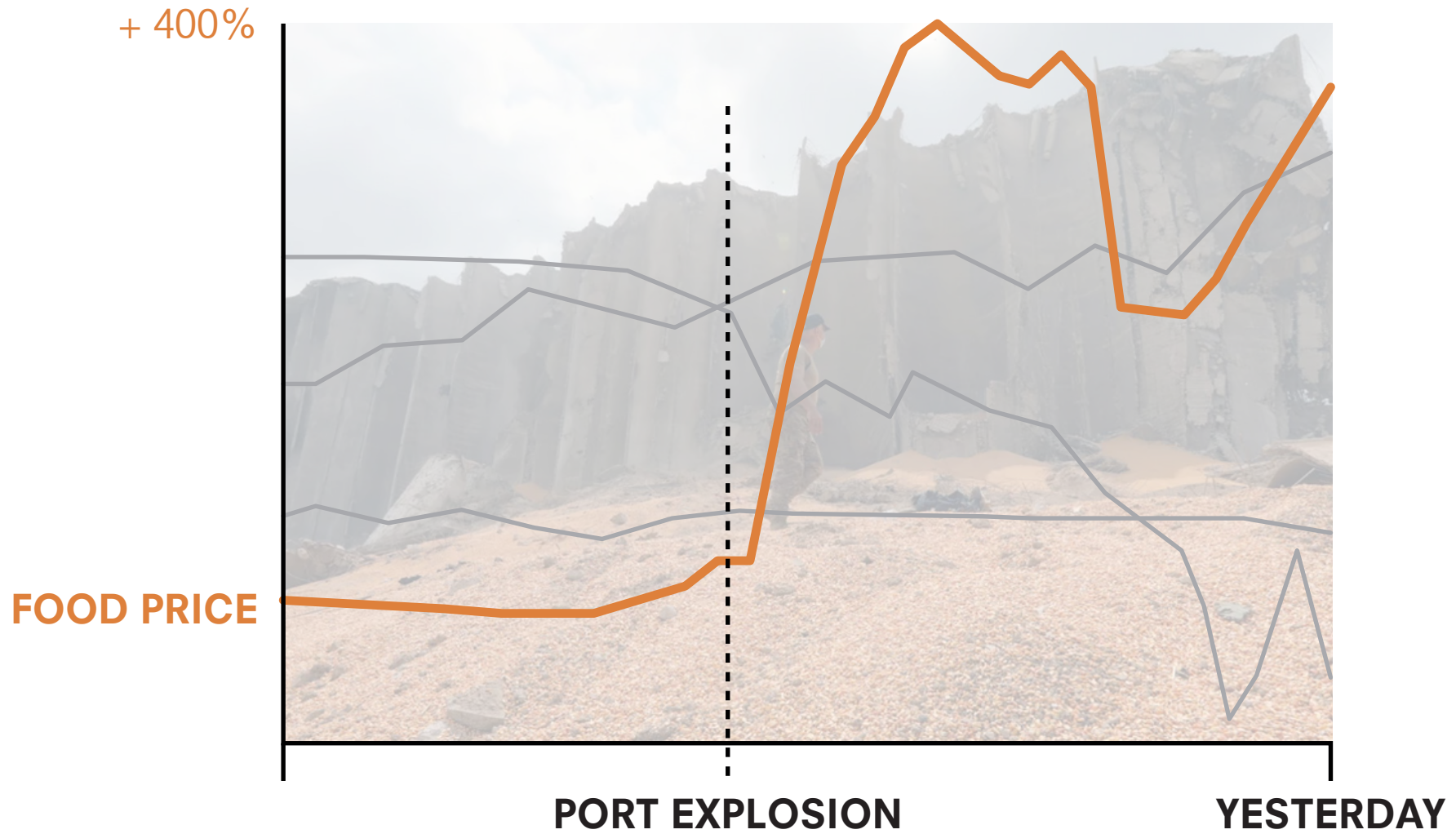
introduction

HYPERINFLATION



introduction

FOOD PRICE



introduction

FOOD CRISIS



introduction

FOOD CRISIS



research

FOOD CRISIS



introduction

FOOD CRISIS



introduction

FOOD CRISIS



introduction

FOOD CRISIS

XU ZATERDAG 13 NOVEMBER 2021

NIEUWS 13

HONGER MAALTIJDEN IN CRISISLAND LIBANON ZIJN KARIG EN GEVAARLIJK EENZIGD

Kind dupe van hoge voedselprijs

Door de crisis in Libanon zijn de voedselprijzen enorm gestegen. Veel kinderen eten alleen nog maar aardappels, rijst en linzen. Save the Children slaat alarm.

Mark van Assen
Rotterdam/Beiroet

Het viel al bijna niet meer op in de reeks slechte berichten over de crisis in Libanon. Volgens de meest recente cijfers van de regering zijn de voedselprijzen het afgelopen jaar met 390 procent gestegen. Dat betekent dat de Libanezen, die al te kampen hebben met corona, een torenhoge inflatie en aanhoudende stroomtekorten, bijna vijf keer meer betalen voor brood, graan, groenten en vlees dan een jaar geleden.

Hulporganisatie Save the Children wilde weten wat dat in de praktijk betekent. Ze vroeg een aantal gezinnen, verspreid over het land, om een week lang bij te houden wat er dagelijks op tafel komt. De uitkomsten zijn 'hartverscheurend', zegt Shireen Makarem van de vestiging in Beiroet. „Hele families hebben niet meer genoeg te eten. En dat terwijl we weten dat kinderen goede voeding nodig hebben om te kunnen groeien. Deze

situatie is dus van grote invloed op hun toekomst.”

Zo rapporteerde een Syrisch gezin van vijf in het noorden van Libanon een week van dertien maaltijden. Het ontbijt op dag 1 bestond uit brood met olijfolie en tijm. De lunch en het diner waren samengevoegd en bestond uit pasta. De baby van 6 maanden kreeg rijstmeel met melk. Op dag 2 ook twee maaltijden: linzensoep voor het ontbijt en avondeten. Er was koeienmelk voor de baby. Dag 3: hummus en ingelegde rapen en komkommer (ontbijt) en fijngehakte aubergine (avondeten). Weer koeienmelk voor de baby. Dag 4: brood met olijfolie en tijm (ontbijt), en zes eieren, tomaten en komkommer als avondeten. Koeienmelk voor de baby. Dag 5: alleen maar brood met olijfolie en tijm. Dag 6: vijf manakish met tijm (een soort hartige pannenkoek) als ontbijt, en bulgur (een graanproduct) als avondeten. Voor de baby rijstmeel met melk. Dag 7: bulgur voor het ontbijt én avondeten. Voor de baby rijstmeel met melk.



Volgens Save the Children krijgen de kinderen in dit gezin nauwelijks voedingsstoffen binnen. In deze week werd maar twee keer groente gegeten, en geen enkele keer fruit of voedsel dat rijk is aan vitamine A. De kinderen kregen slechts op één dag dierlijke eiwitten binnen (van de eieren). Op hun leeftijd, zo zegt de organisatie, hebben kinderen veel voedingsstoffen nodig én een gevarieerd dieet met onder meer vlees, vis, eieren en melkproducten.

„Het is nog nooit zo erg geweest”, zegt Shireen Makarem. „Zelfs niet tijdens de burgeroorlog van de jaren 80. Het is niet dat er een tekort aan voed-

sel is. Er is genoeg te eten. Maar bijna niemand kan het betalen. Dat komt doordat de regering uit geldgebrek alle subsidies heeft afgeschaft. Alleen als je geld hebt, en dan ook nog eens dollars, kun je jezelf redden. En bedenkt wel: in 'normale' tijden leeft al de helft van de Libanese bevolking onder de armoedegrens.”

Stroom

Bijkomend probleem is het energietekort. In sommige delen van het land is er tot twintig uur per dag geen stroom. De regering kan de brandstof voor de energiecentrales niet meer betalen. Er zijn mensen die een generator hebben en als ze geluk hebben wat diesel kunnen bemachtigen om de dingen draaiende te houden. Voor de meeste Libanezen geldt dit niet. „Dat betekent bijvoorbeeld dat ze het eten dat ze nog wel kunnen kopen, niet lang kunnen bewaren. In dit klimaat ligt het al snel te rotten in de koelkast.”

„De situatie is zo ingewikkeld”, verzucht Makarem. „De regering probeert arme gezinnen met een soort rantsoenkaart toch te helpen, maar dat is geen structurele oplossing. Die subsidies komen waarschijnlijk niet meer terug.” Ook Save the Children biedt contant geld en advies aan kwetsbare gezinnen.

▲ Veel koelkasten in Beiroet zijn zo goed als leeg: het voedsel is te duur. FOTO ANP/AFP

Het is nog nooit zo erg geweest

– Shireen Makarem, Save the Children

introduction

FOOD CRISIS

XU ZATERDAG 13 NOVEMBER 2021

NIEUWS 13

HONGER MAALTIJDEN IN CRISISLAND LIBANON ZIJN KARIG EN GEVAARLIJK EENZIGDIG

Kind dupe van hoge voedselprijs

Door de crisis in Libanon zijn de voedselprijzen enorm gestegen. Veel kinderen eten alleen nog maar aardappels, rijst en linzen. Save the Children slaat alarm.

Mark van Assen
Rotterdam/Beiroet

Het viel al bijna niet meer op in de reeks slechte berichten over de crisis in Libanon. Maar de cijfers voor de voedselprijzen zijn nu echt alarm.

De prijzen zijn met 390 procent gestegen. Dat betekent dat de Libanezen, die al te kampen hebben met corona, een torenhoge inflatie en aanhoudende stroomtekorten, bijna vijf keer meer betalen voor brood, graan, groenten en vlees dan een jaar geleden.

Hulporganisatie Save the Children wilde weten wat dat in de praktijk betekent. Ze vroeg een aantal gezinnen, verspreid over het land, om een week lang bij te houden wat er dagelijks op tafel komt. De uitkomsten zijn 'hartverscheurend', zegt Shireen Makarem van de vestiging in Beiroet. „Hele families hebben niet meer genoeg te eten. En dat terwijl we weten dat kinderen goede voeding nodig hebben om te kunnen groeien. Deze

situatie is dus van grote invloed op hun toekomst.”

Zo rapporteerde een Syrisch gezin van vijf in het noorden van Libanon een week van dertien maaltijden. Het

gezin kreeg rijstmeel met melk. Op dag 2 ook twee maaltijden: linzensoep voor het ontbijt en avondeten. Er was koeienmelk voor de baby. Dag 3: hummus en ingelegde rapen en komkommer (ontbijt) en fijngehakte aubergine (avondeten). Weer koeienmelk voor de baby. Dag 4: brood met olijfolie en tijm (ontbijt), en zes eieren, tomaten en komkommer als avondeten. Koeienmelk voor de baby. Dag 5: alleen maar brood met olijfolie en tijm. Dag 6: vijf manakish met tijm (een soort hartige pannenkoek) als ontbijt, en bulgur (een graanproduct) als avondeten. Voor de baby rijstmeel met melk. Dag 7: bulgur voor het ontbijt én avondeten. Voor de baby rijstmeel met melk.



sel is. Er is genoeg te eten. Maar bijna niemand kan het betalen. Dat komt doordat de regering uit geldgebrek alle subsidies heeft afgeschaft. Alleen als je geld hebt, en dan ook nog eens dollars, kun je jezelf redden. En bedenkt wel: in 'normale' tijden leeft al de helft van de Libanese bevolking onder de armoedegrens.”

Stroom

Bijkomend probleem is het energien tekort. Het is er nog maar een paar uur per dag geen stroom. Dat kan de brandstof centrales niet meer

betalen. Er zijn mensen die een generator hebben en als ze geluk hebben wat diesel kunnen bemachtigen om de dingen draaiende te houden. Voor de meeste Libanezen geldt dit niet. „Dat betekent bijvoorbeeld dat ze het eten dat ze nog wel kunnen kopen, niet lang kunnen bewaren. In dit klimaat ligt het al snel te rotten in de koelkast.”

„De situatie is zo ingewikkeld”, verzucht Makarem. „De regering probeert arme gezinnen met een soort rantsoenkaart toch te helpen, maar dat is geen structurele oplossing. Die subsidies komen waarschijnlijk niet meer terug.” Ook Save the Children biedt contant geld en advies aan kwetsbare gezinnen.

Volgens Save the Children krijgen de kinderen in dit gezin nauwelijks voedingsstoffen binnen. In deze week werd maar twee keer groente gegeten, en geen enkele keer fruit of voedsel dat rijk is aan vitamine A. De kinderen kregen slechts op één dag dierlijke eiwitten binnen (van de eieren). Op hun leeftijd, zo zegt de organisatie, hebben kinderen veel voedingsstoffen nodig én een gevarieerd dieet met onder meer vlees, vis, eieren en melkproducten.

„Het is nog nooit zo erg geweest”, zegt Shireen Makarem. „Zelfs niet tijdens de burgeroorlog van de jaren 80. Het is niet dat er een tekort aan voed-

▲ Veel koelkasten in Beiroet zijn zo goed als leeg: het voedsel is te duur. FOTO ANP/AFP

Het is nog nooit zo erg geweest

– Shireen Makarem, Save the Children

introduction

ARABLE LAND



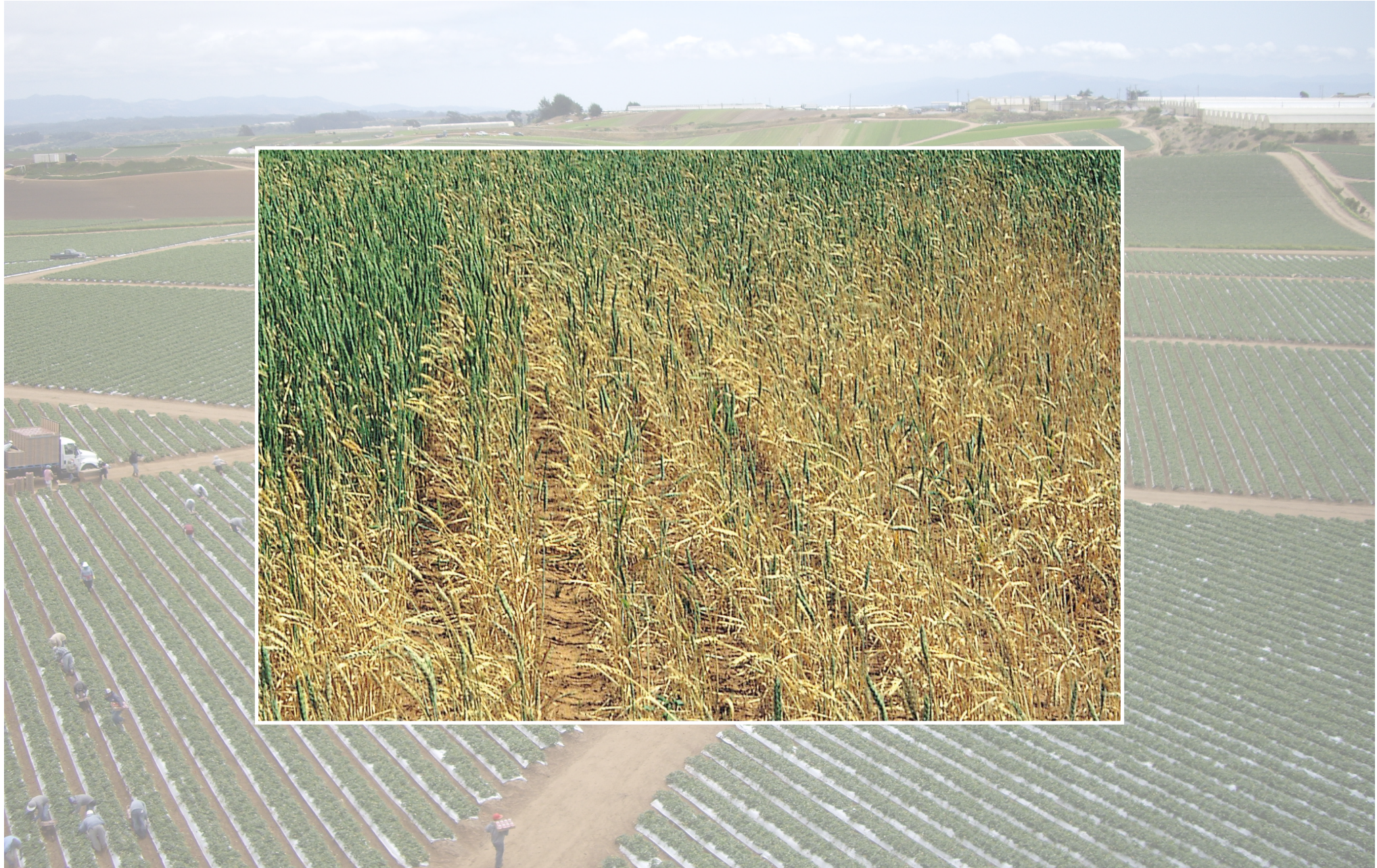
research

MONOCULTURE



research

CROP DISEASE



research

CROP DISEASE



research

POOR WATER MANAGEMENT



research

SOIL DEGRADATION



research

DESERTIFICATION



introduction

LACK OF KNOWLEDGE



RESEARCH QUESTION

A photograph of a farmer wearing a camouflage hat, a striped shirt, dark pants, and blue rubber boots, using a long-handled hoe to work the soil in a field. The background shows lush green trees and hills under a clear sky.

**HOW CAN AGRICULTURE EDUCATION
FACILITATE THE PEOPLE OF BEIRUT?**

research

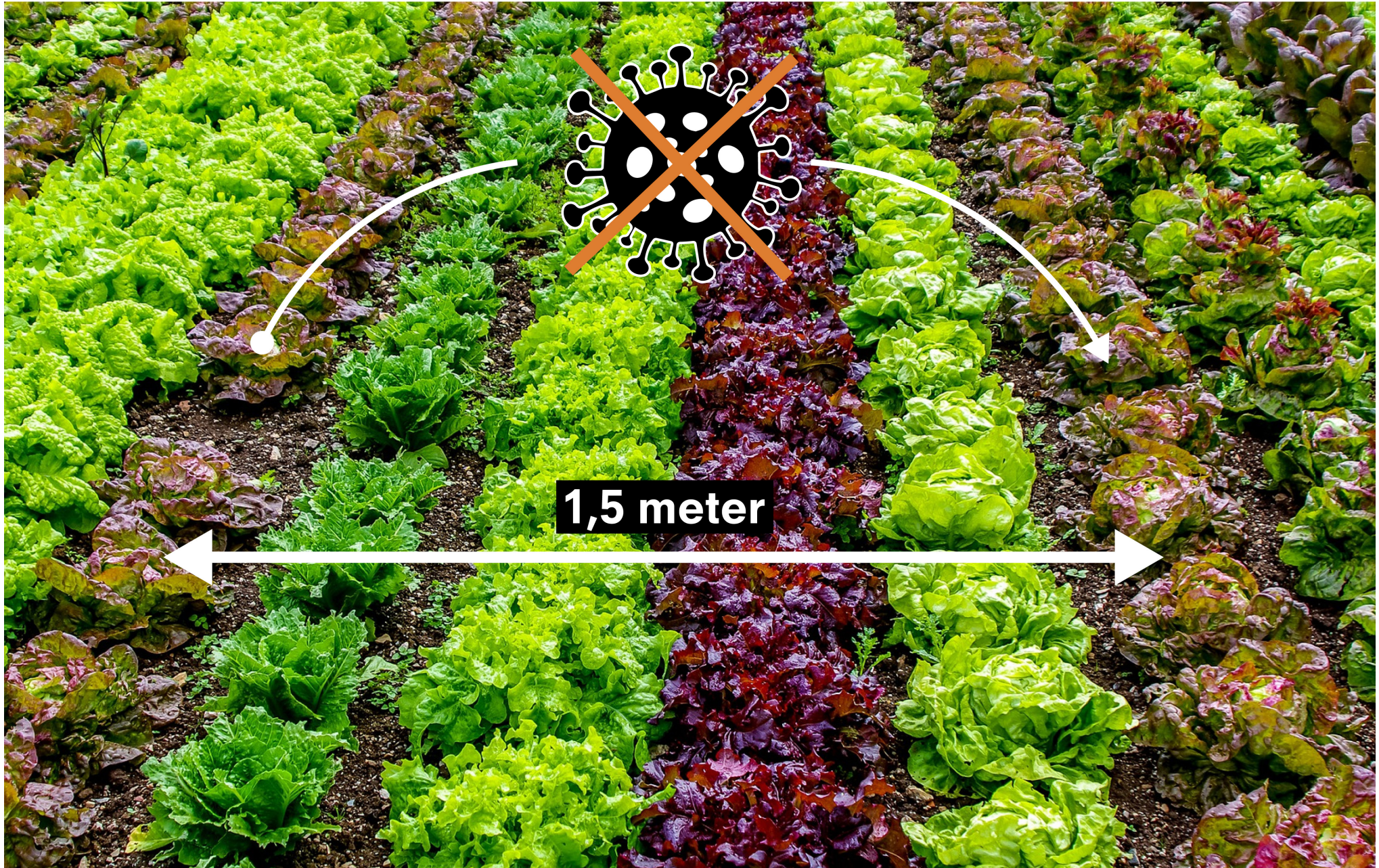
BIODIVERSITY



SOCIAL DISTANCING



COMBATING DISEASES



research

SELF-SUTAINABILITY



research

SELF-SUTAINABILITY



AGRICULTURE CAMPUS



DESIGN BRIEF

design brief

PROGRAM AMBITIONS



FORMAL EDUCATION & VOCATIONAL EDUCATION

design brief

PROGRAM AMBITIONS



FORMAL & VOCATIONAL

PROGRAM AMBITIONS



THEORY & PRACTICE

CLASSROOM & FARMLAND

FORMAL & VOCATIONAL

PROGRAM AMBITIONS



THEORY & PRACTICE

CLASSROOM & FARMLAND

INSIDE & OUTSIDE

FORMAL & VOCATIONAL

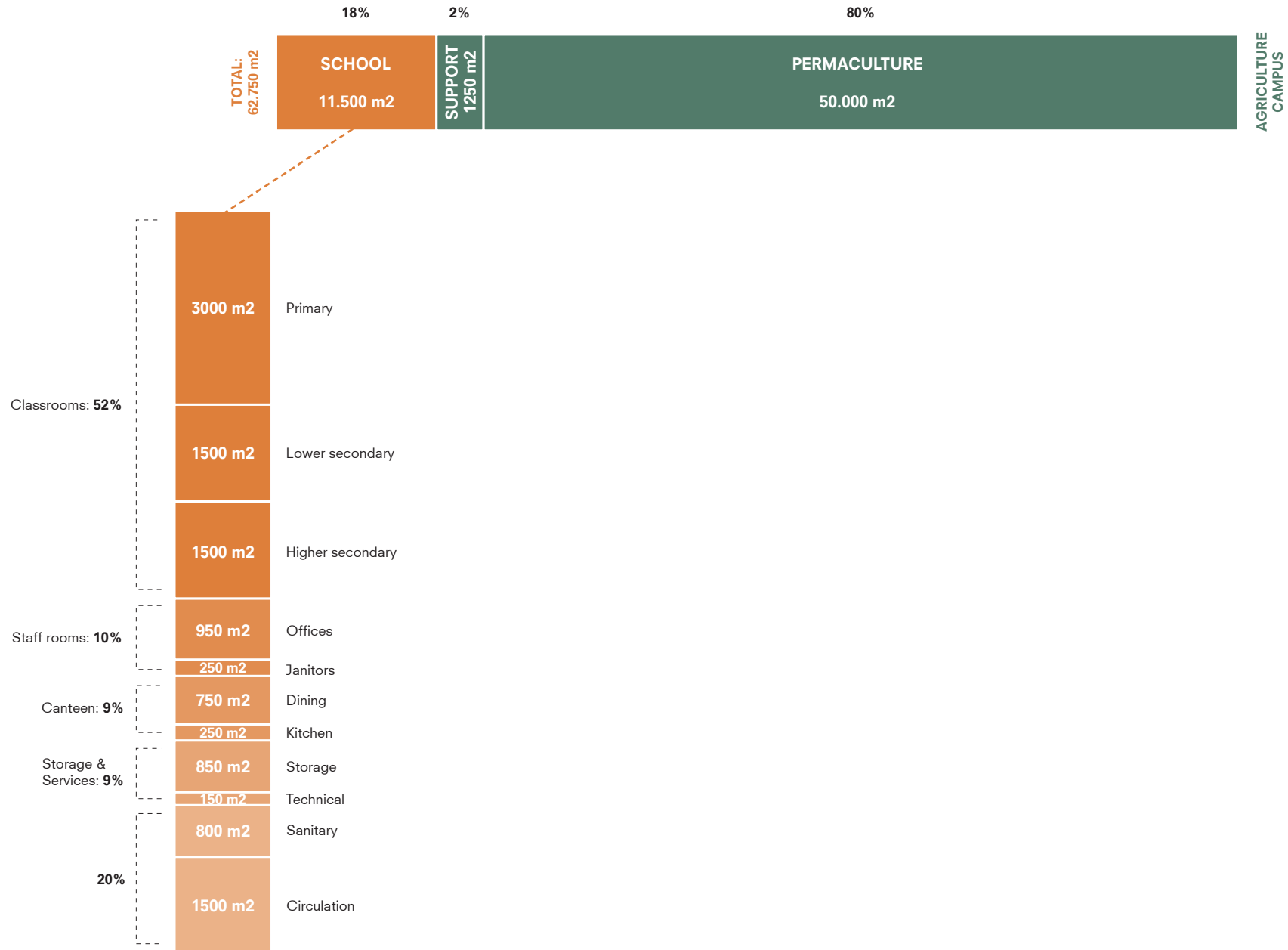
design brief

PROGRAM BAR



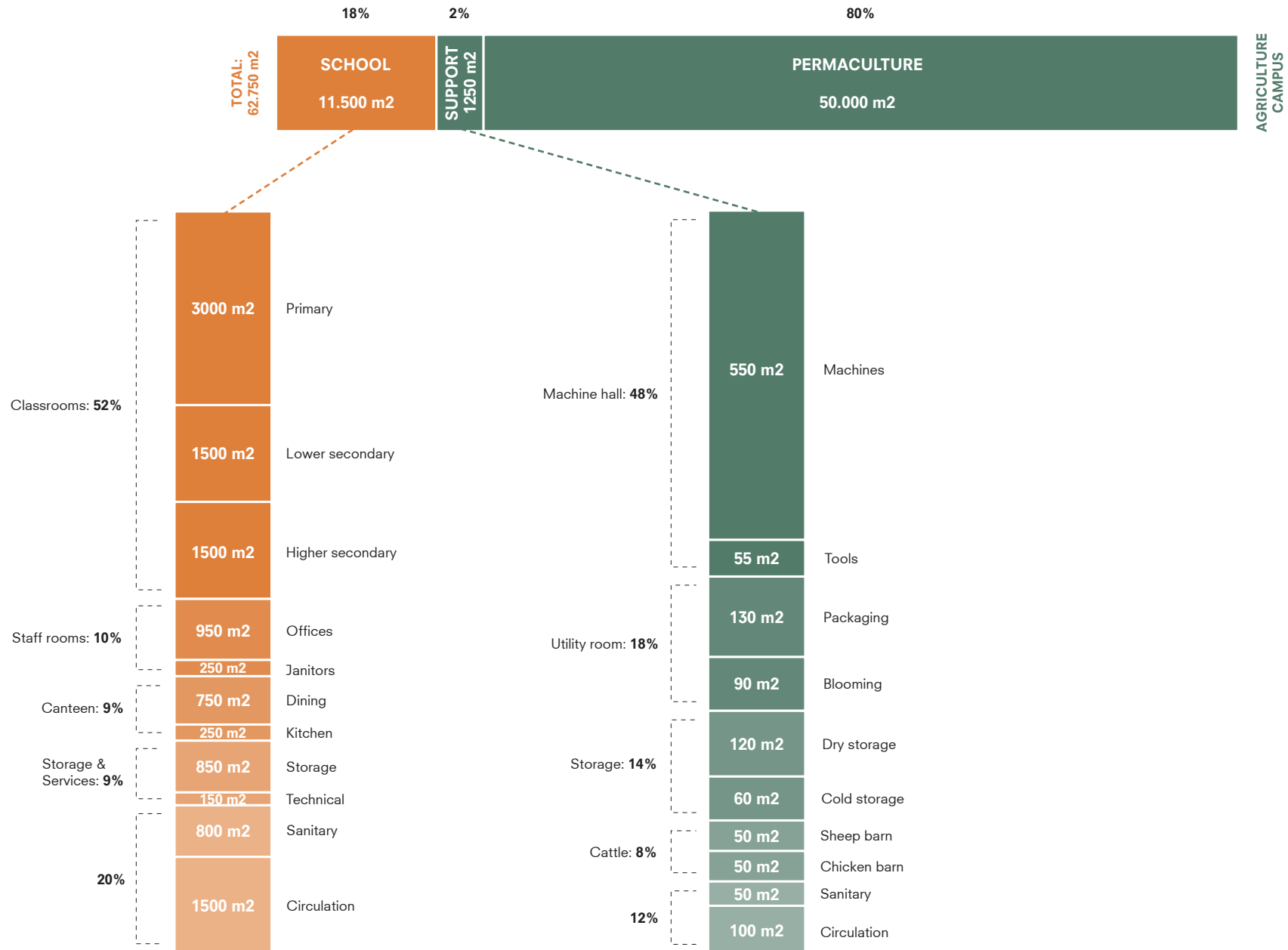
design brief

PROGRAM BAR



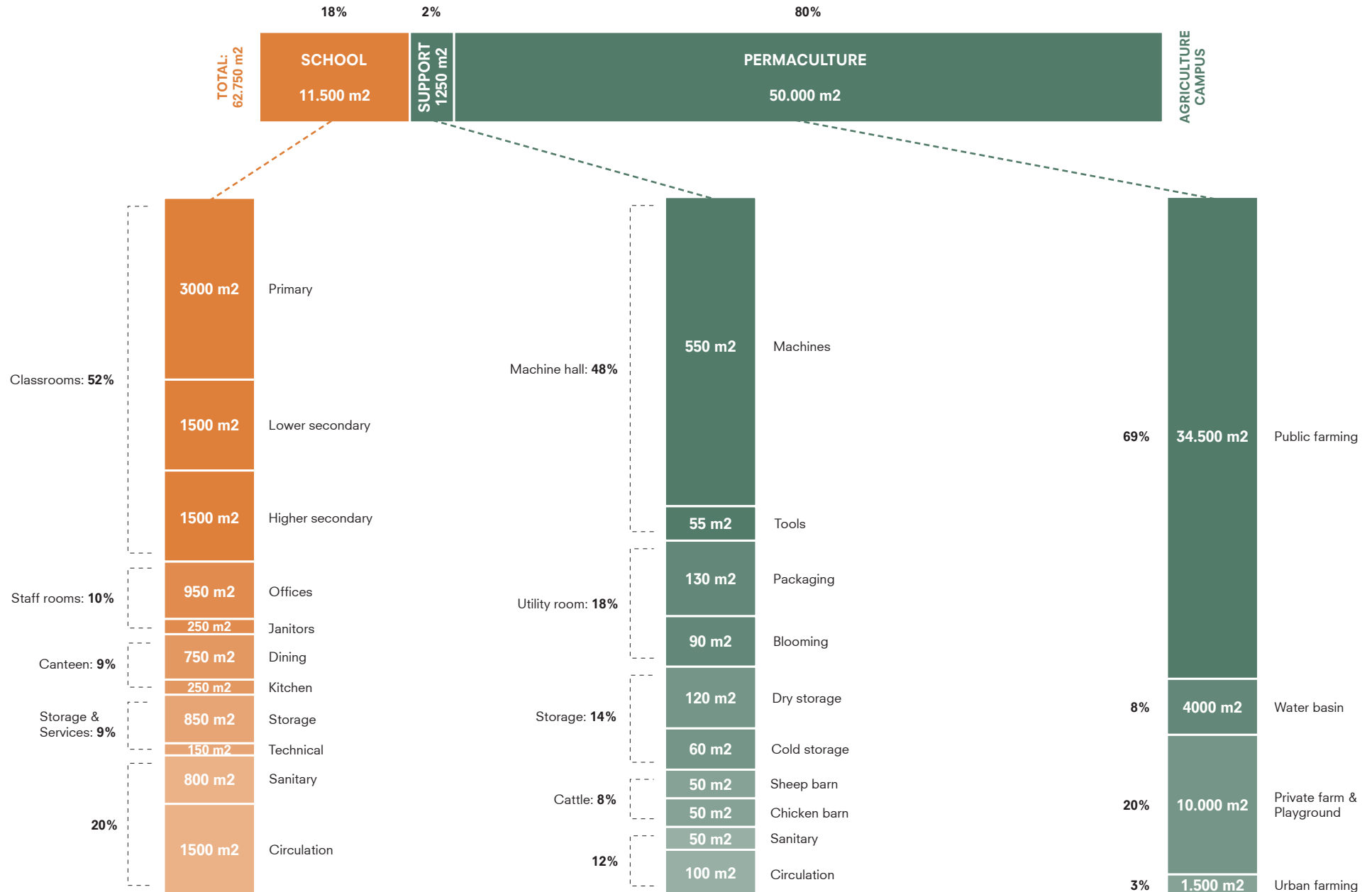
design brief

PROGRAM BAR



design brief

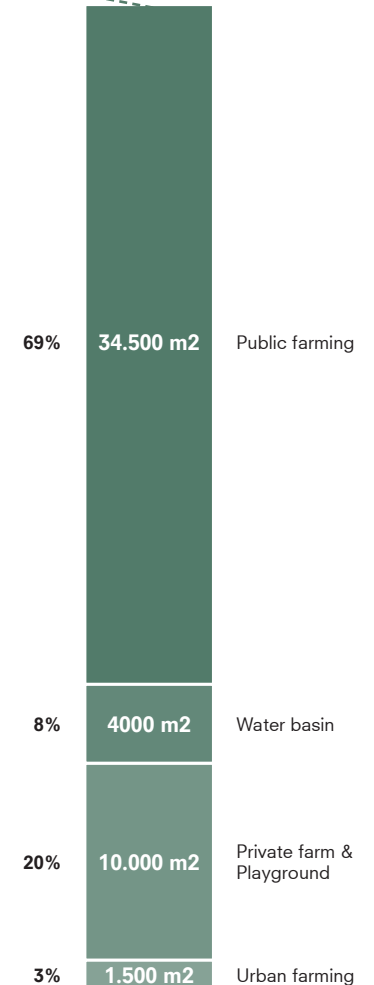
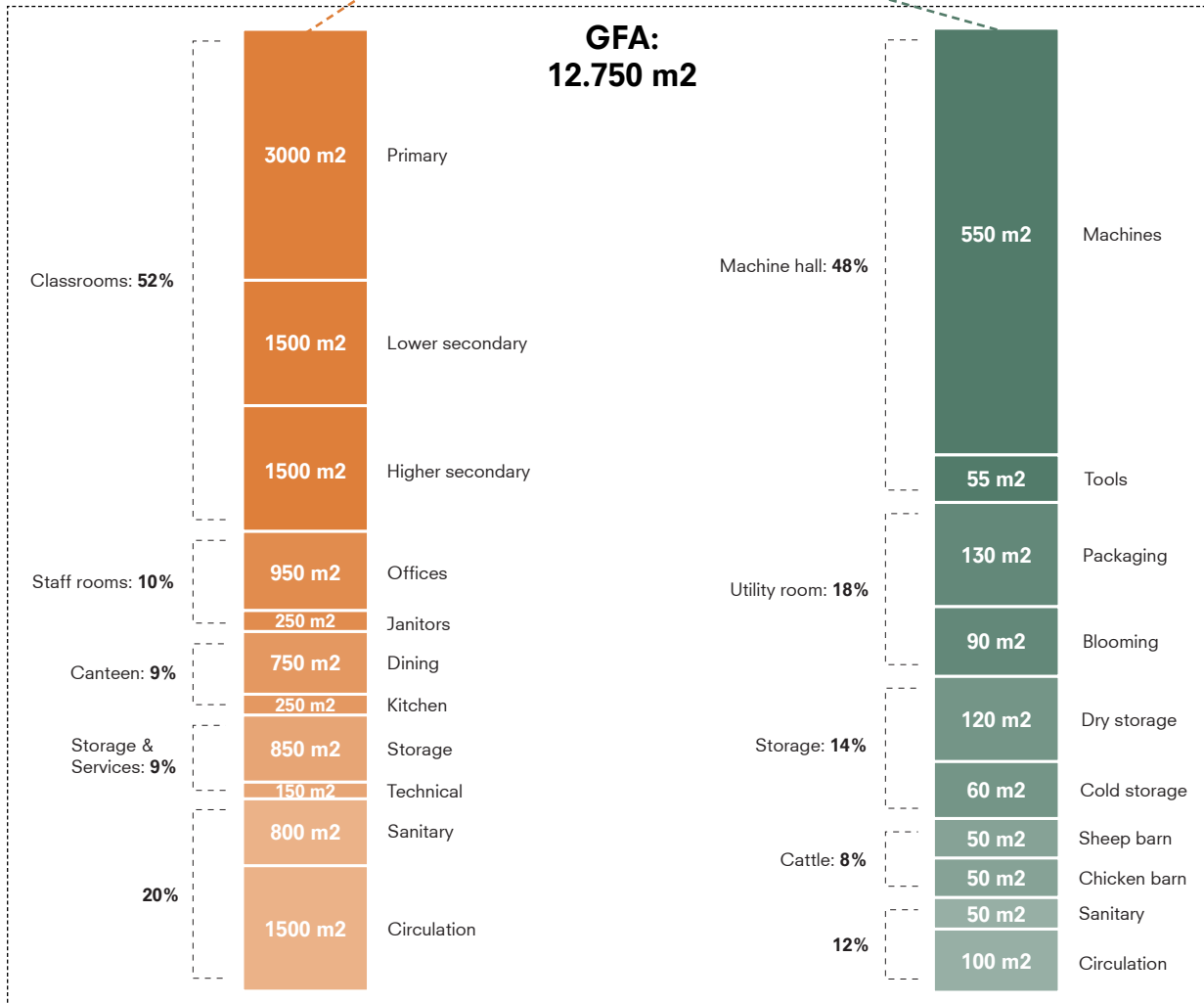
PROGRAM BAR



FORMAL & VOCATIONAL

design brief

PROGRAM BAR



FORMAL & VOCATIONAL

design brief

URBAN RULES

GFA: 12.750 m²

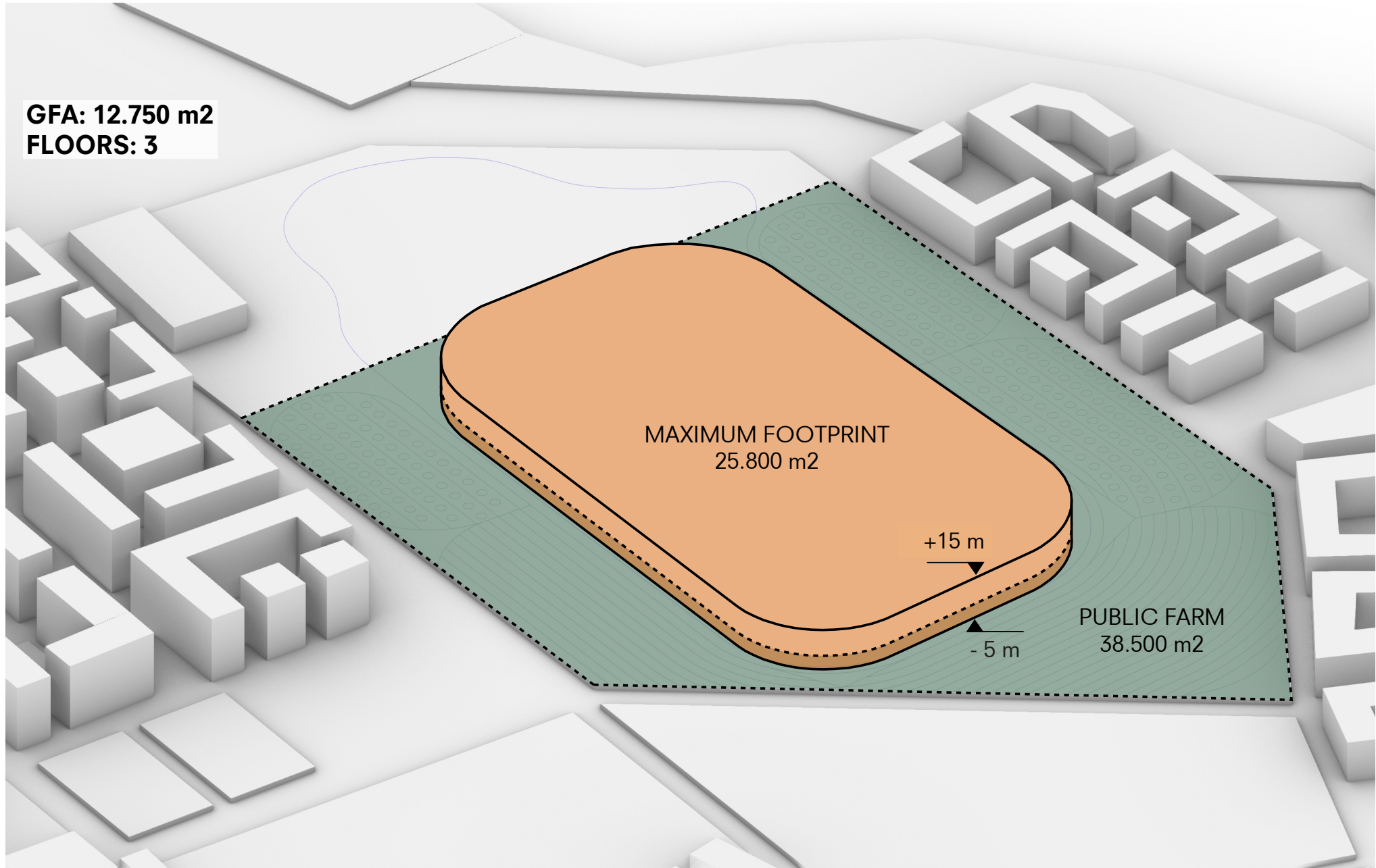
MAXIMUM FOOTPRINT
25.800 m²

PUBLIC FARM
38.500 m²

design brief

URBAN RULES

GFA: 12.750 m²
FLOORS: 3



CONCEPT

concept

STRIP CROPPING



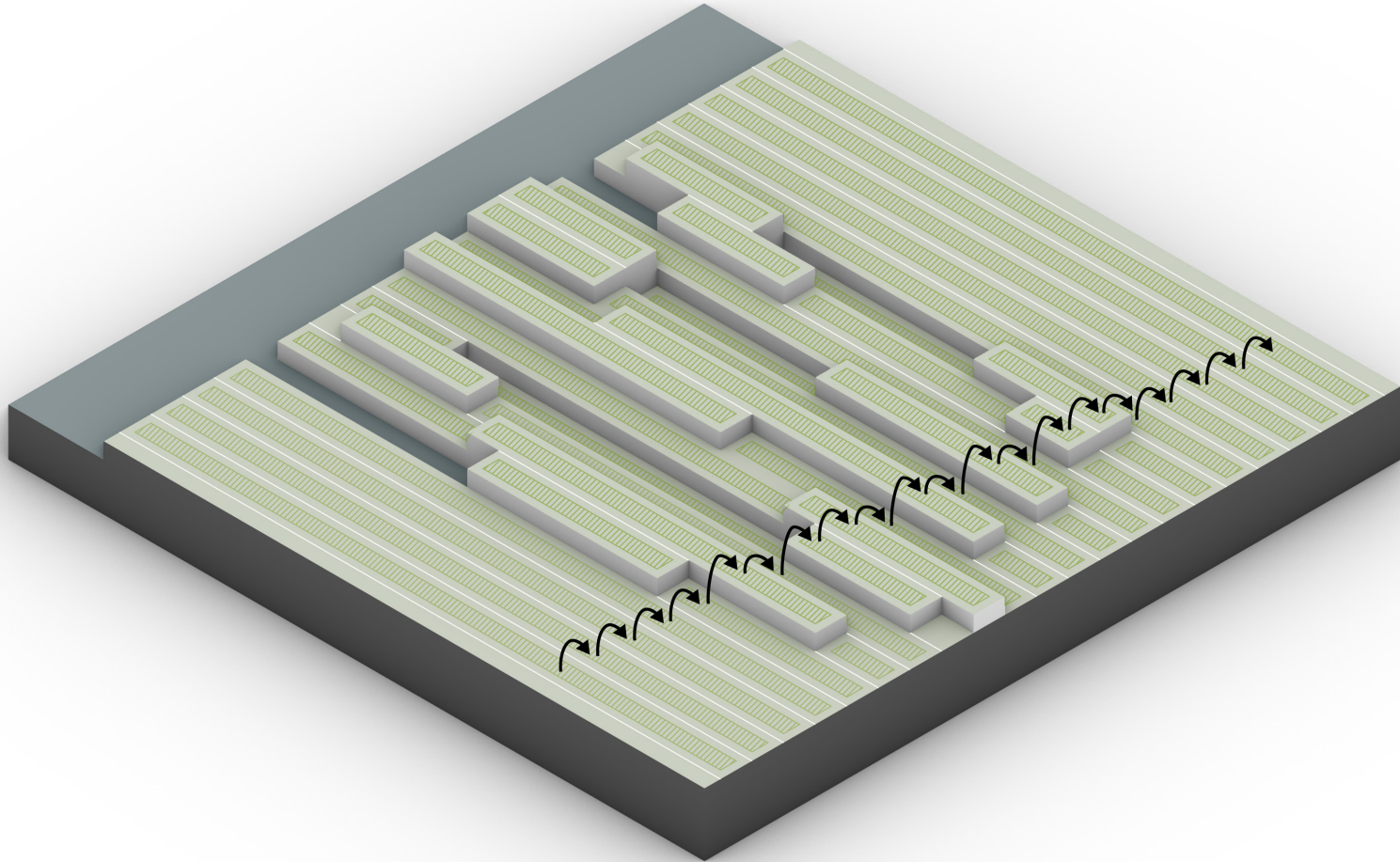
concept

STRIP CROPPING



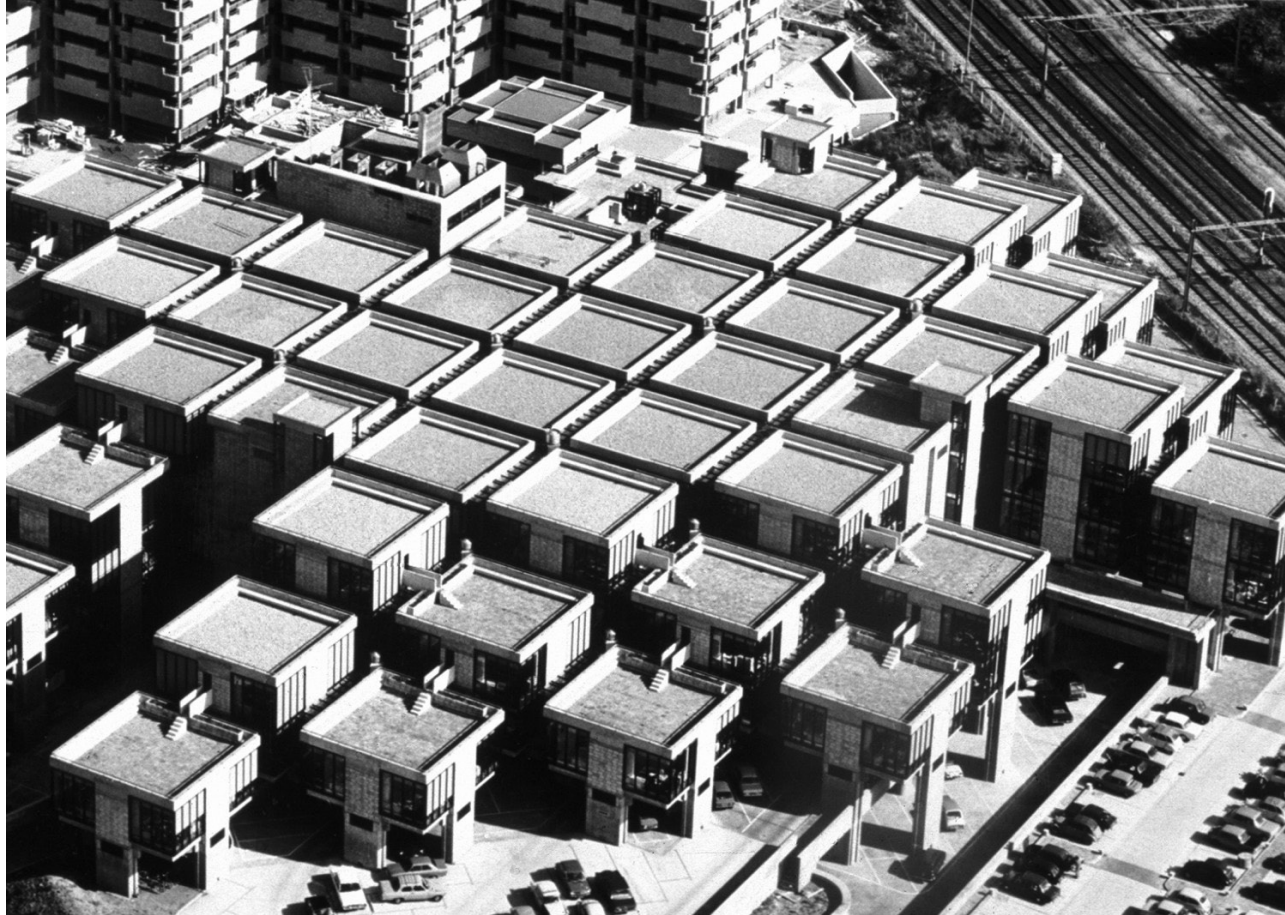
concept

CROP ROTATION



concept

MODULE



concept

TRANSITION ZONES

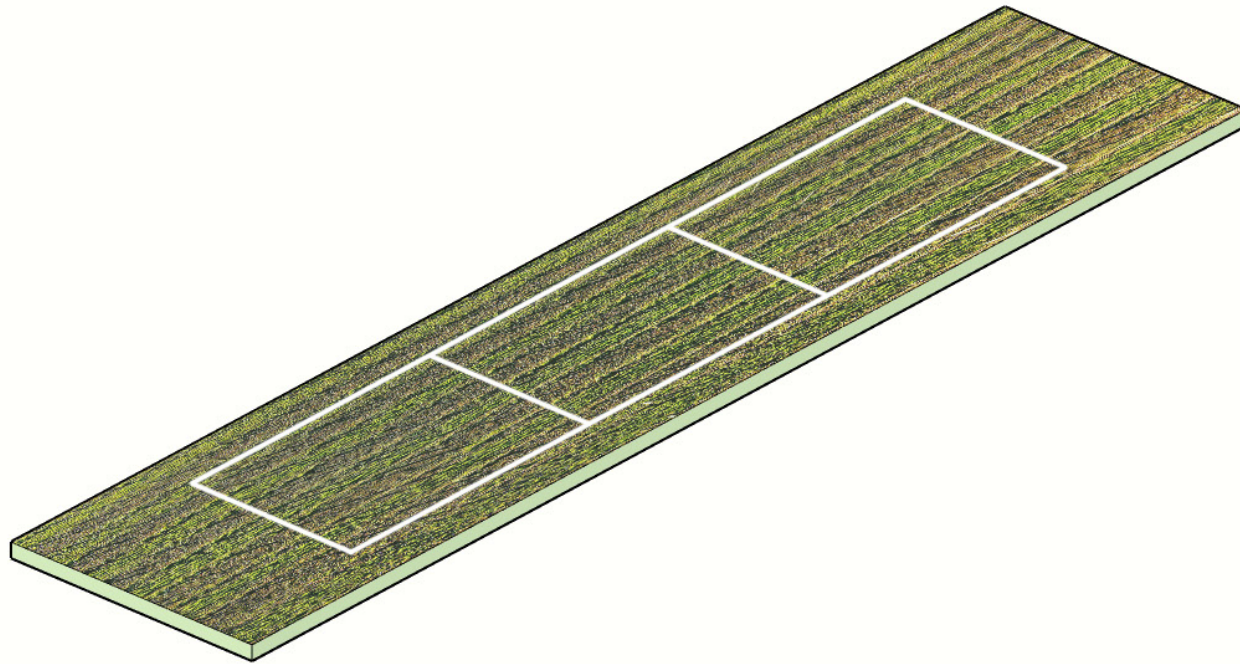


concept

TRANSITION ZONES

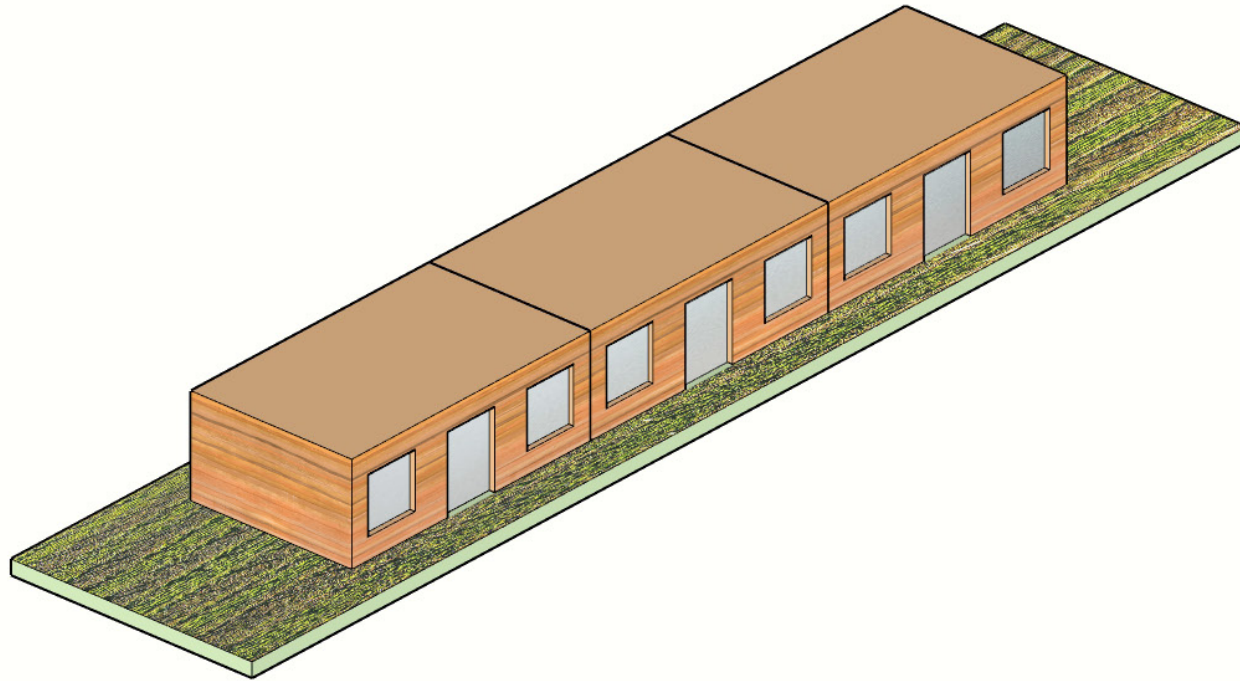


concept
STRIP



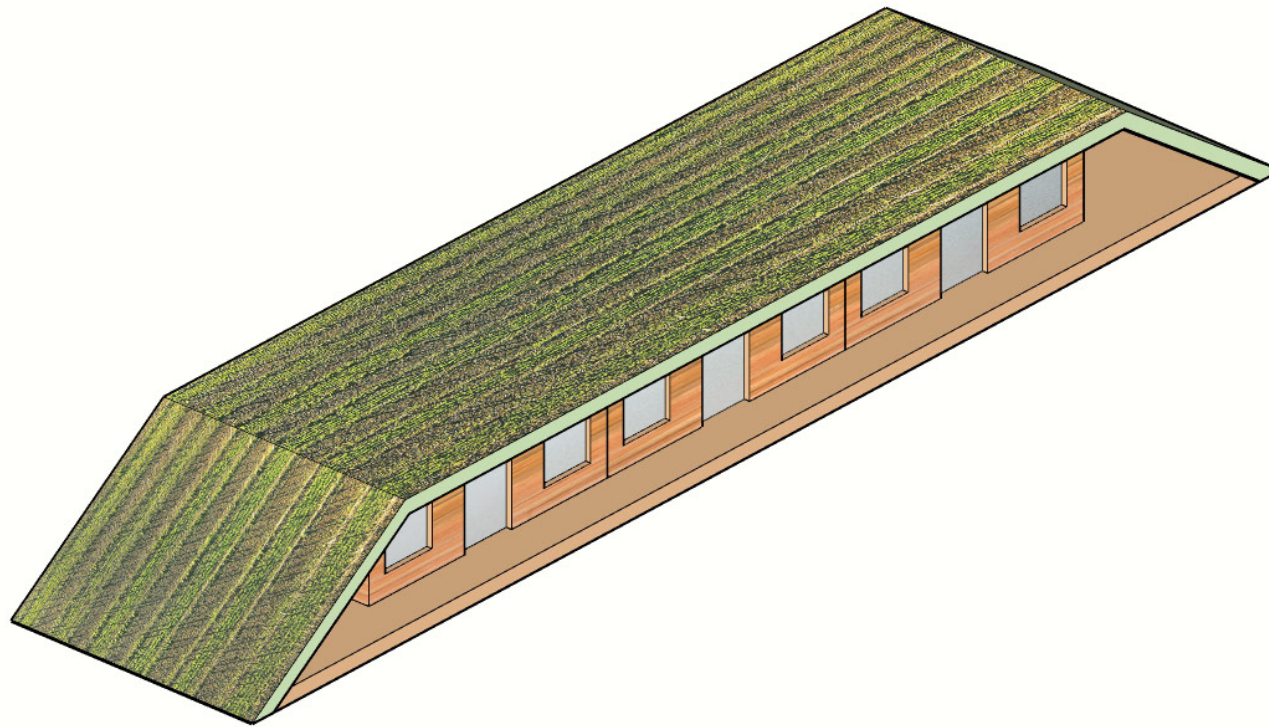
concept

CLASSROOMS



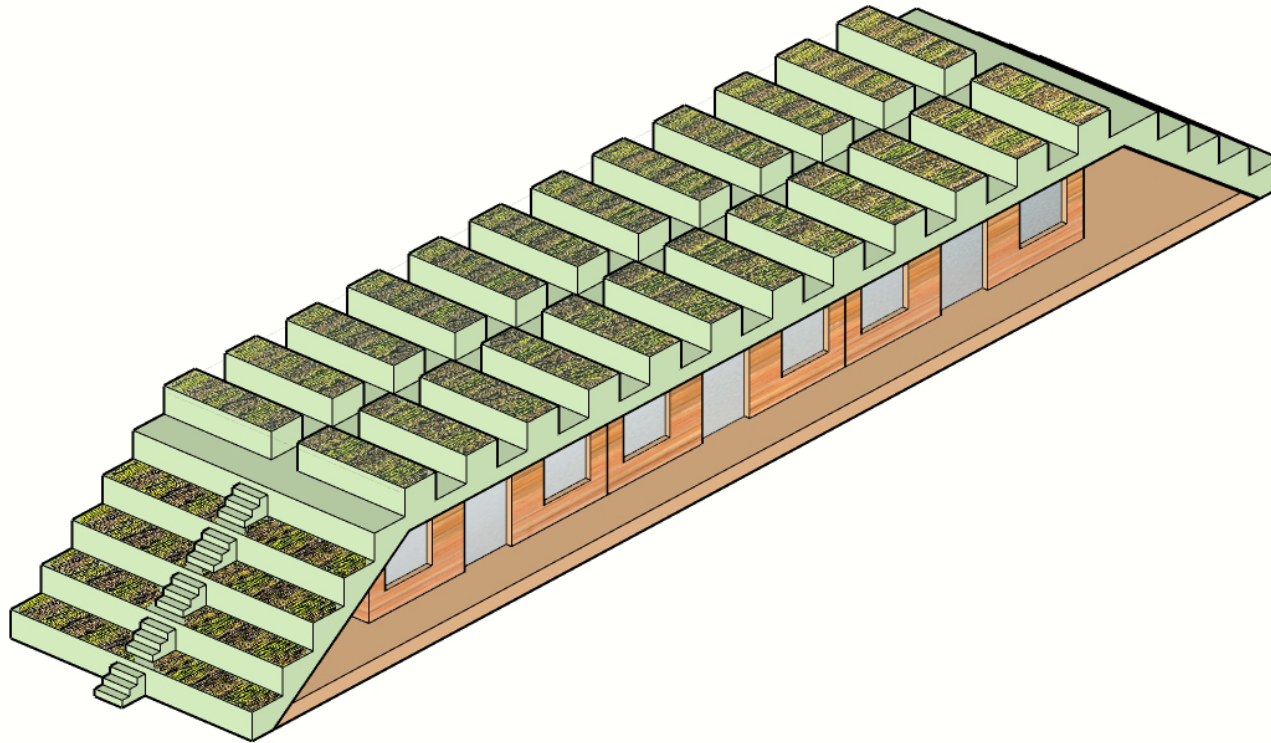
concept

CONTINUOUS FARMLAND



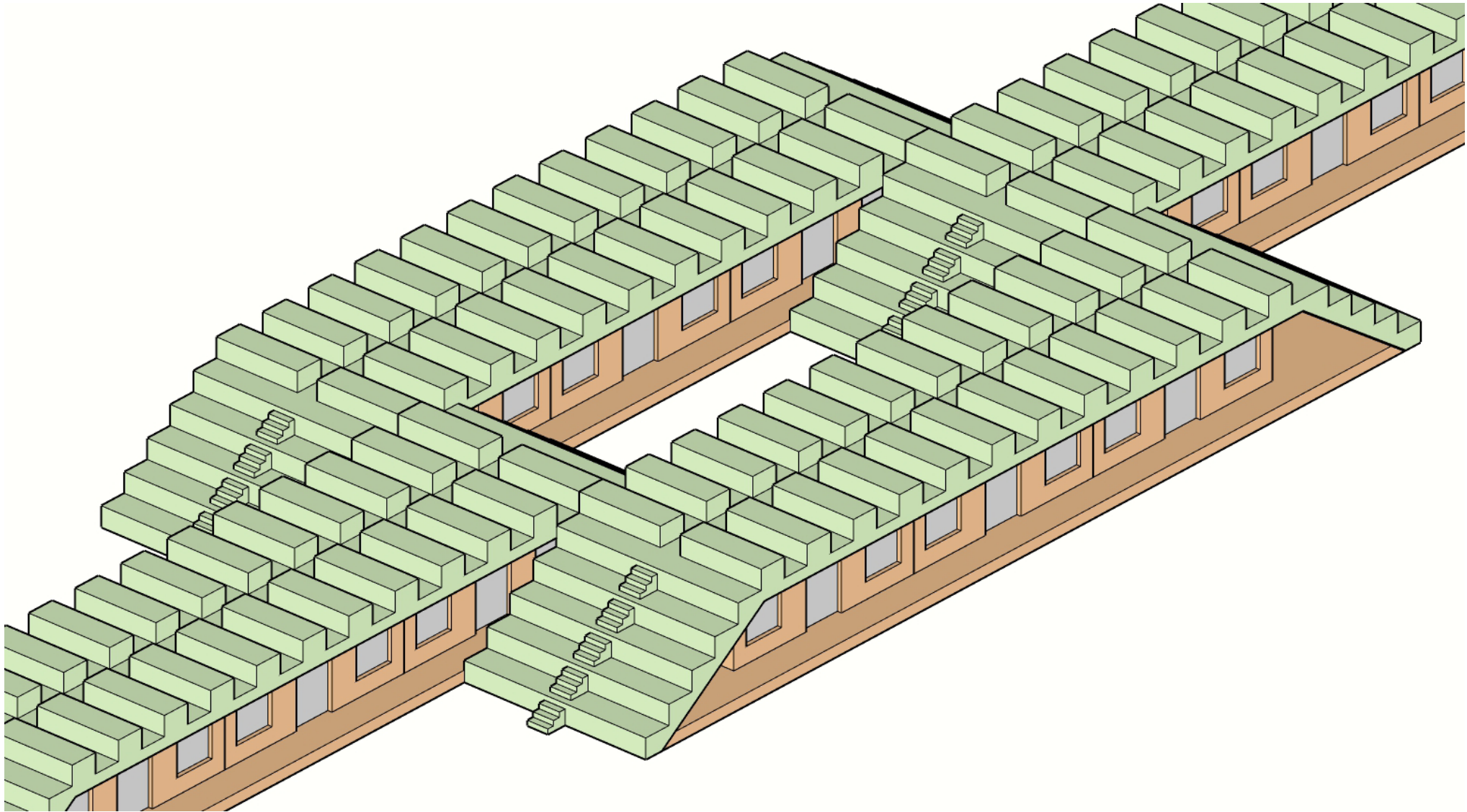
concept

URBAN FARMING



concept

TRANSITION ZONES



DESIGN

design

GROUP SITE PLAN



design

BEIRUT RIVER



BEIRUT ANCHORED AREA



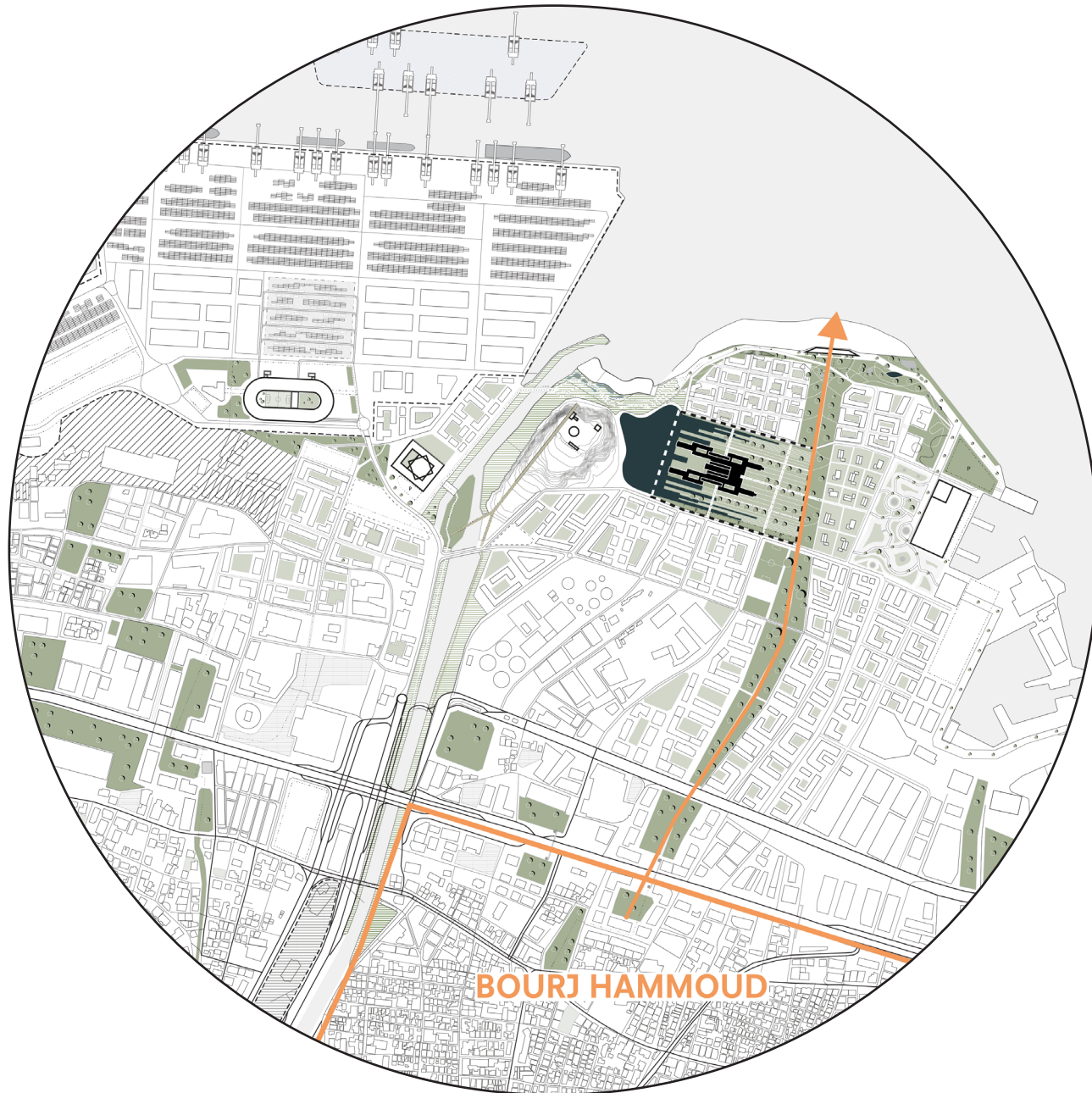
design

GREEN SPINE

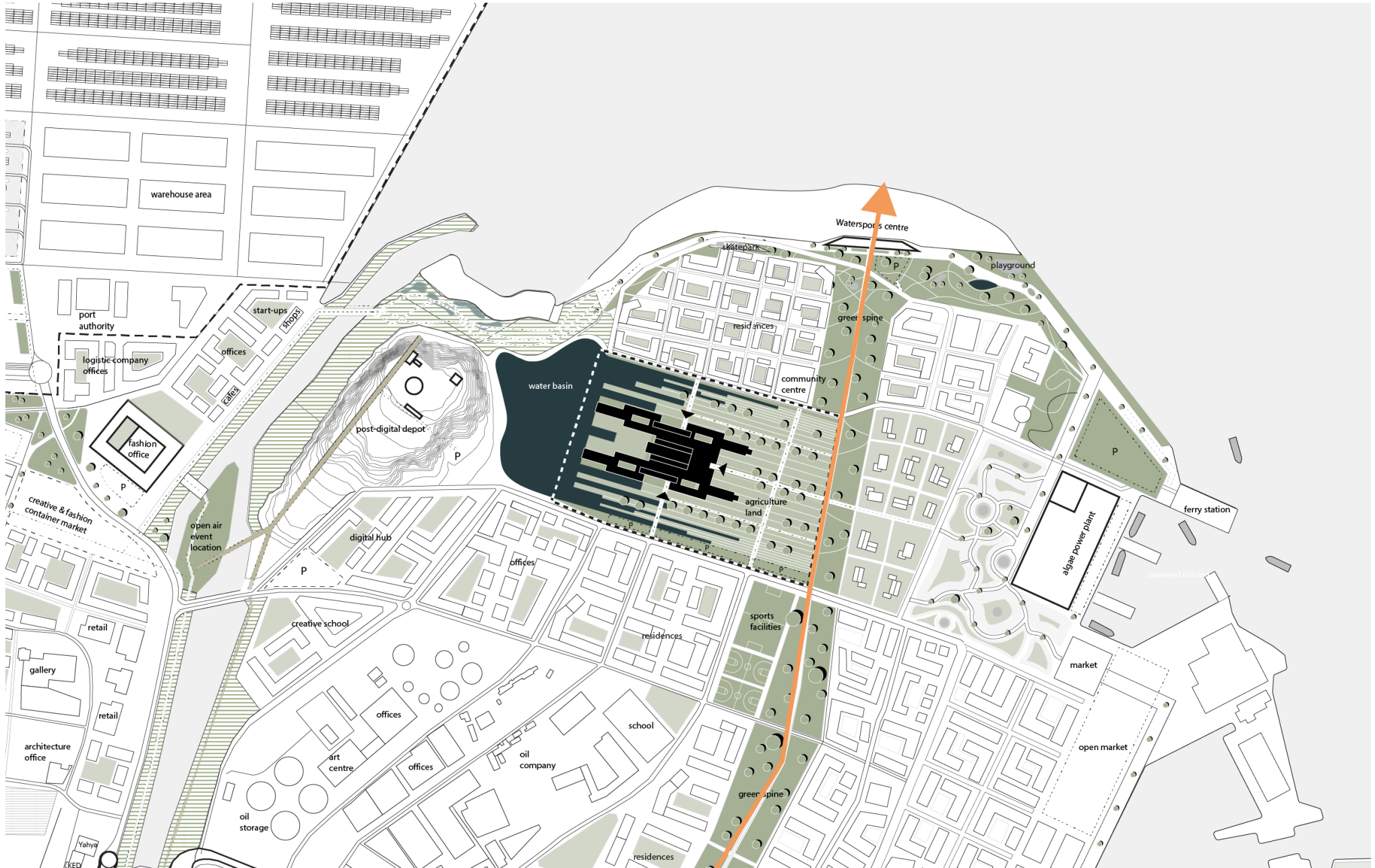


design

CONNECTING



design SITE PLAN

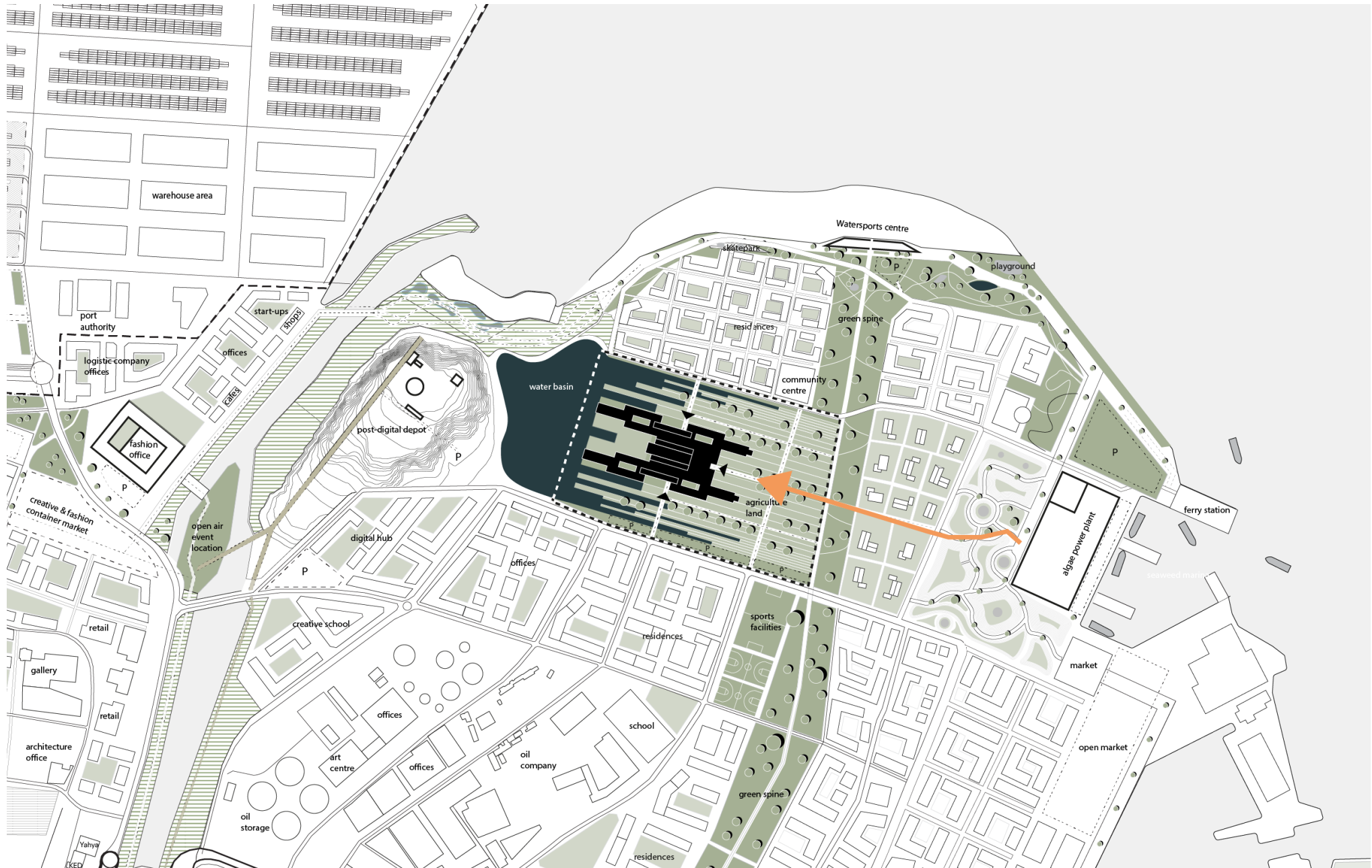


design
ACCESS

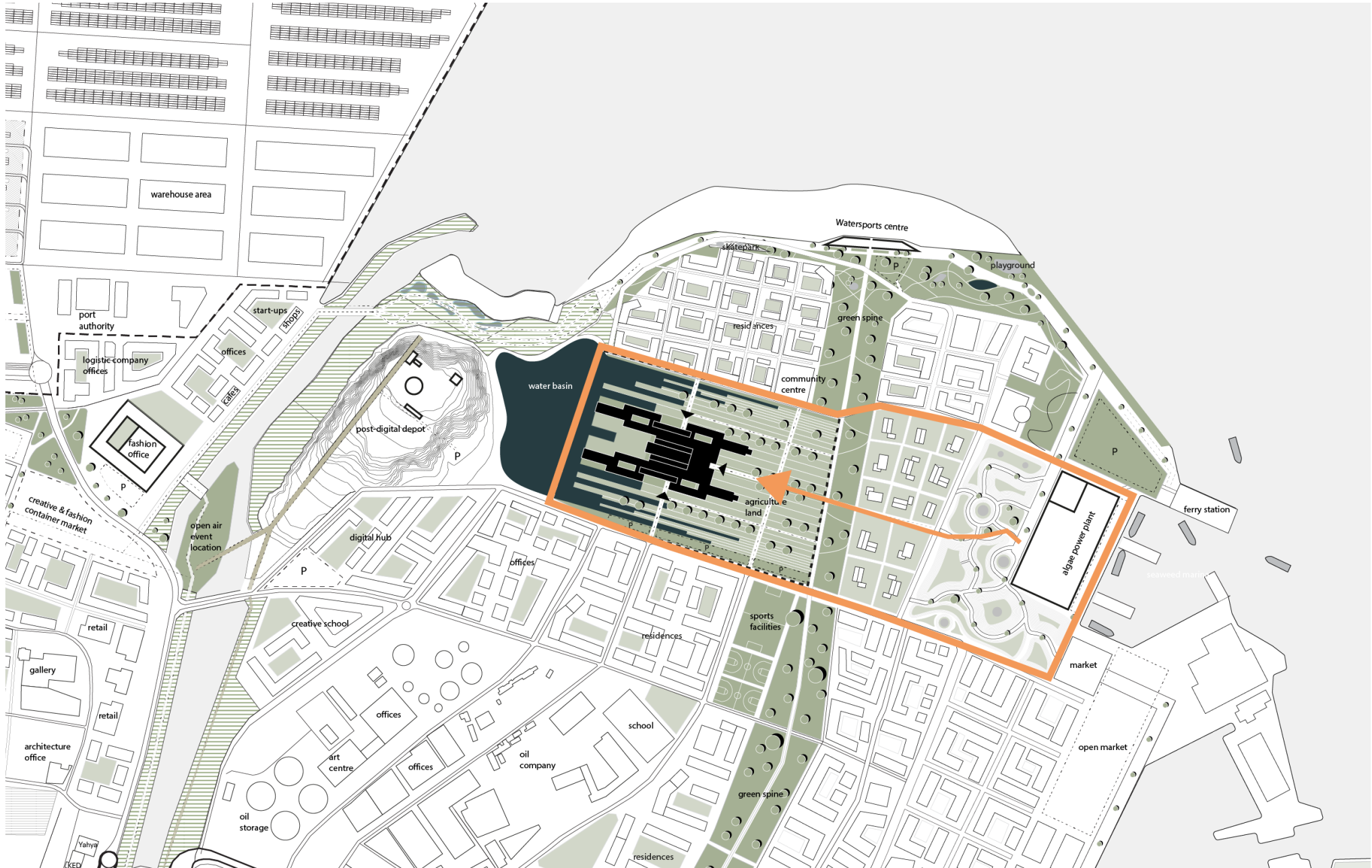


design

ALGEA POWERPLANT

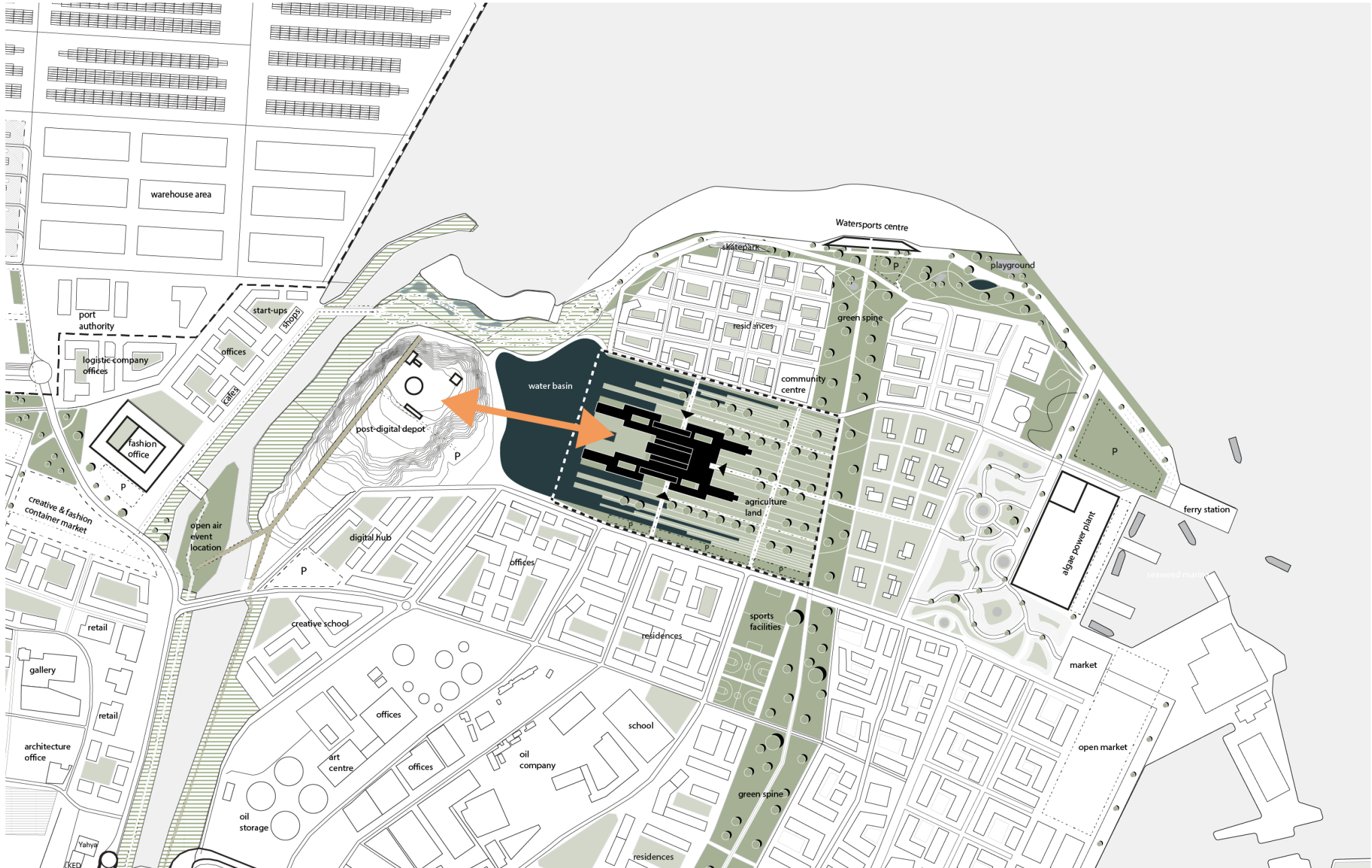


design ECO PARK



design

POST-DIGITAL DEPOT



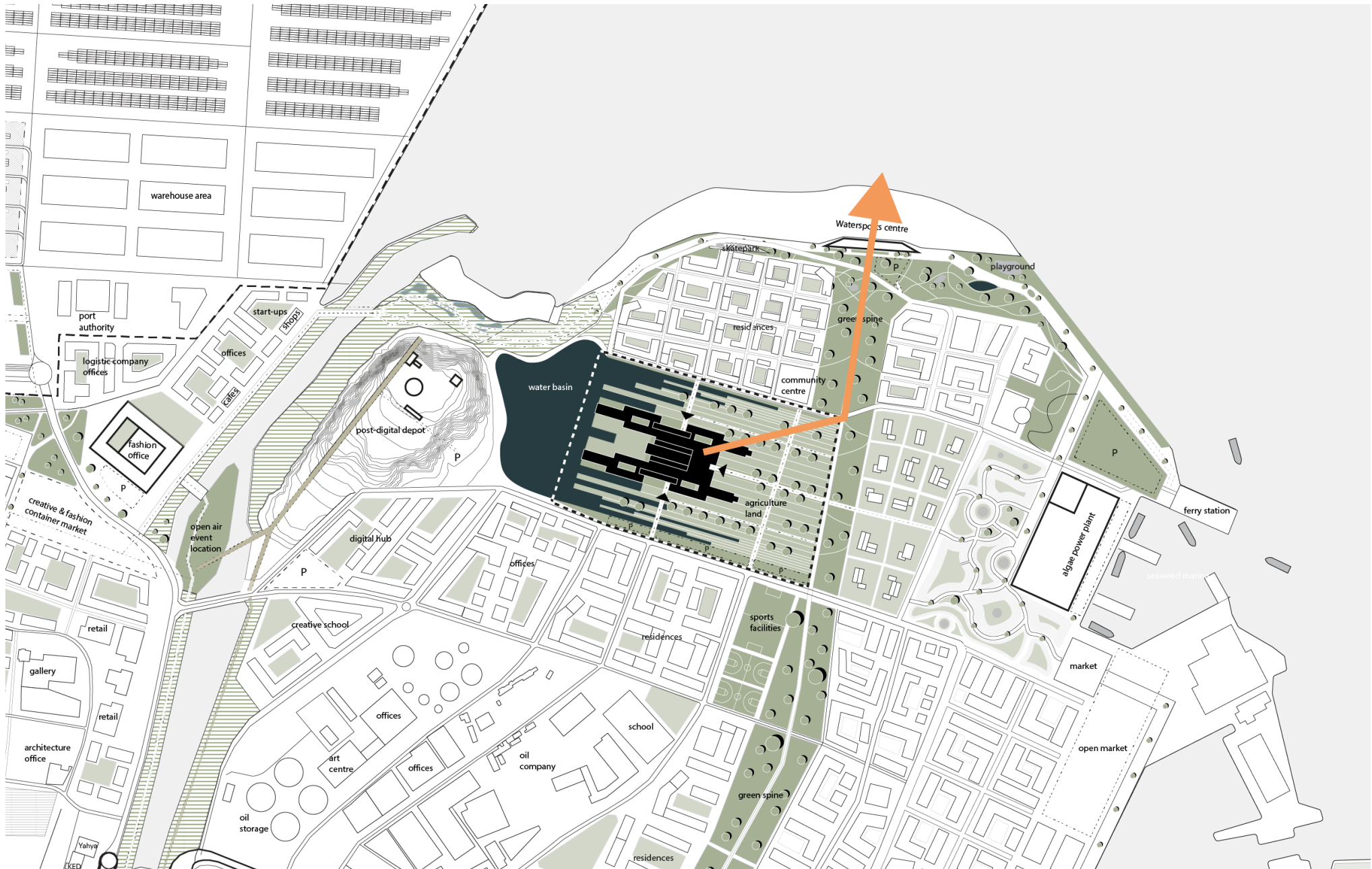
design

RESTORATION OF SITE



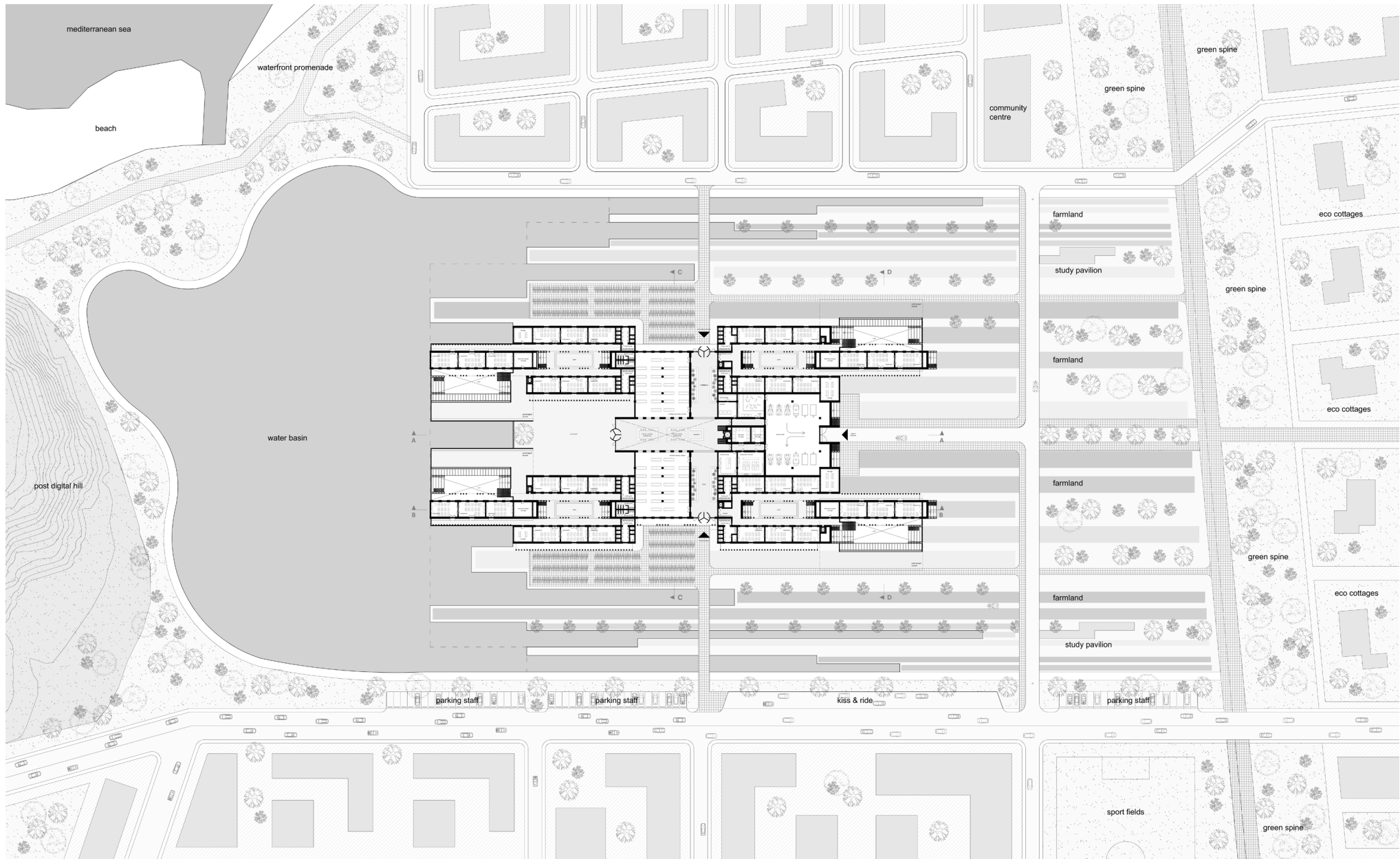
design

WATERSPORTS CENTER



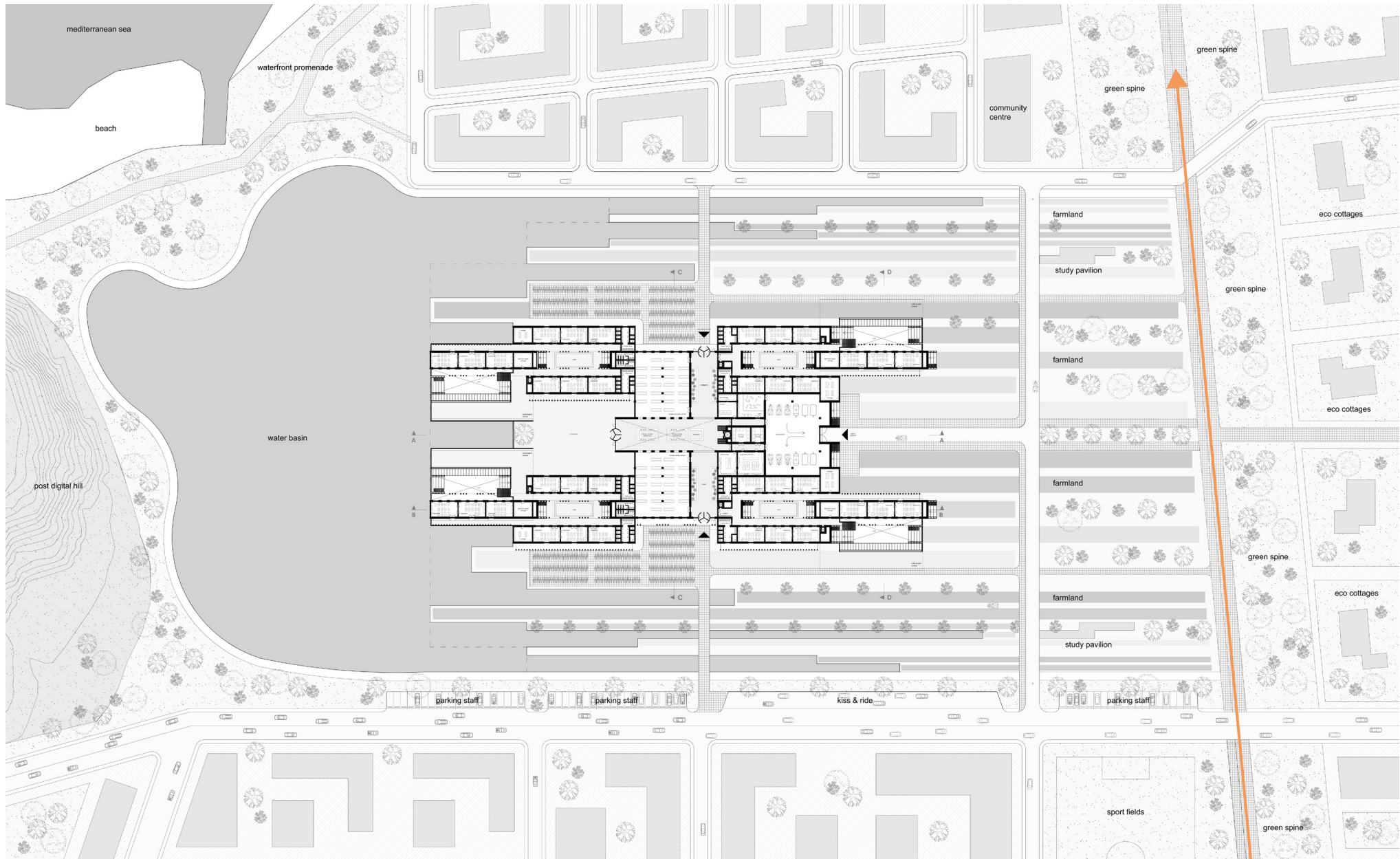
design

URBAN IMPLEMENTATION



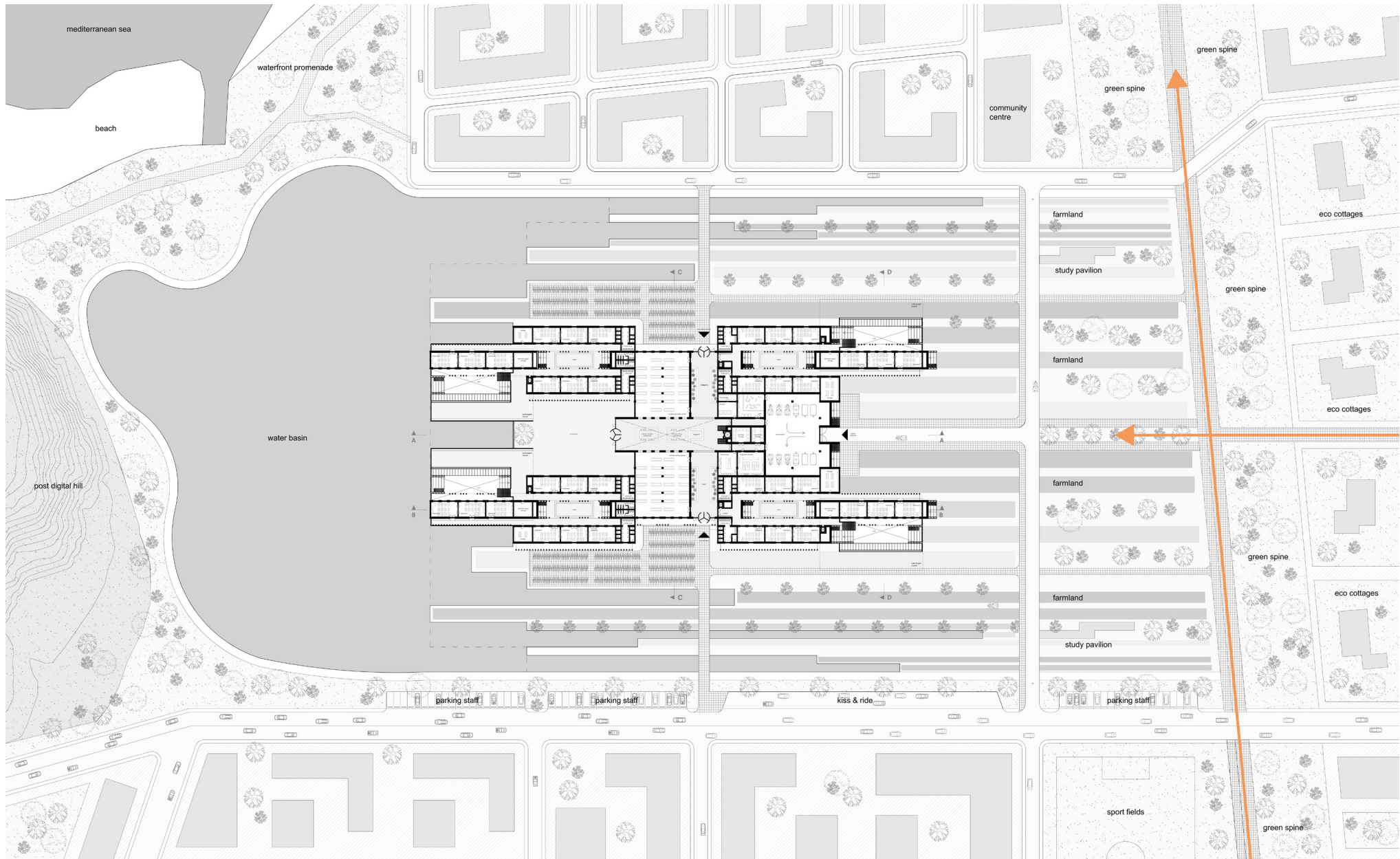
design

GREEN SPINE



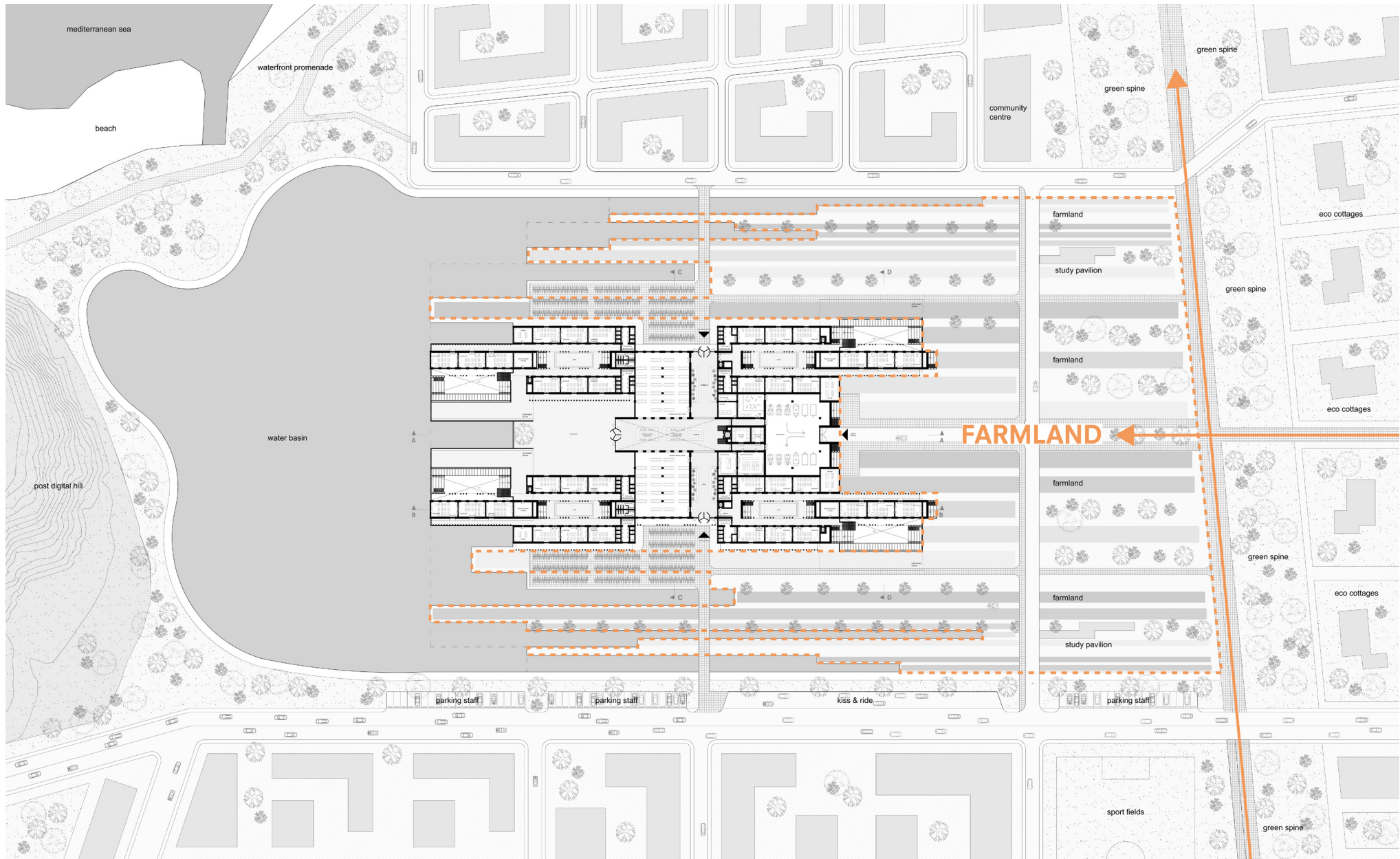
design

ALGAE POWERPLANT



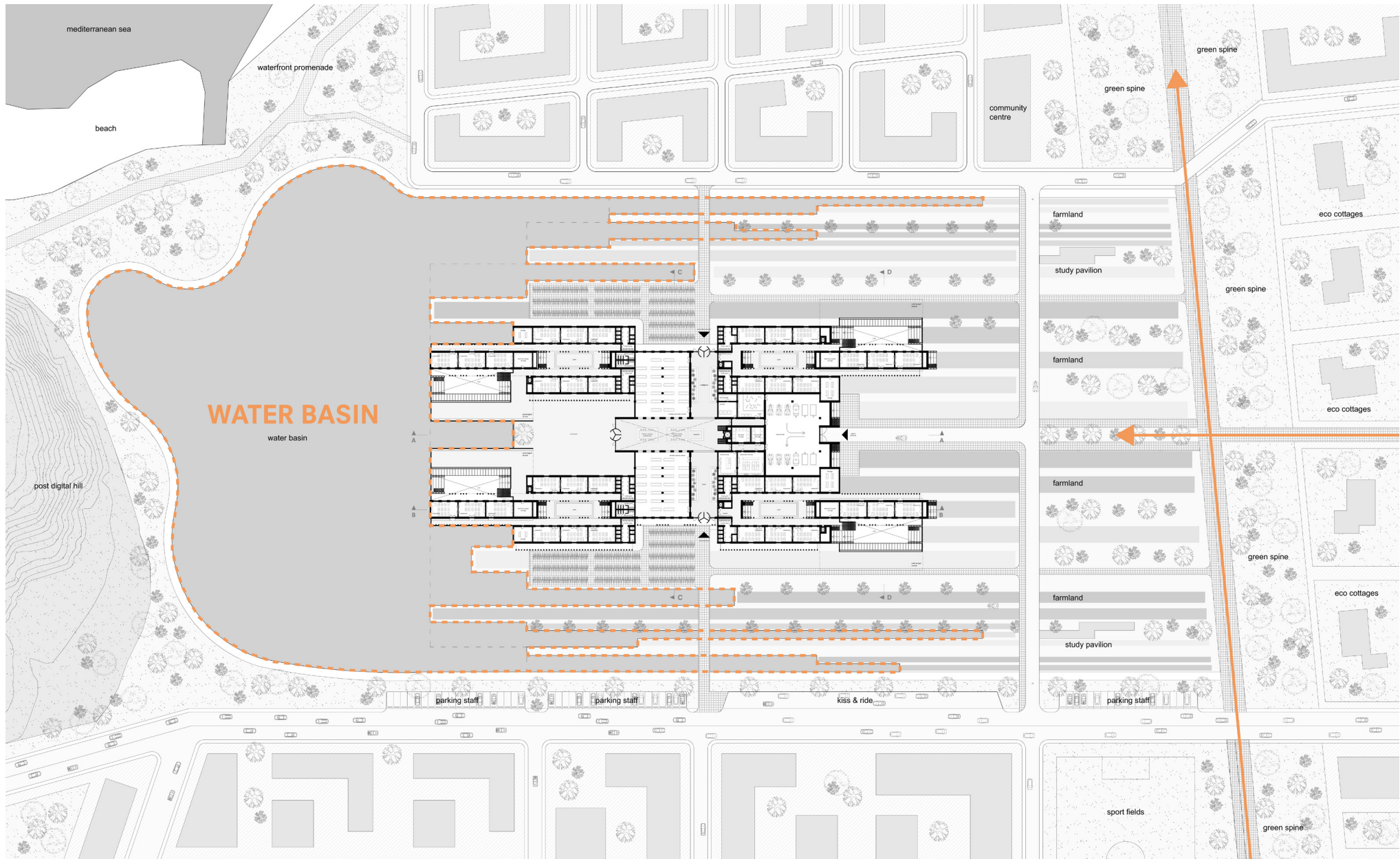
design

FARMLAND



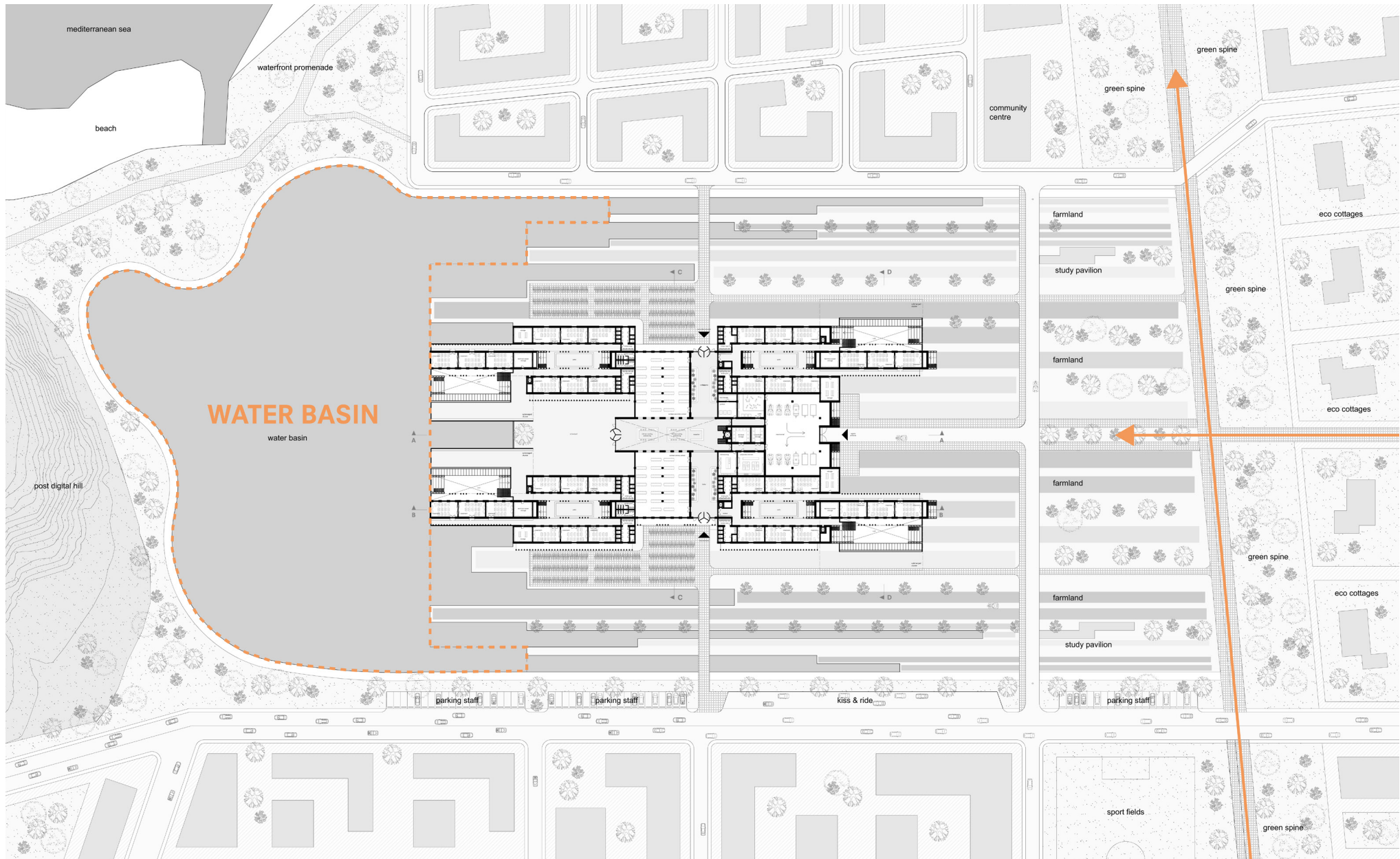
design

WATERBASIN



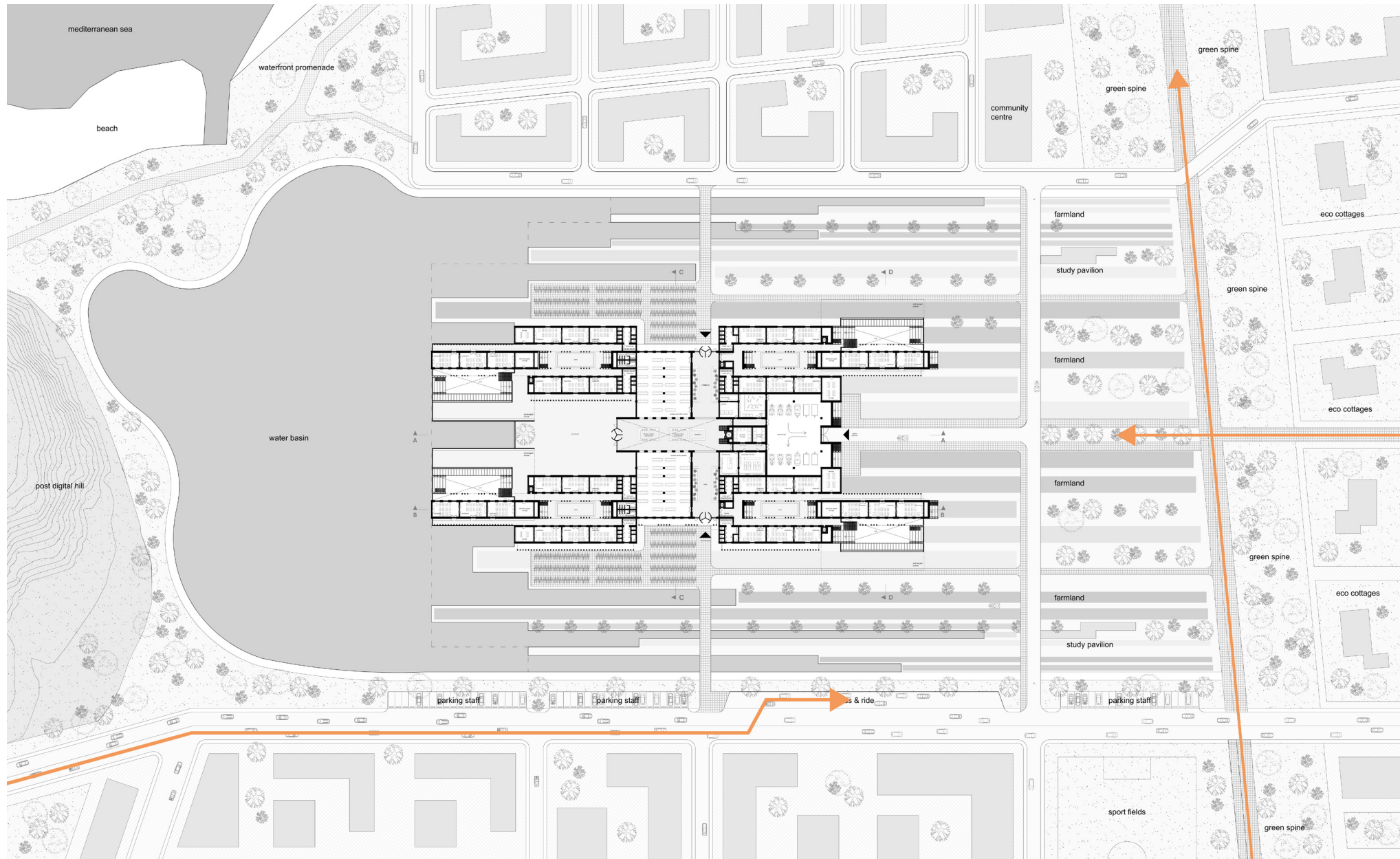
design

SEASONAL CHANGES



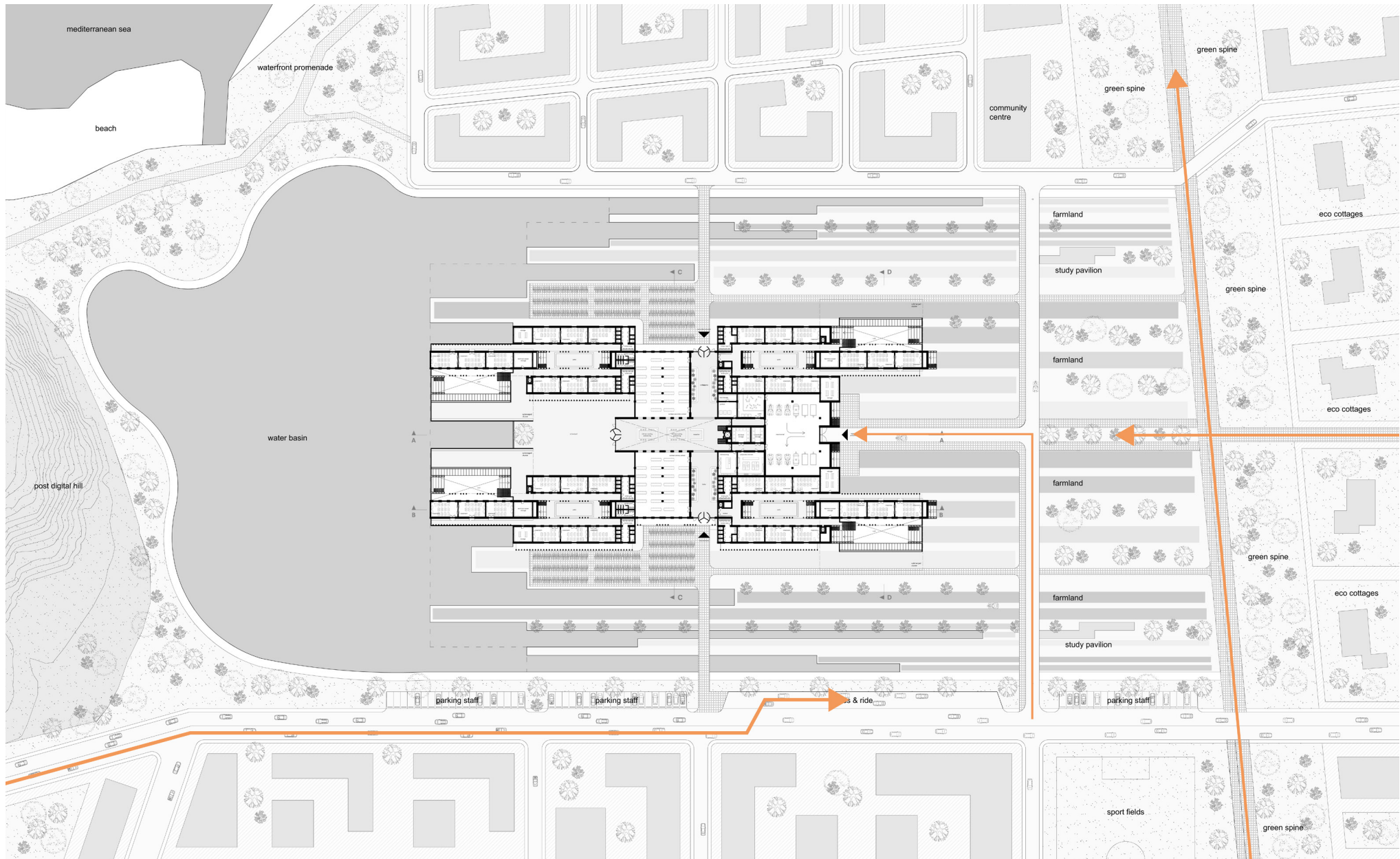
design

VEHICLE ACCESS



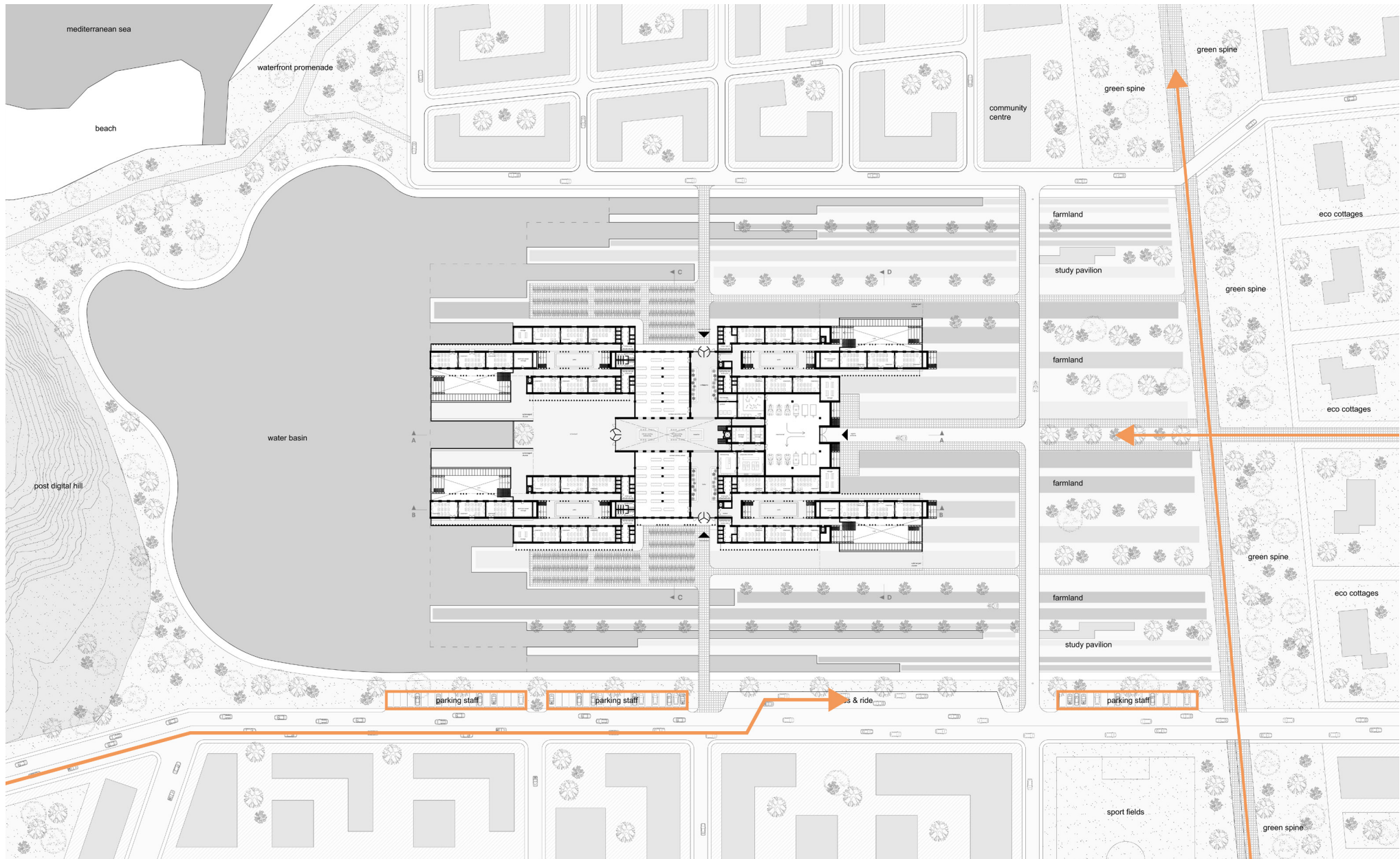
design

LOGISITIC ENTRANCE



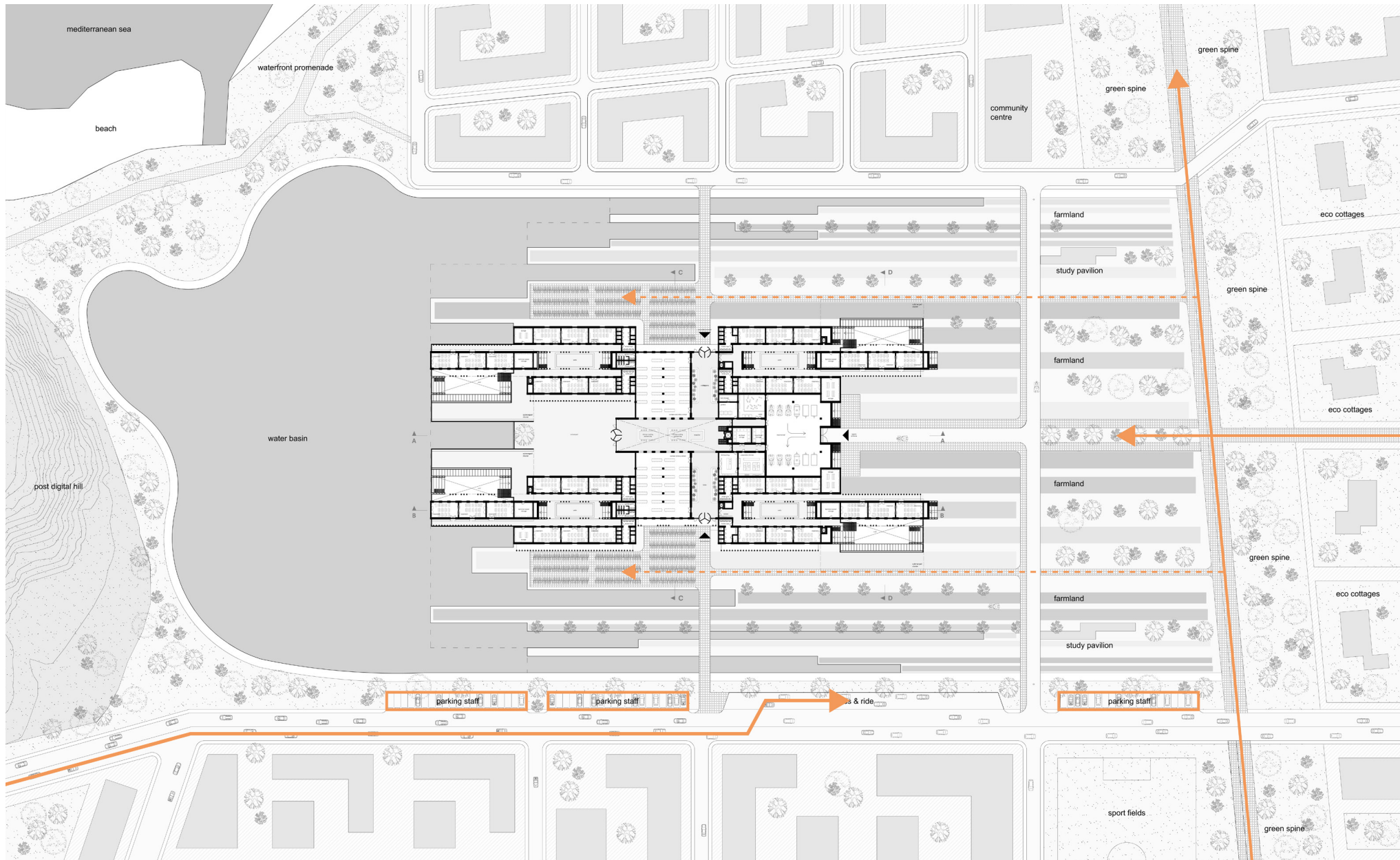
design

PARKING STAFF



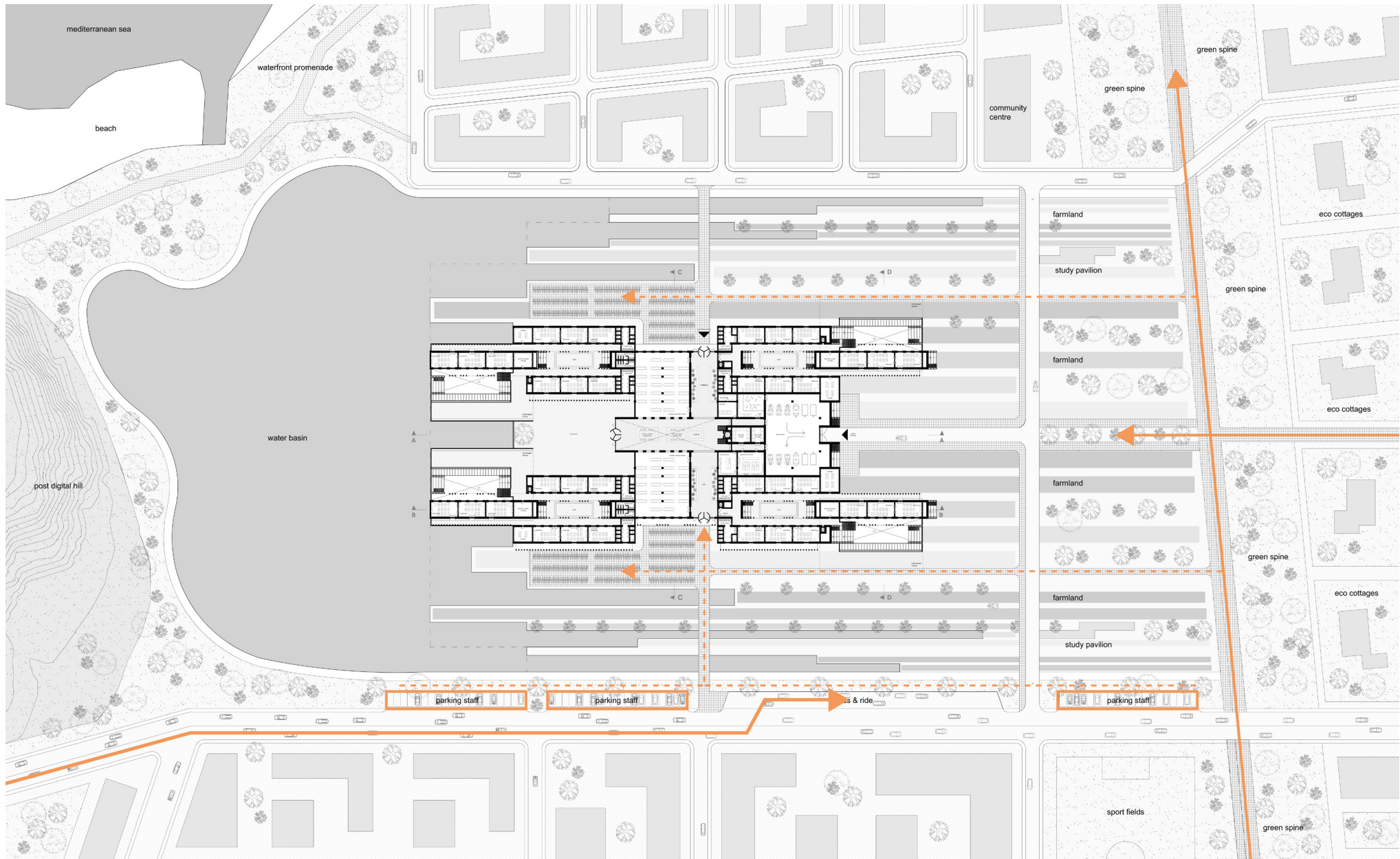
design

FOOT AND BICYCLE ACCESS



design

MAIN ENTRANCE



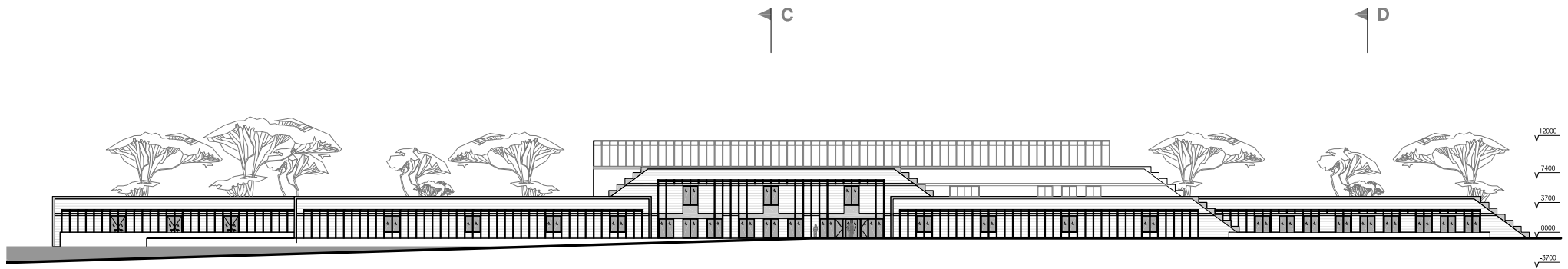
design

MAIN ENTRANCE



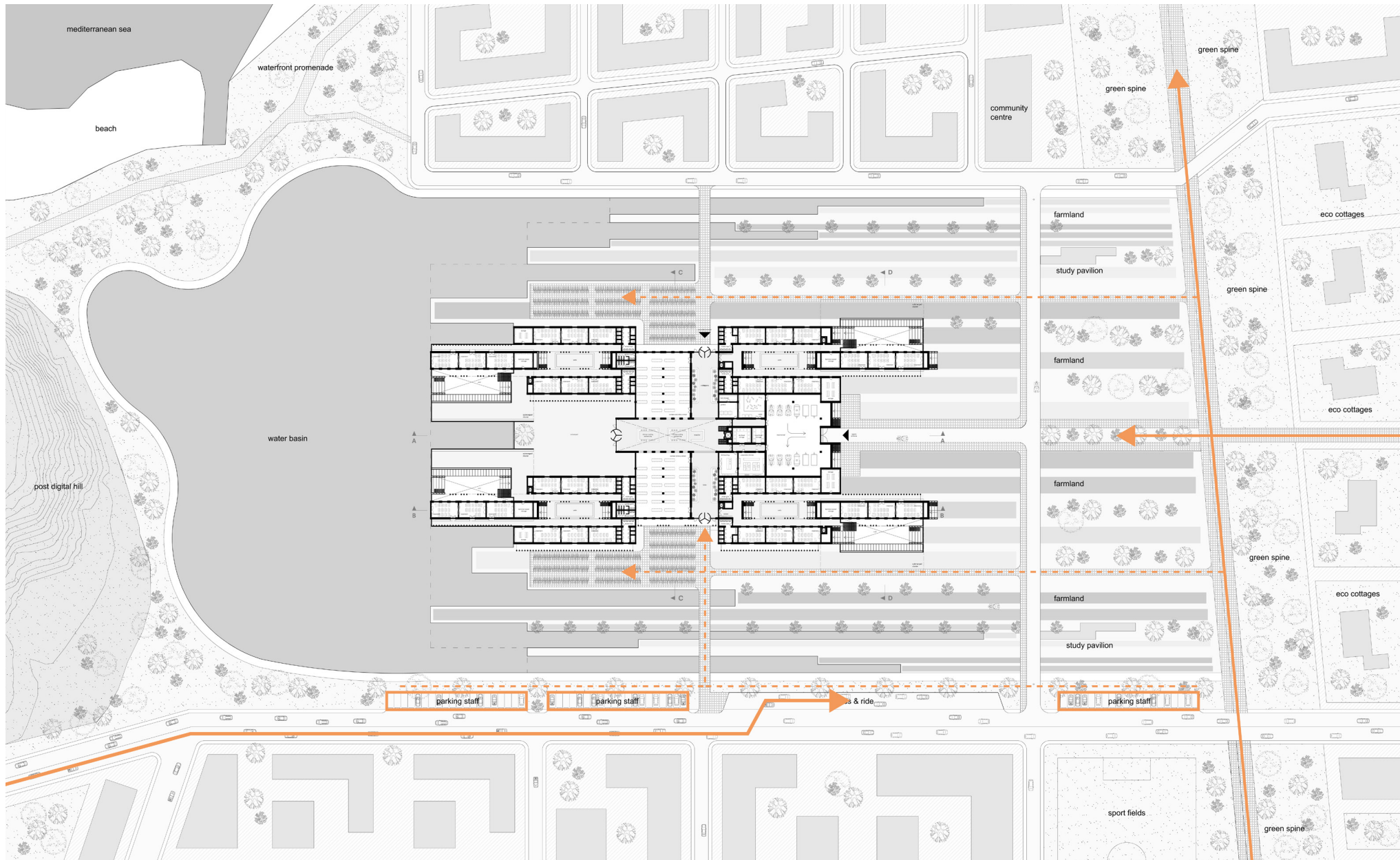
design

SOUTH FACADE



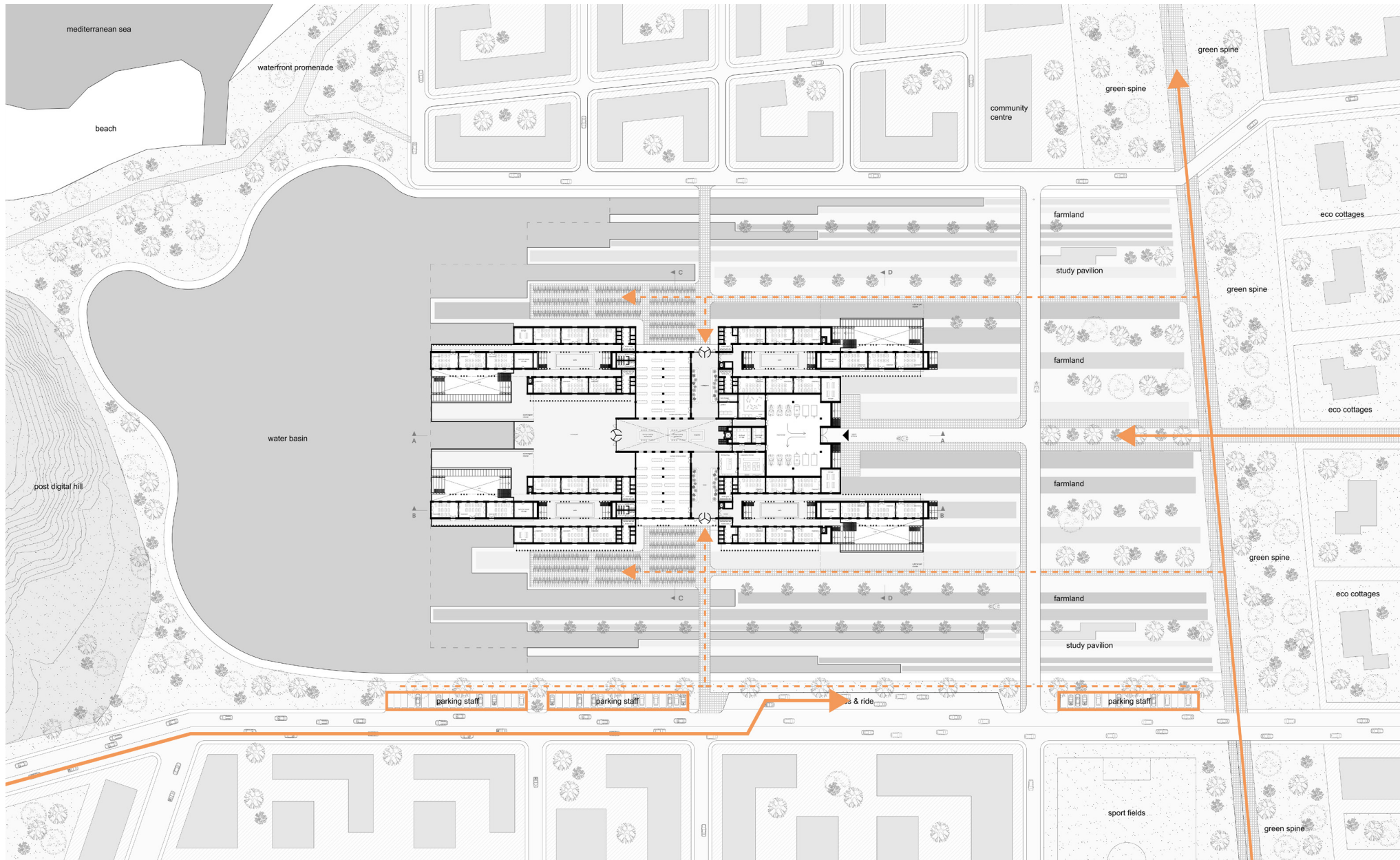
design

SECONDARY ENTRANCE



design

SECONDARY ENTRANCE



design

NORTH ENTRANCE

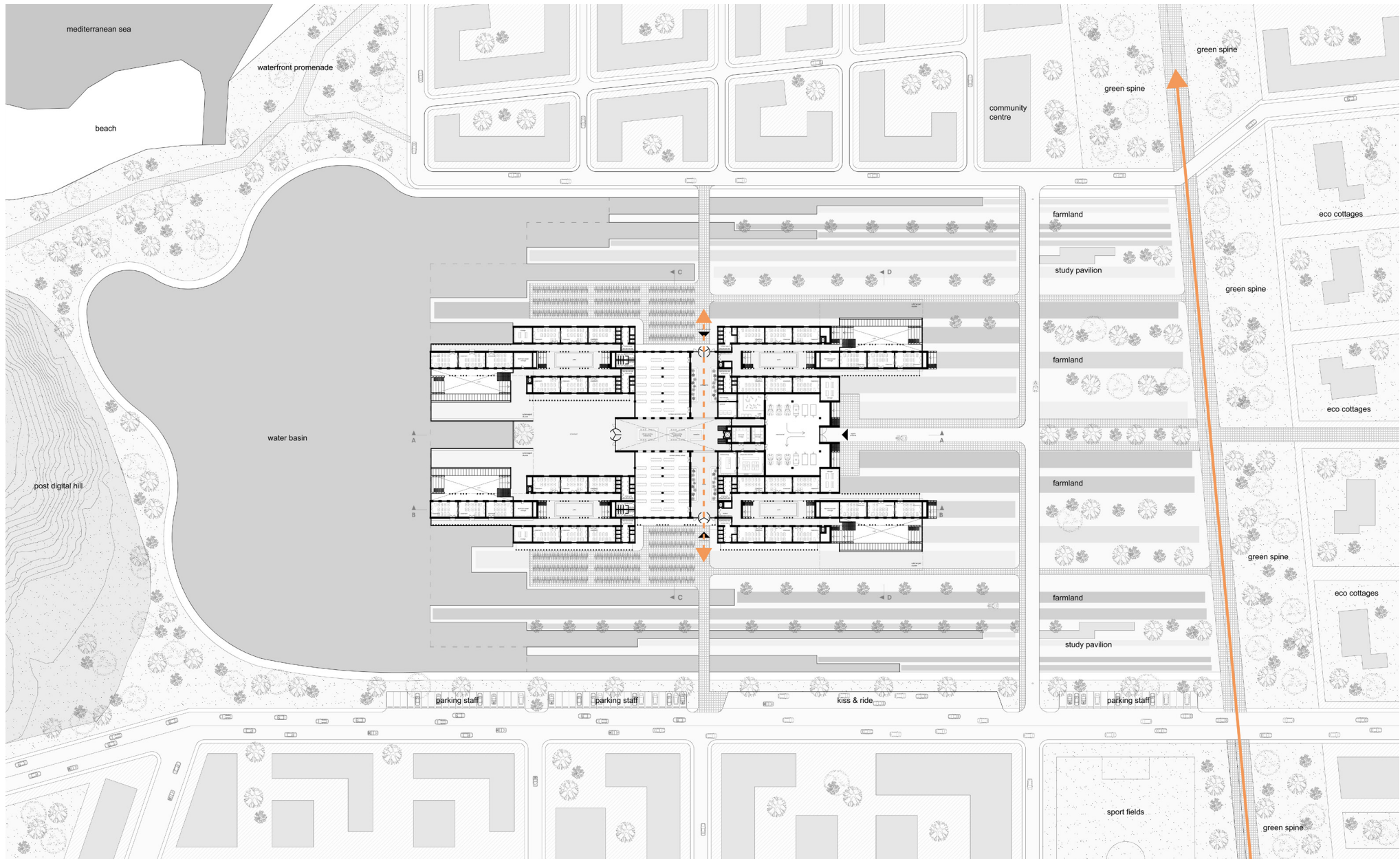


design

NORTH FACADE

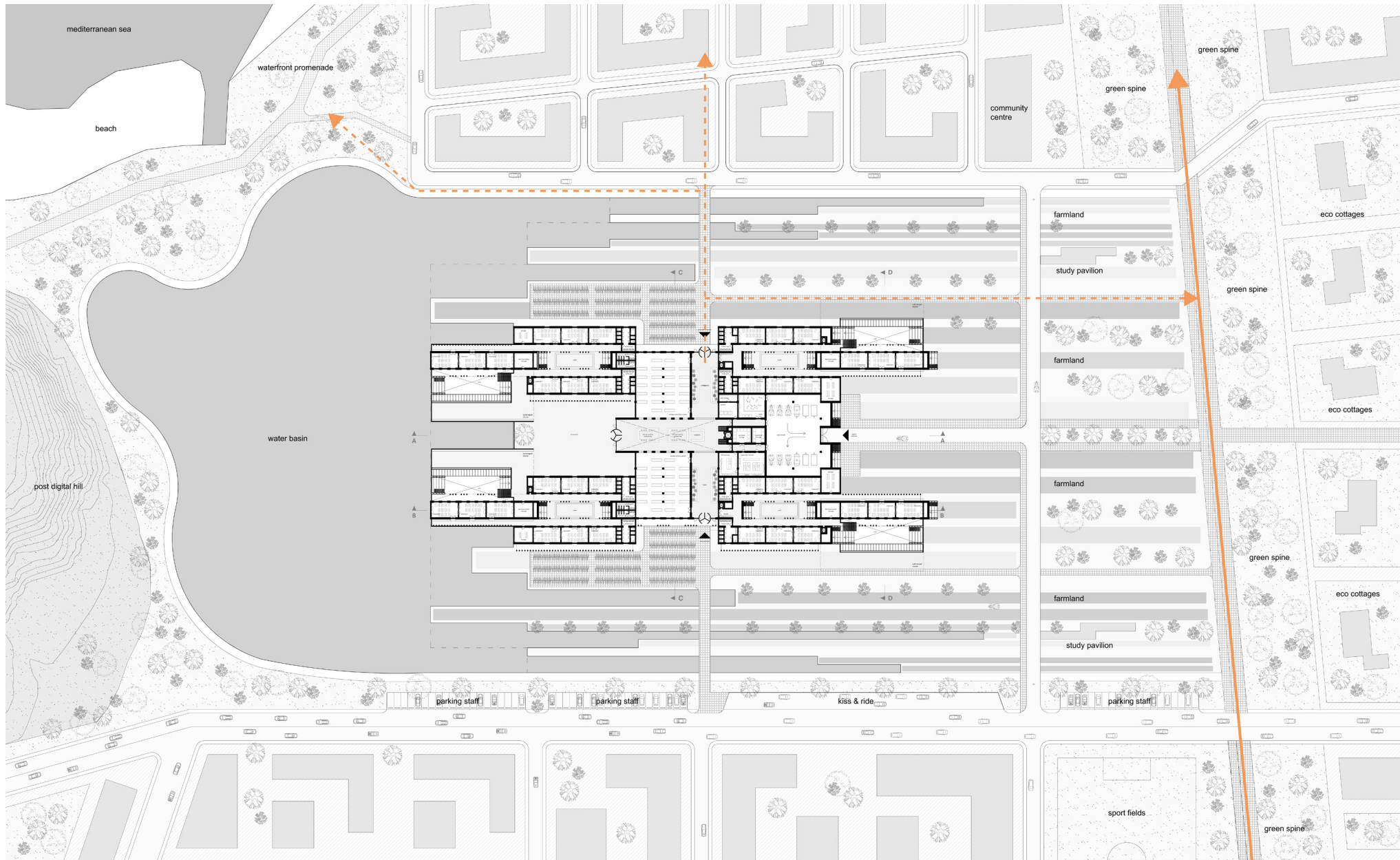


design PASSAGE



design

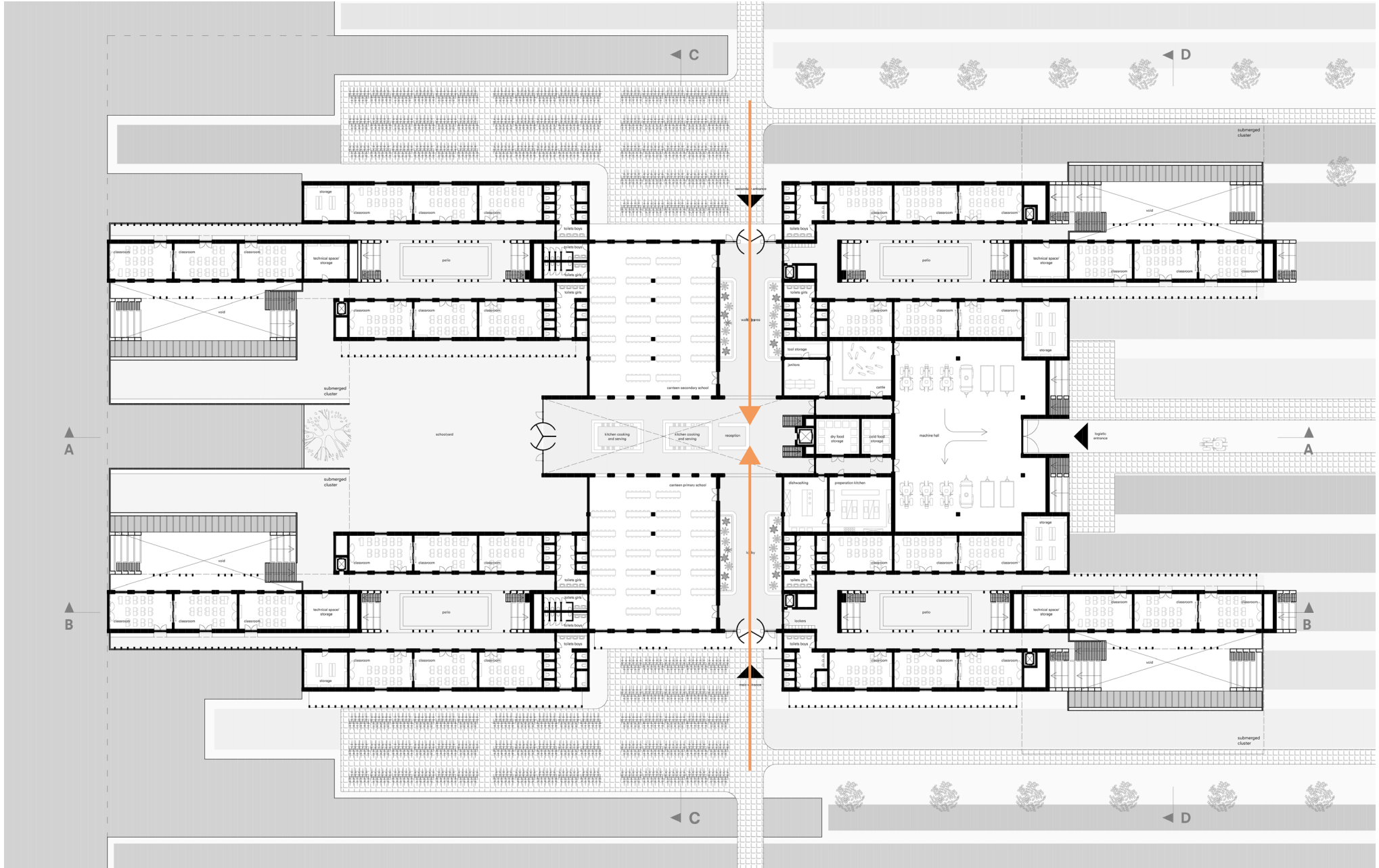
LEISURE CONNECTIVITY



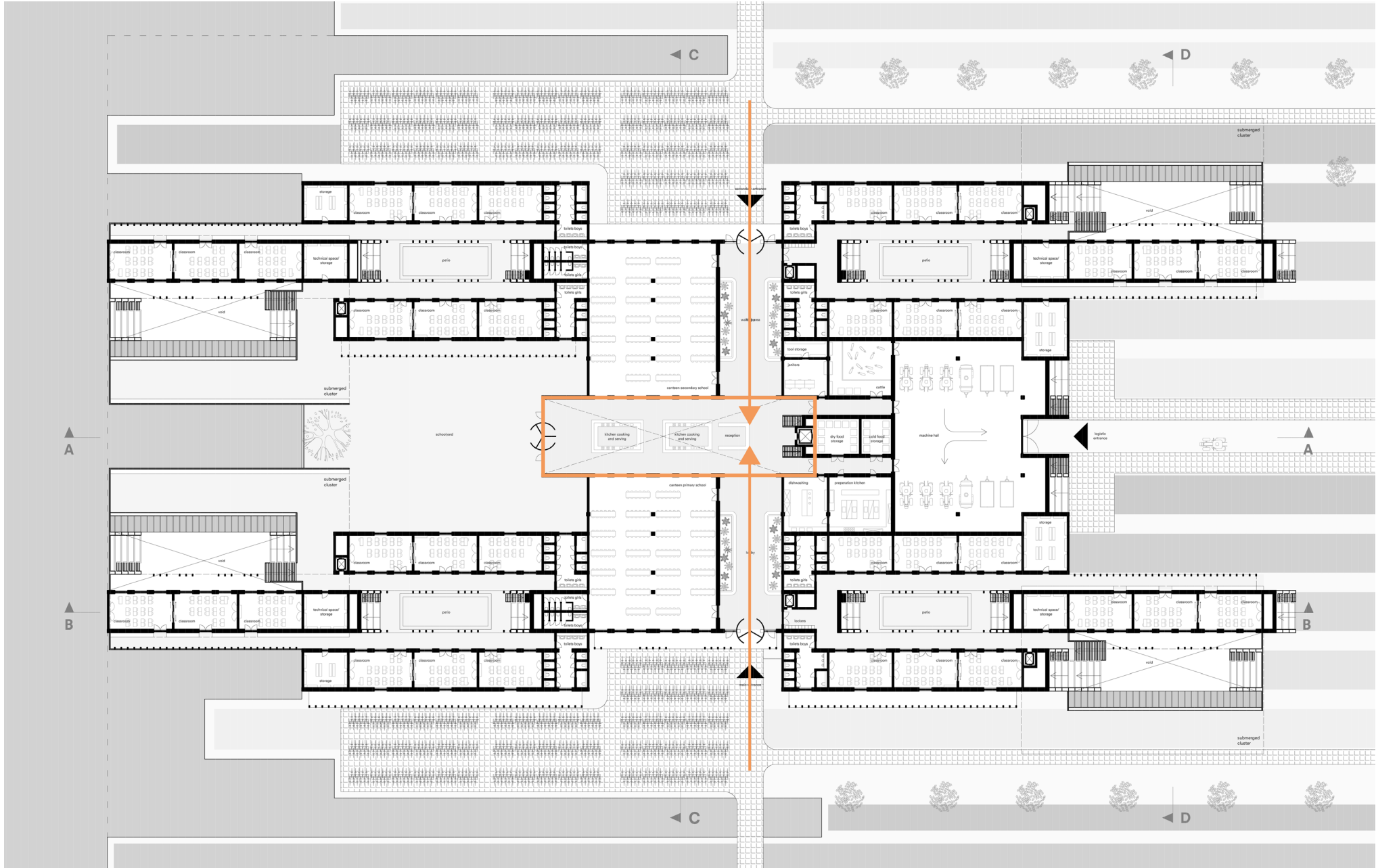
design



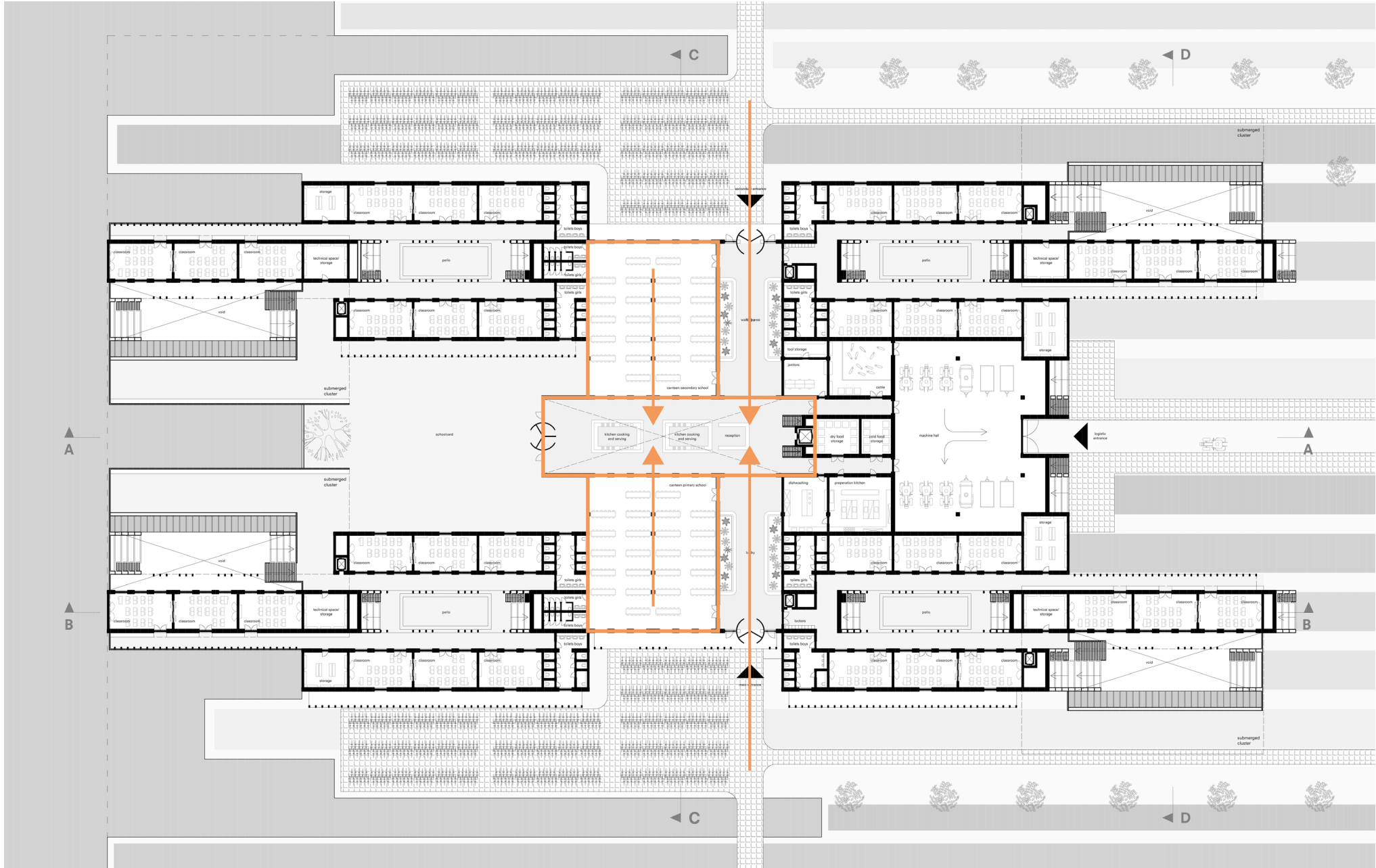
design ENTRANCES



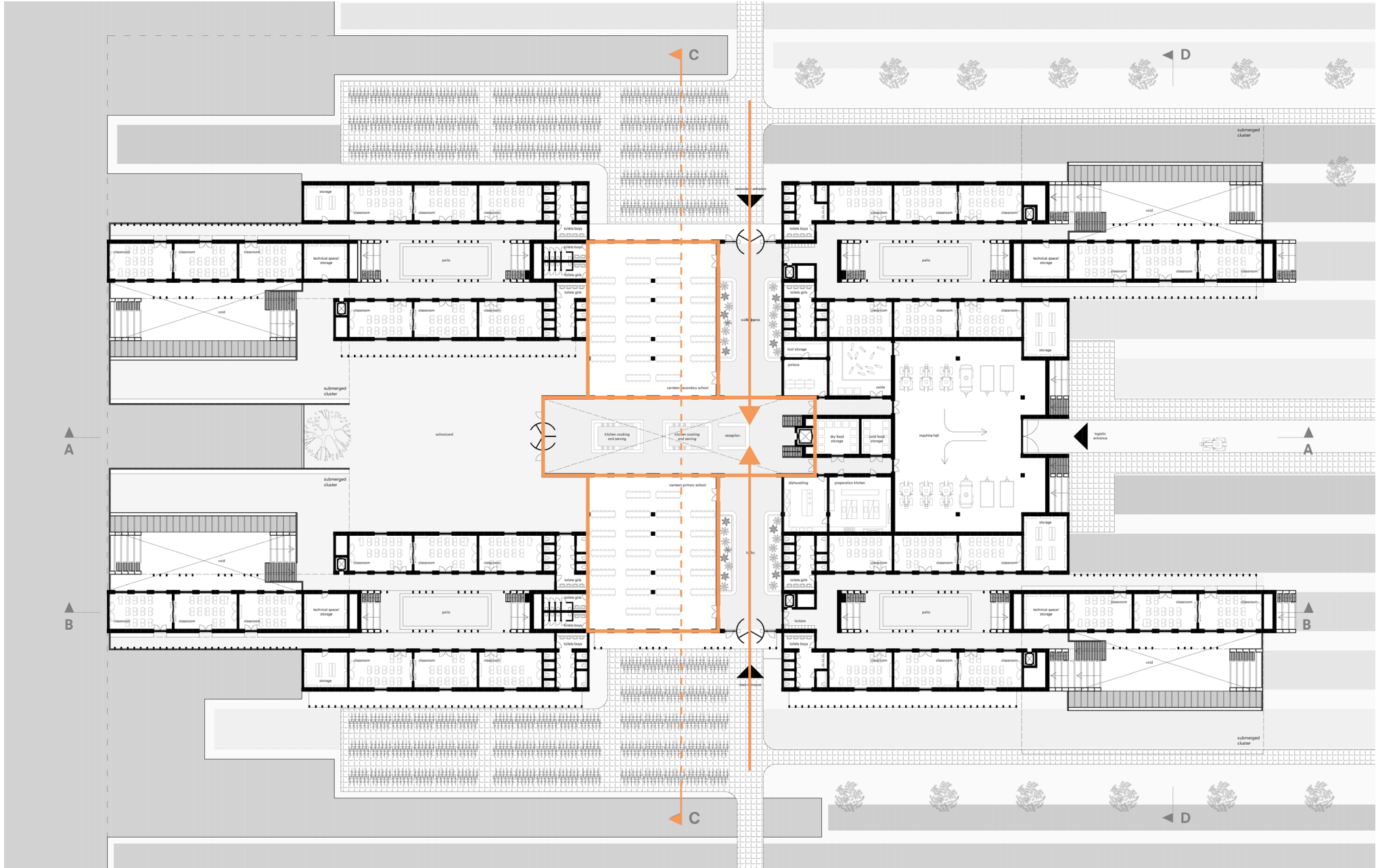
design CENTRAL HALL



design CANTEENS

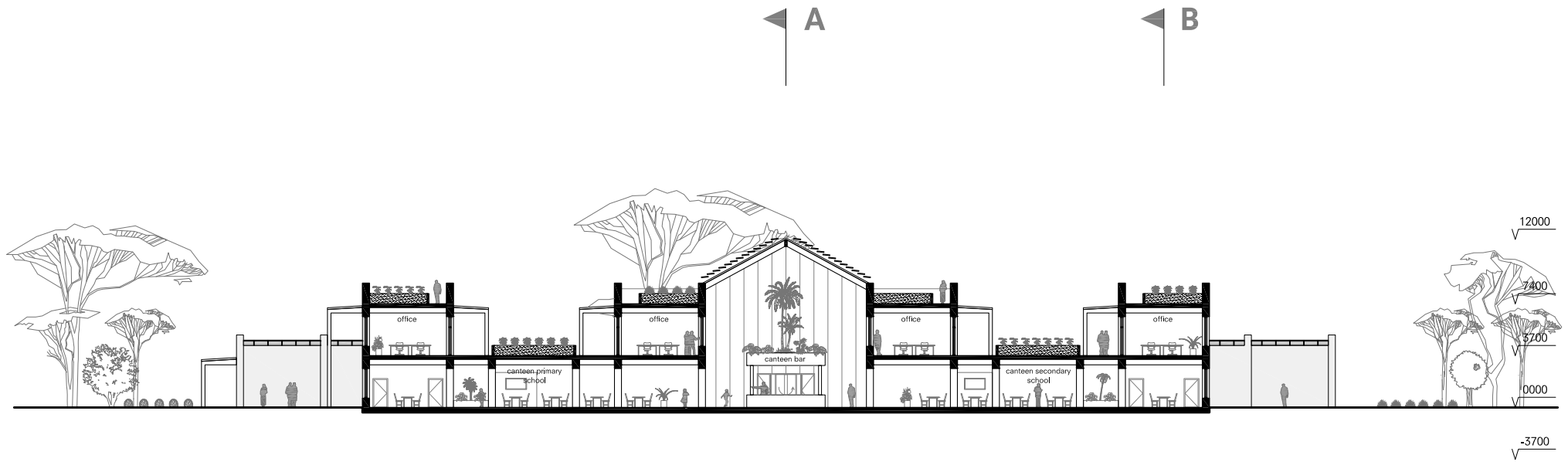


design CANTEENS



design

SECTION C

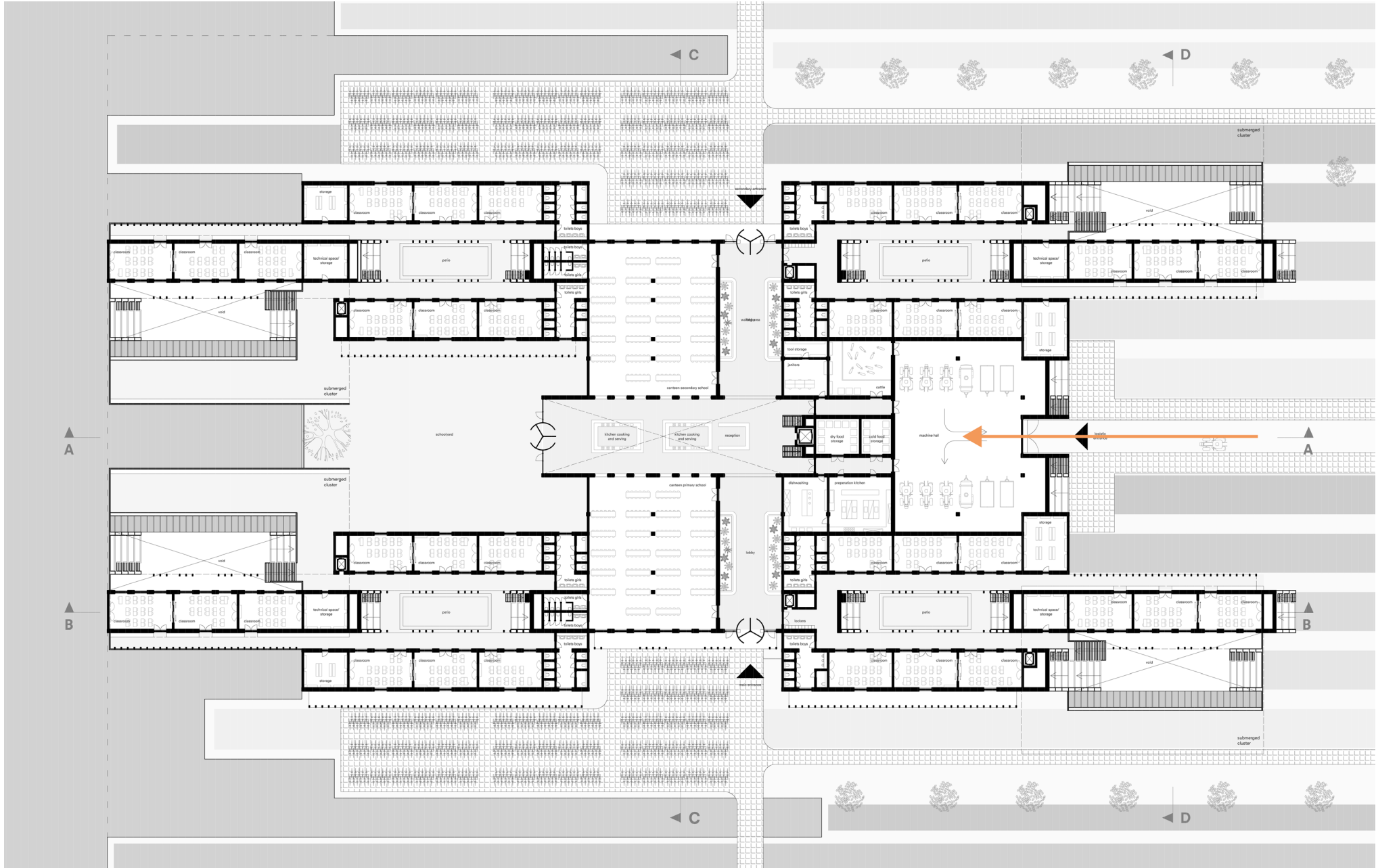


design

MARKET IMPRESSION

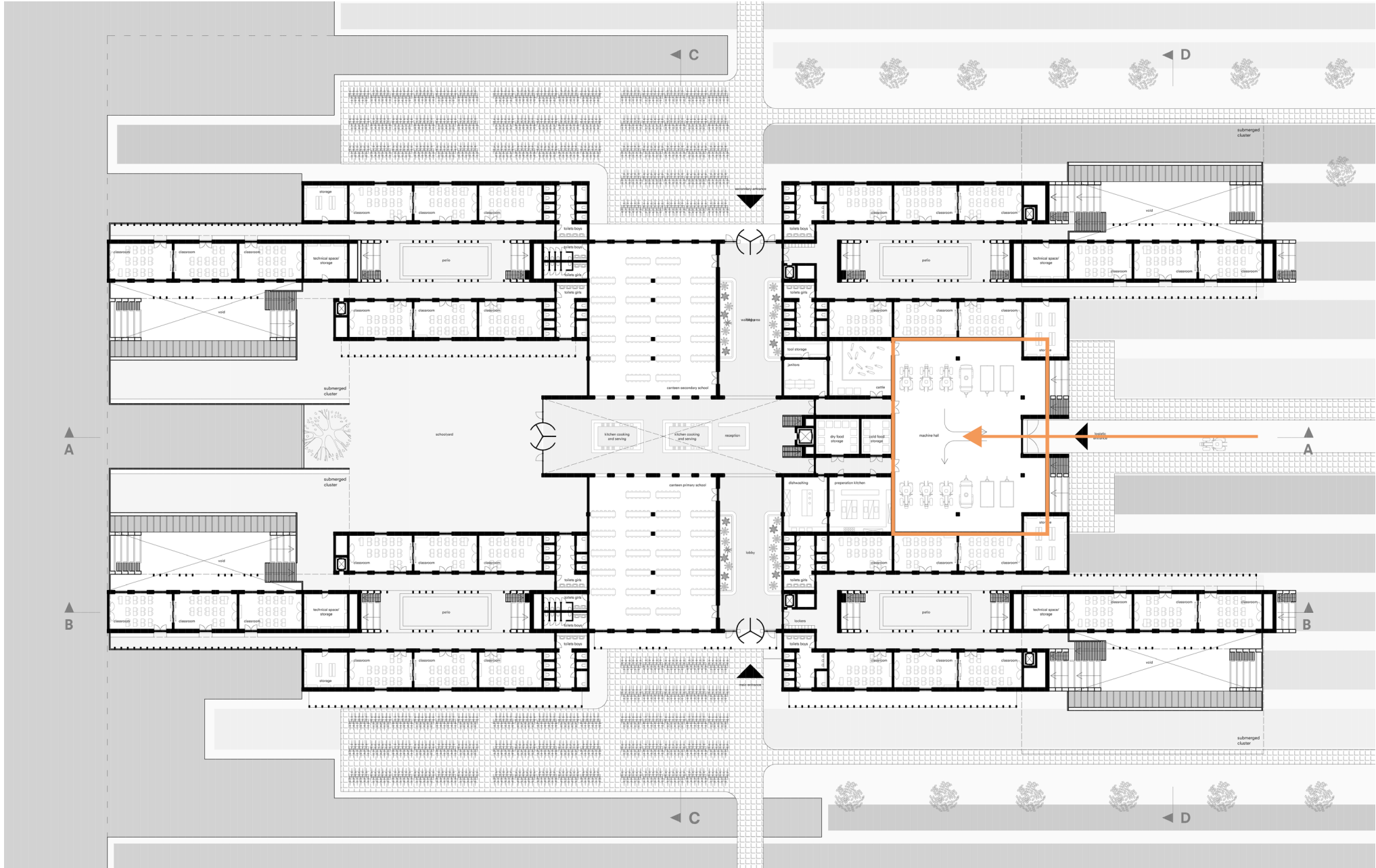


design LOGISTIC ENTRANCE

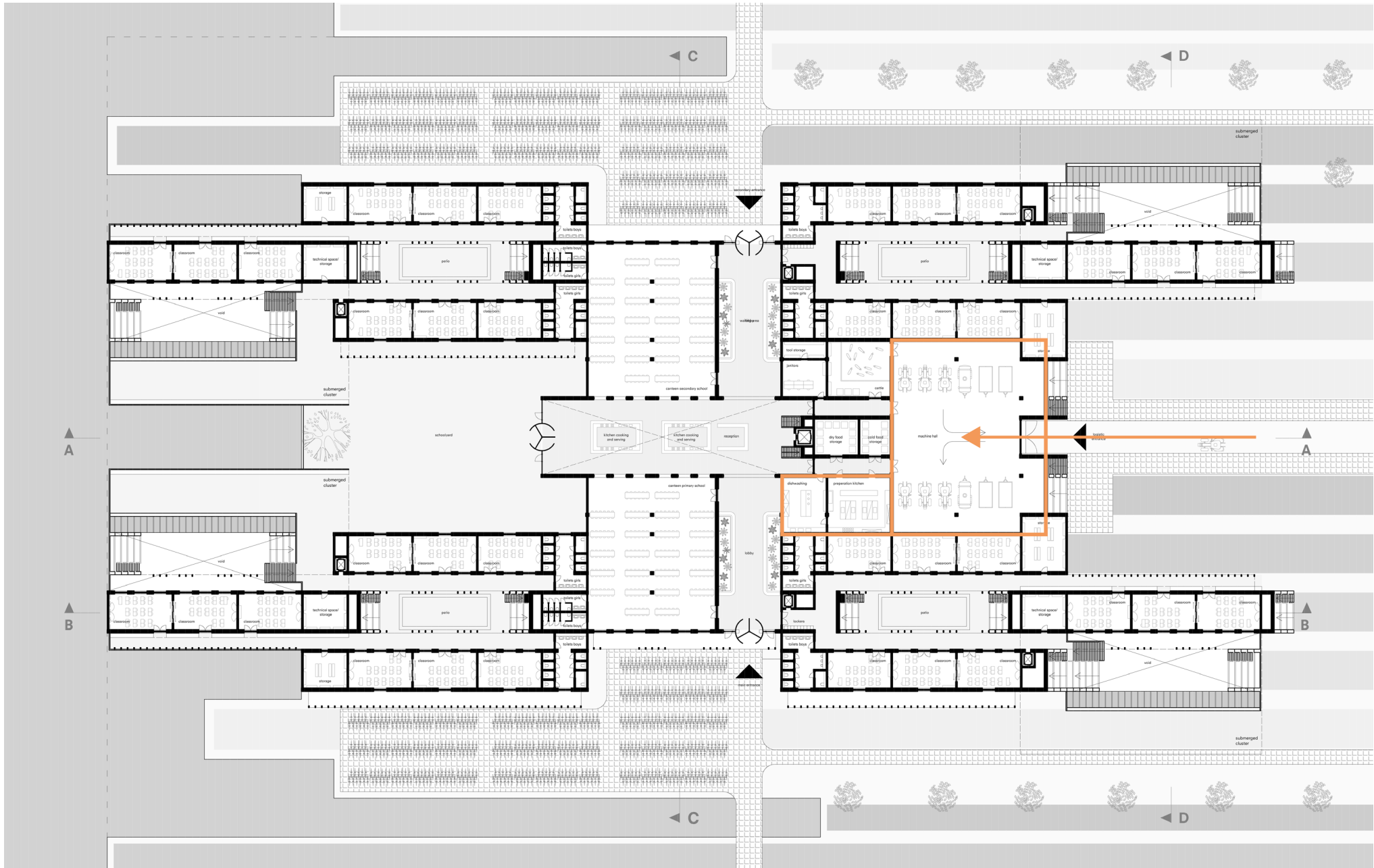


design

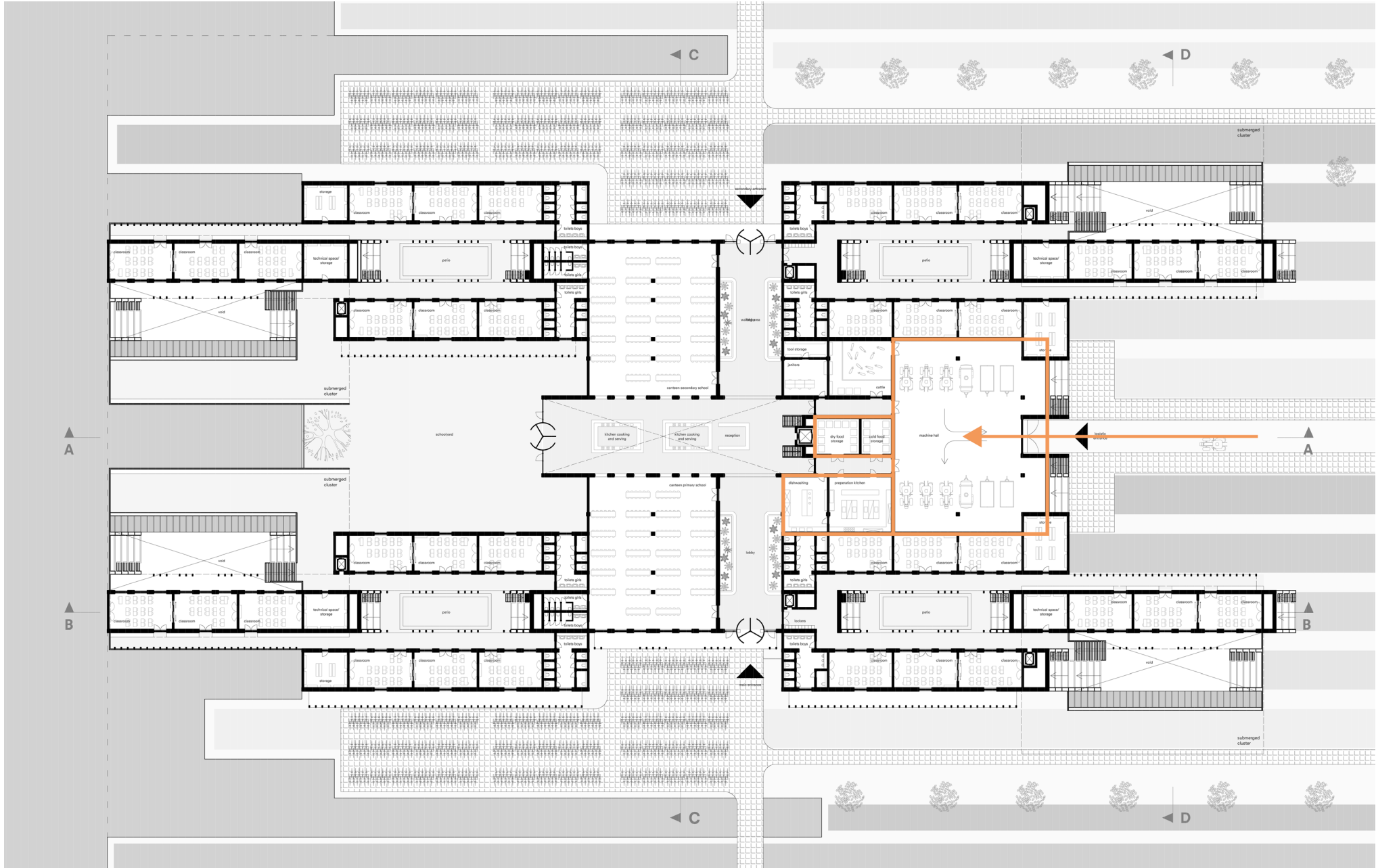
MACHINE HALL



design PREPERATION KITCHEN

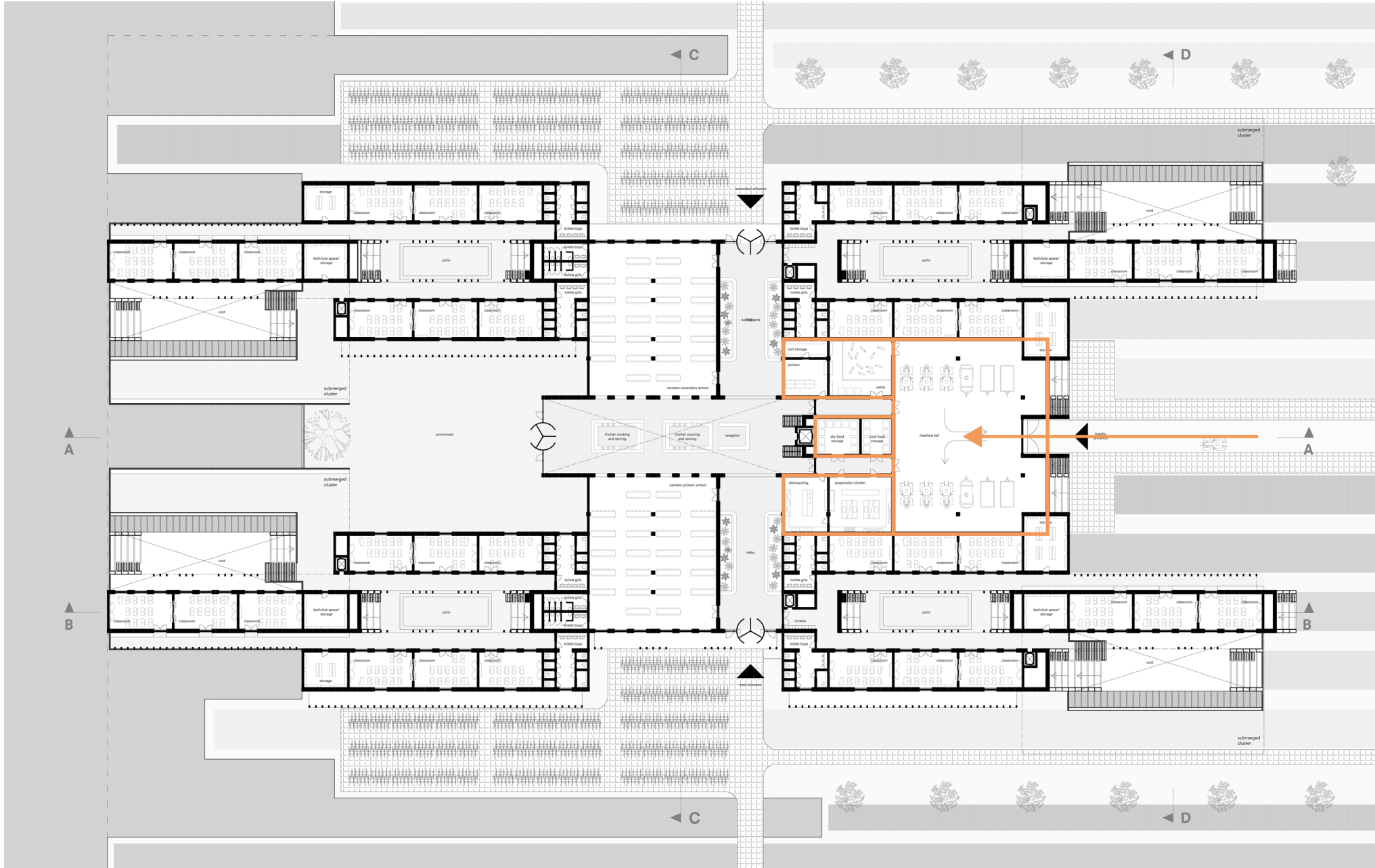


design FOOD STORAGE

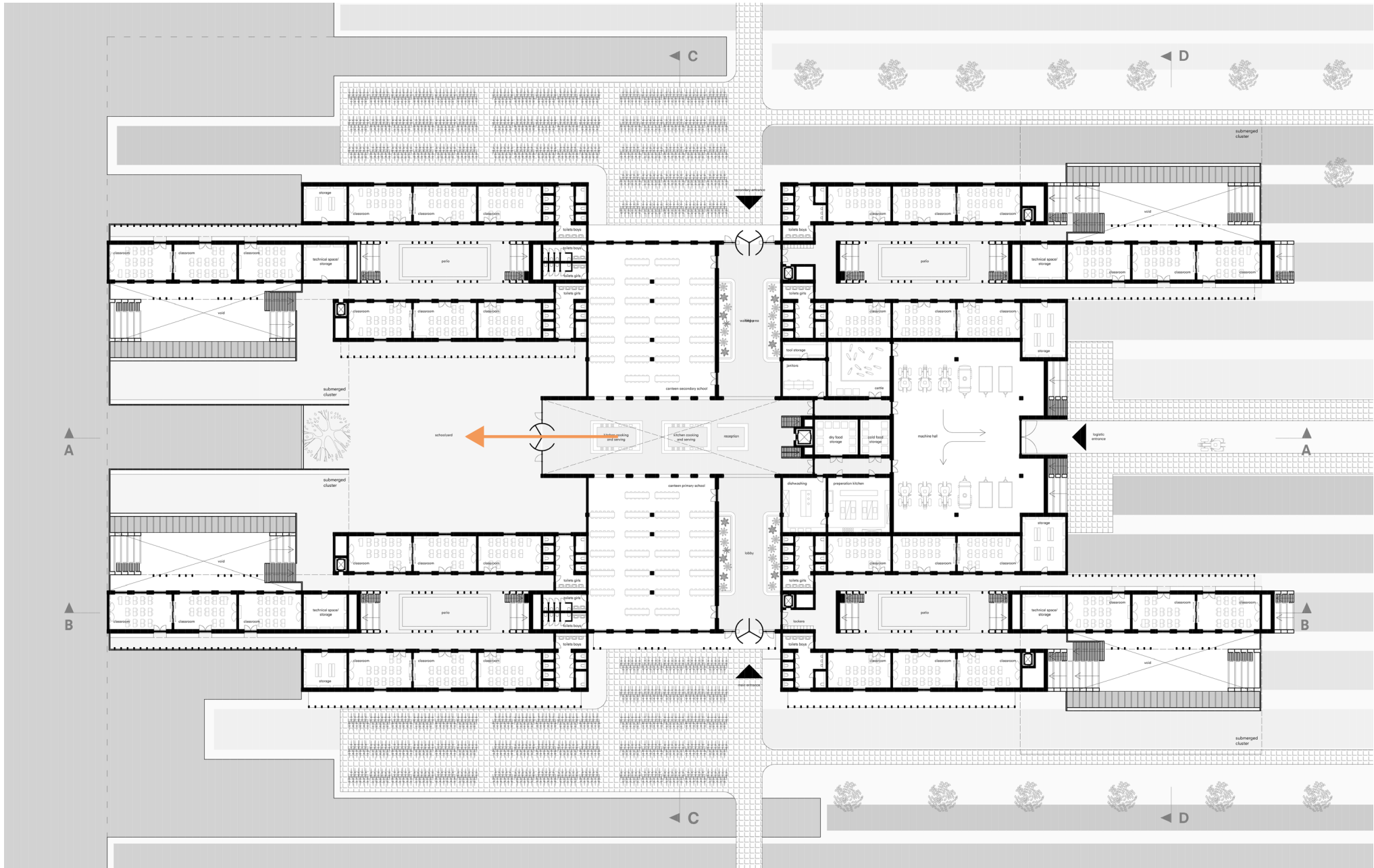


design

JANITORS & CATTLE

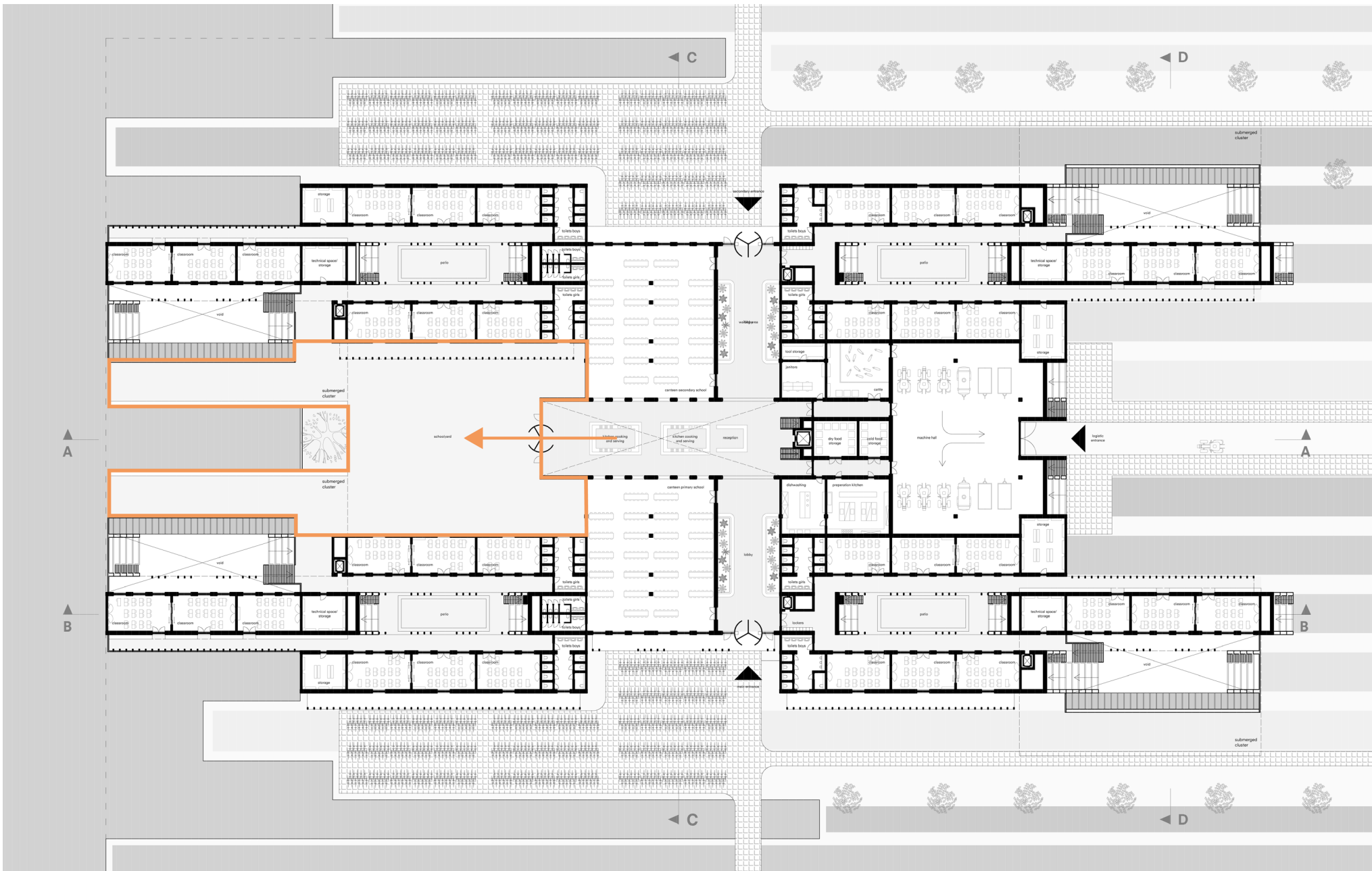


design SCHOOLYARD



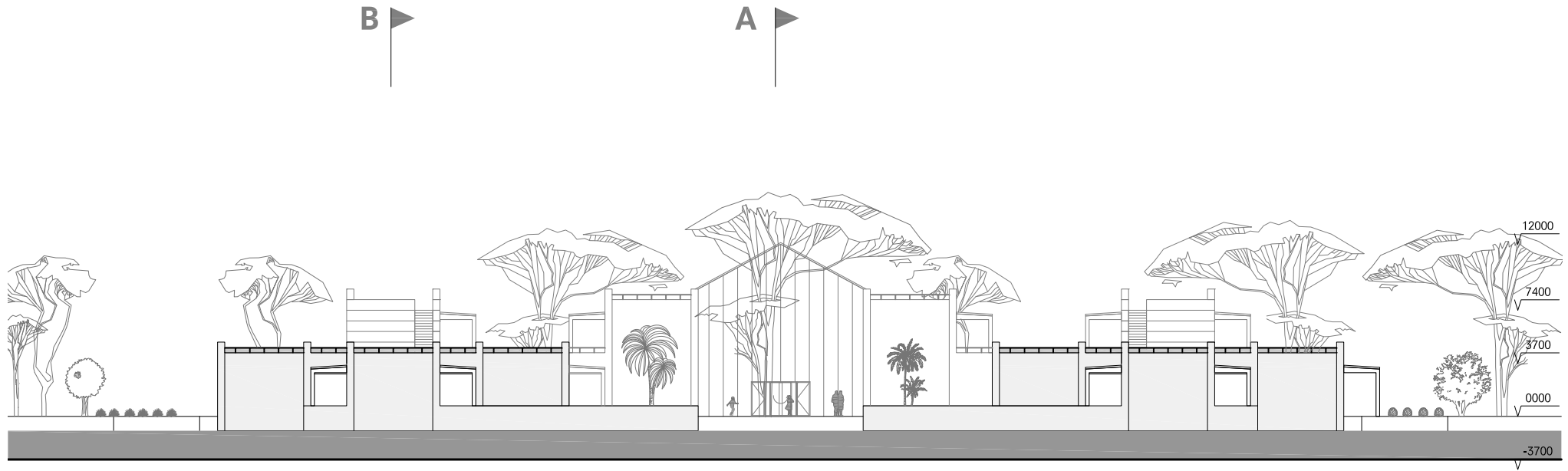
design

SCHOOLYARD



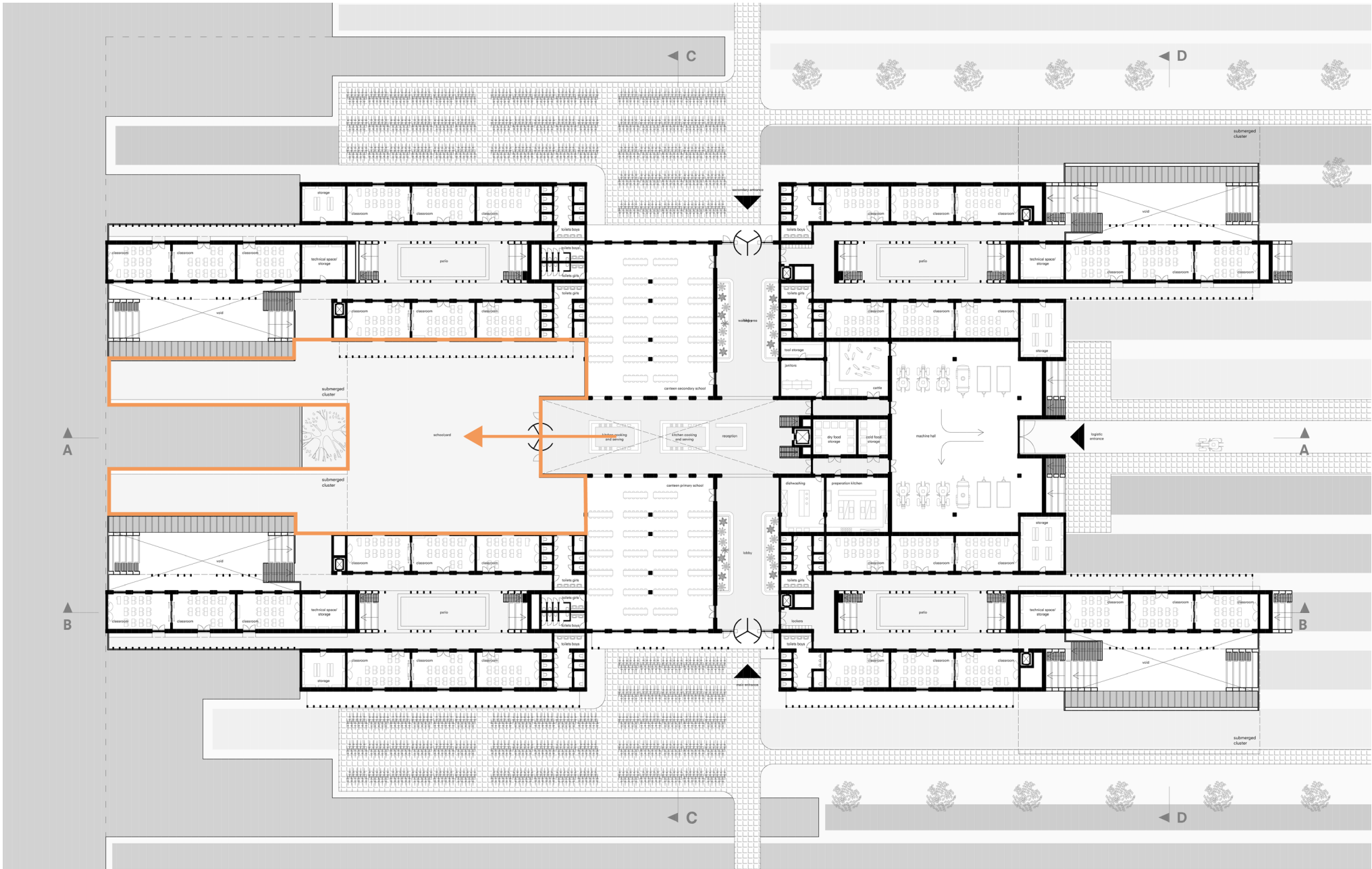
design

ELEVATION WEST

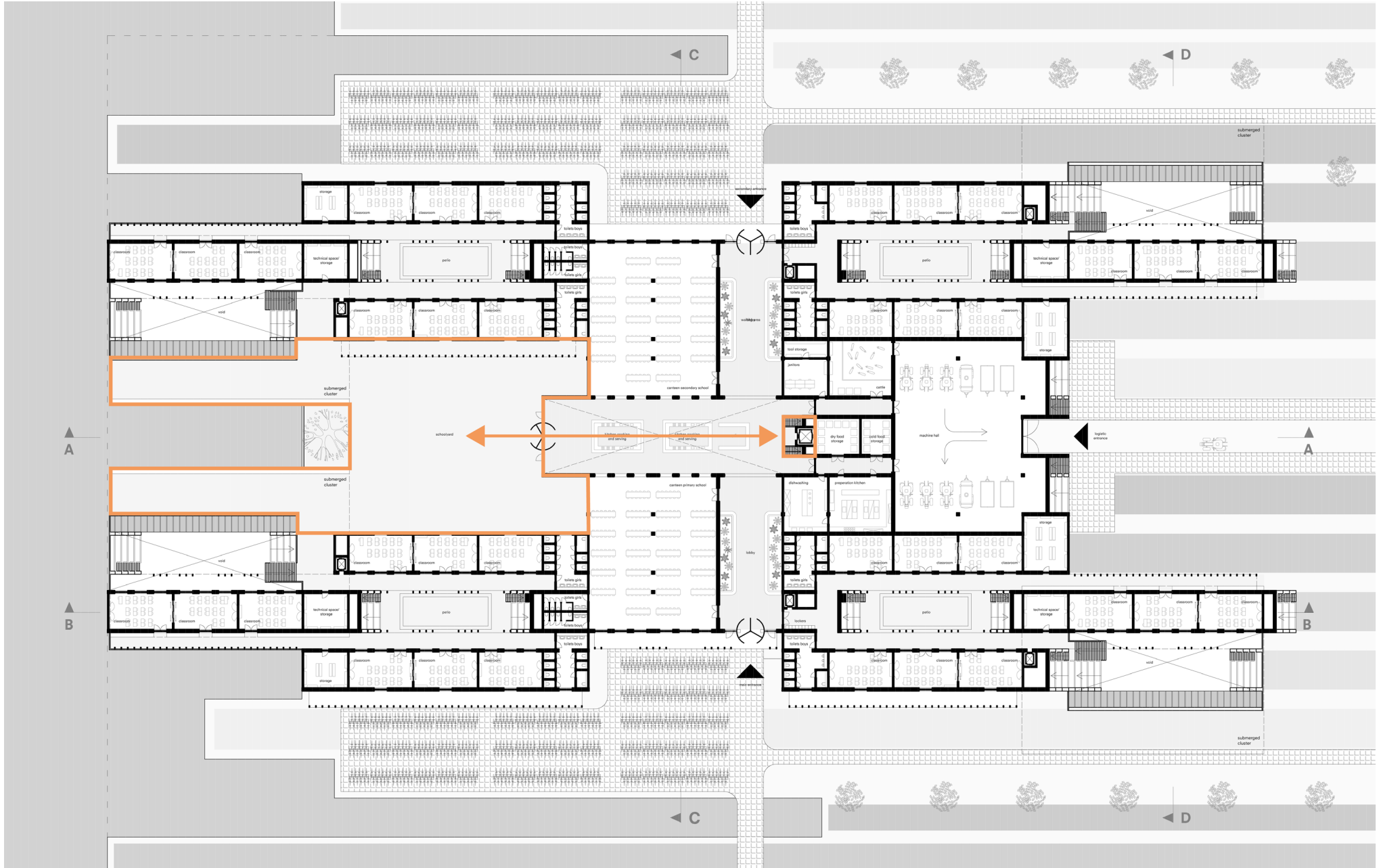


design

SCHOOLYARD

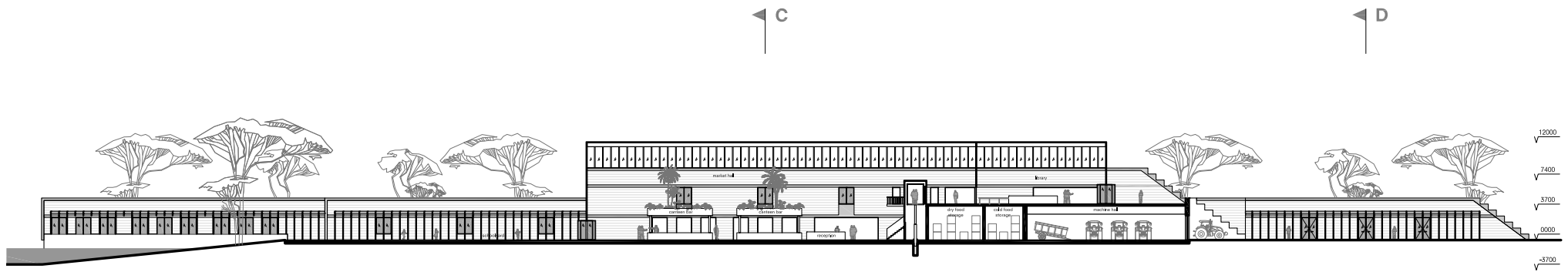


design CENTRAL AXIS



design

SECTION A



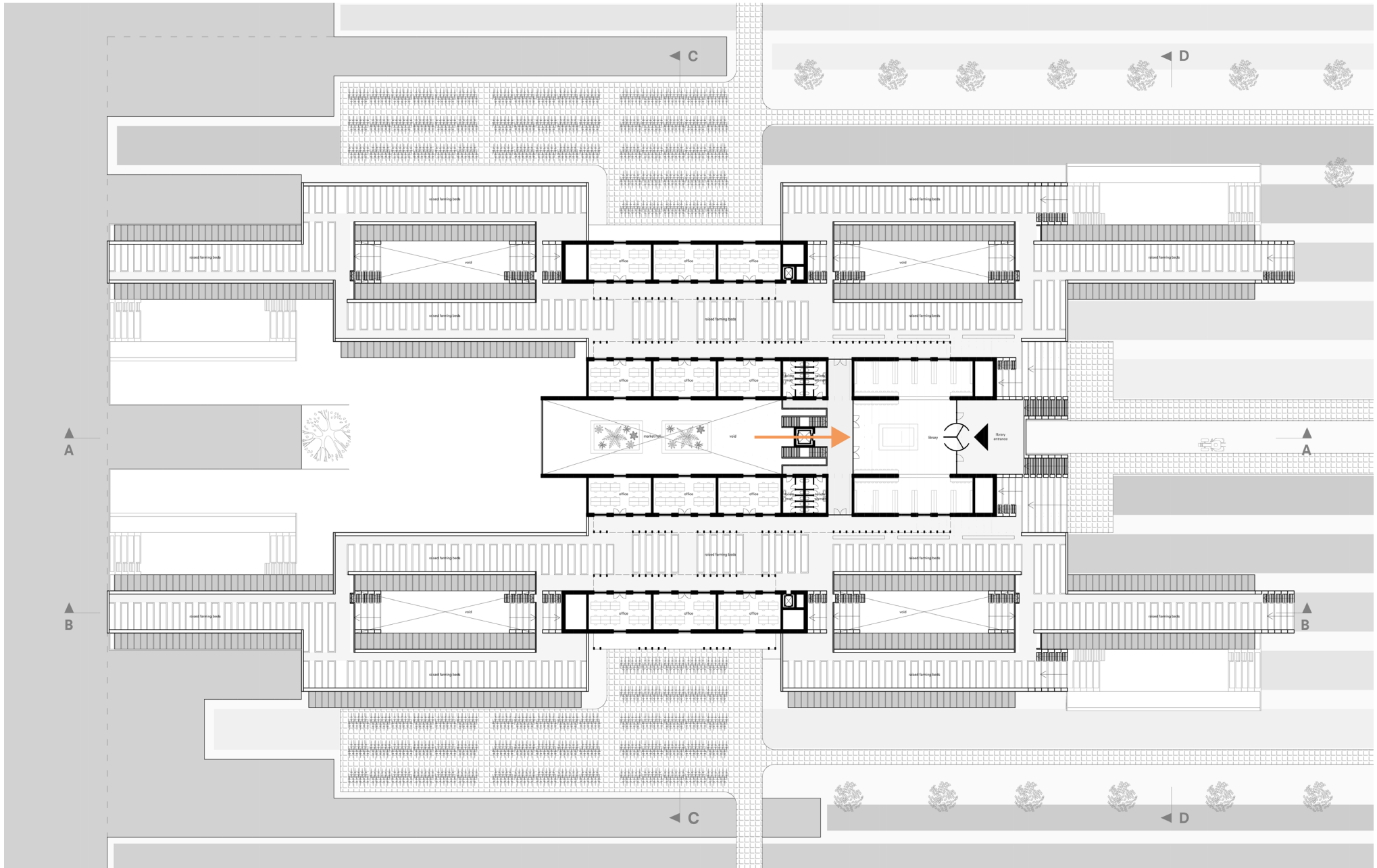
design

SOCIAL COHESION

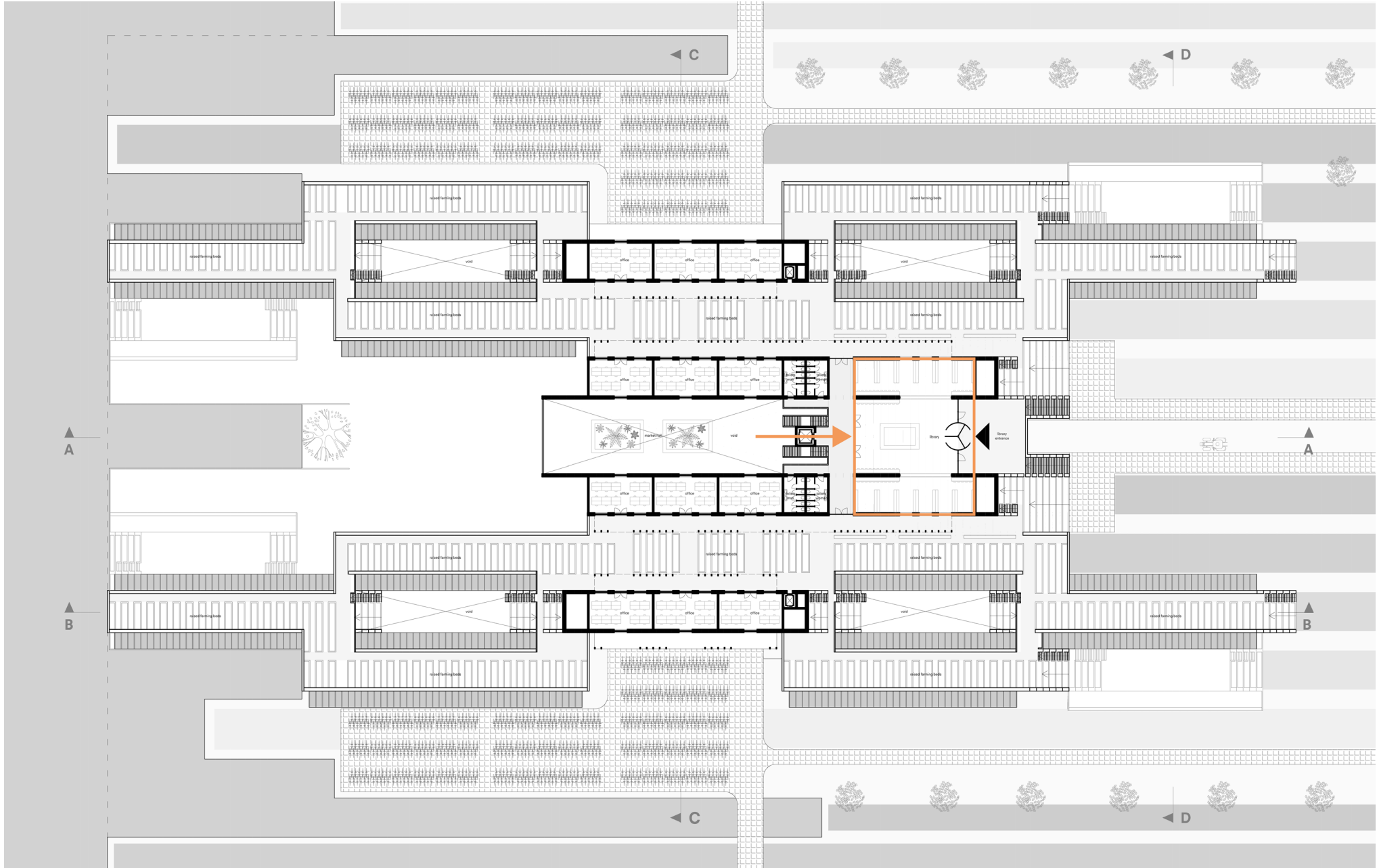


design

FIRST FLOOR

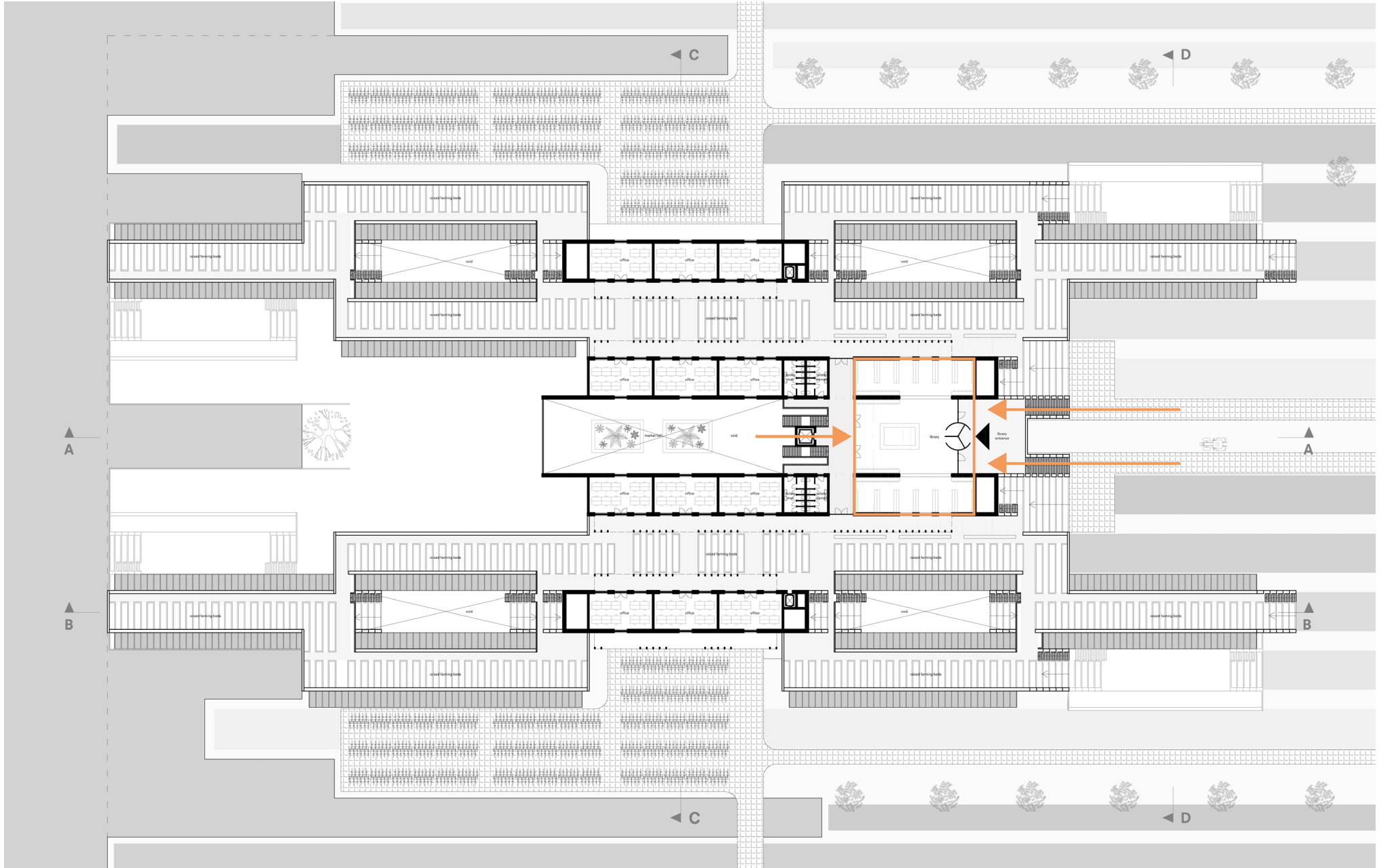


design LIBRARY



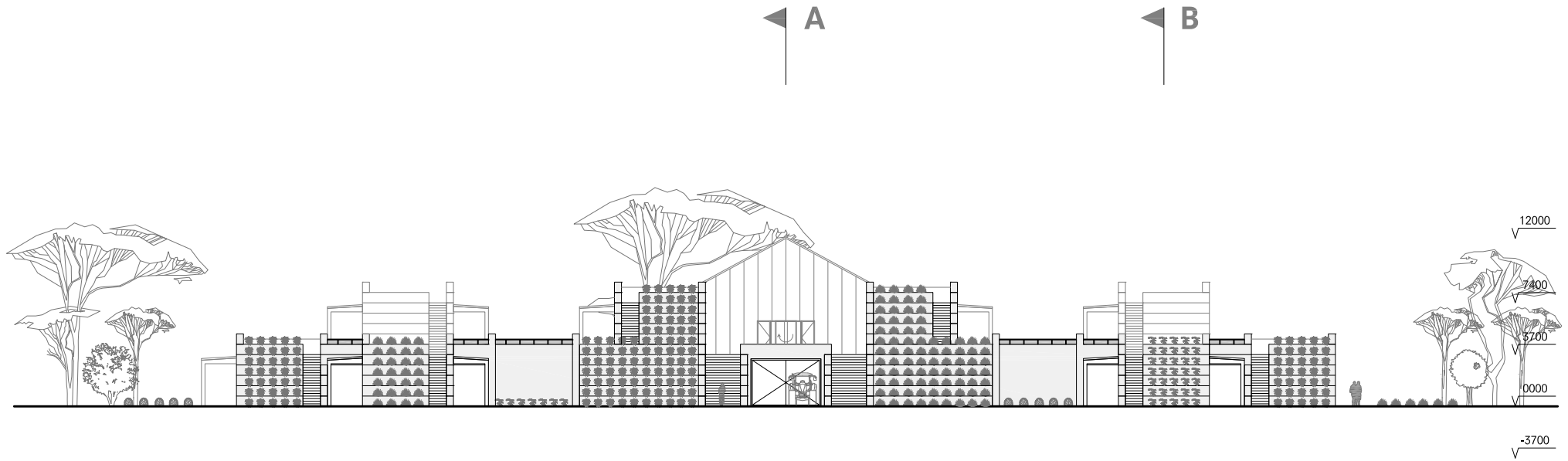
design

LIBRARY ENTRANCE



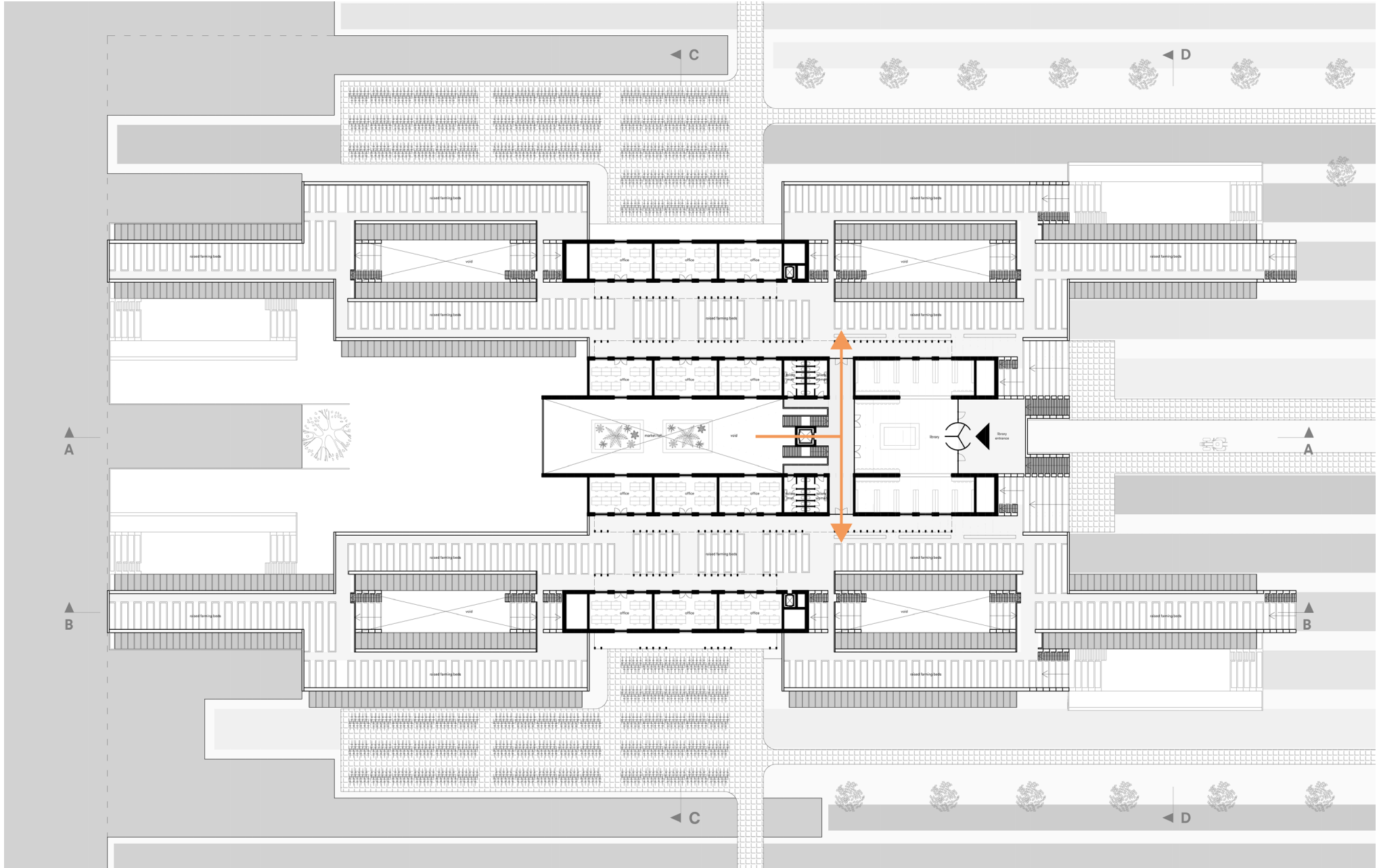
design

ELEVATION EAST



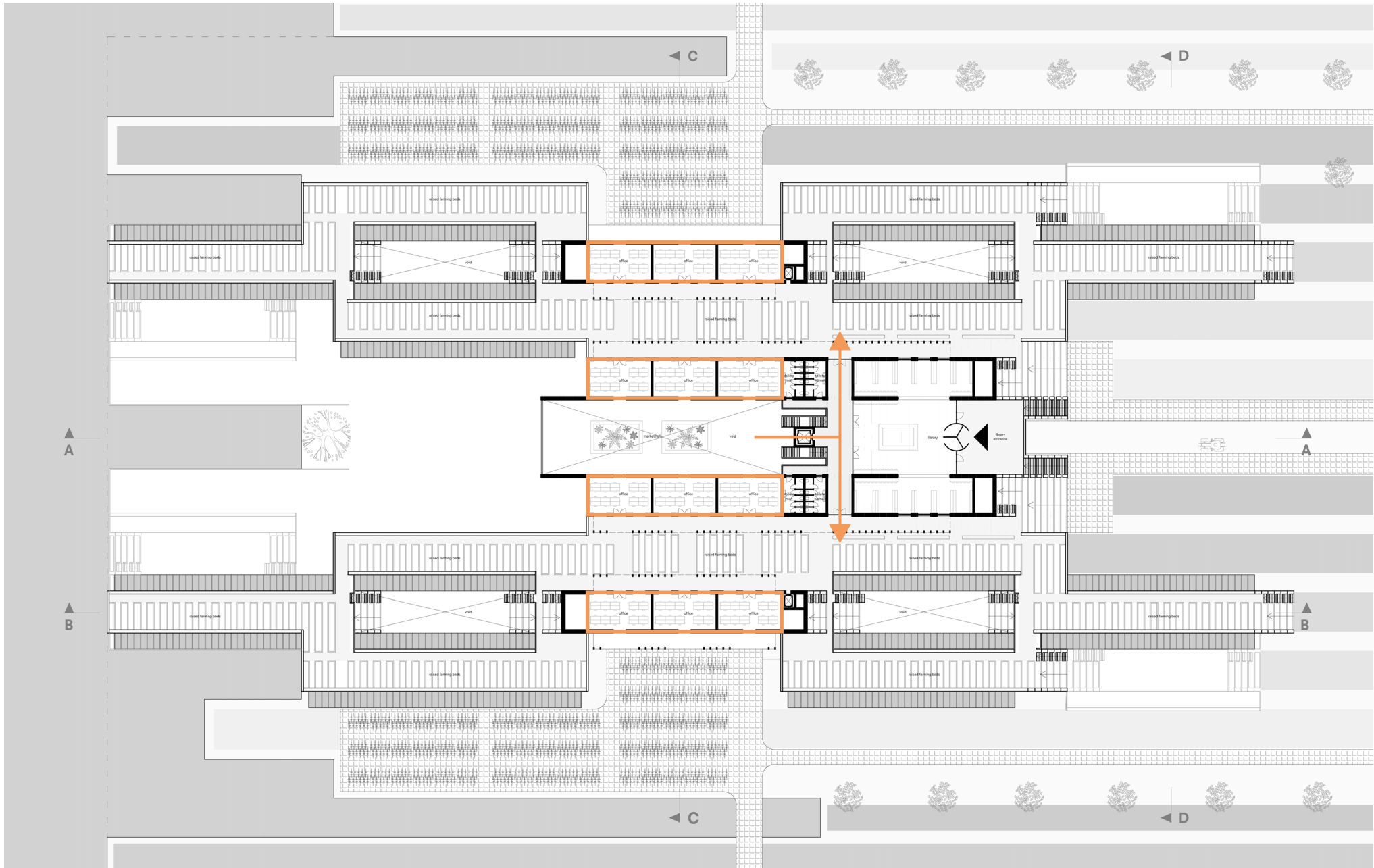
design

ROOF ACCESS



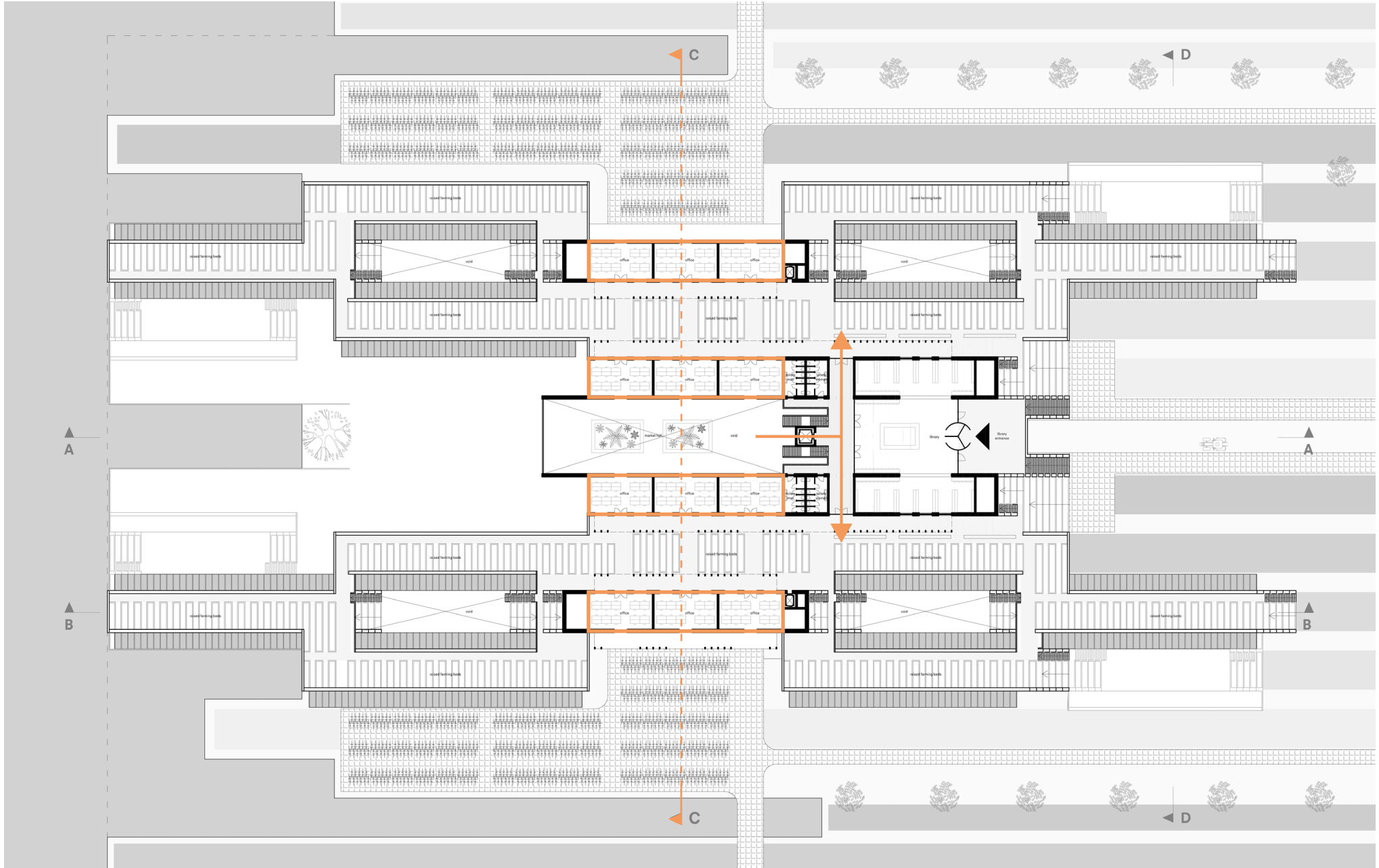
design

STAFF OFFICES



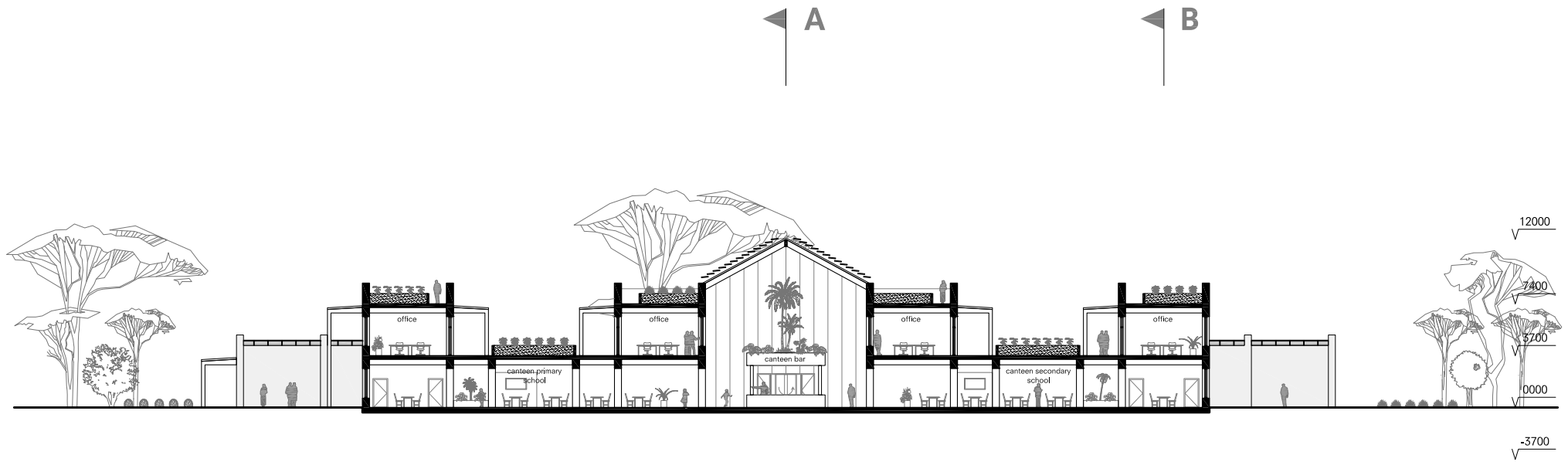
design

STAFF OFFICES



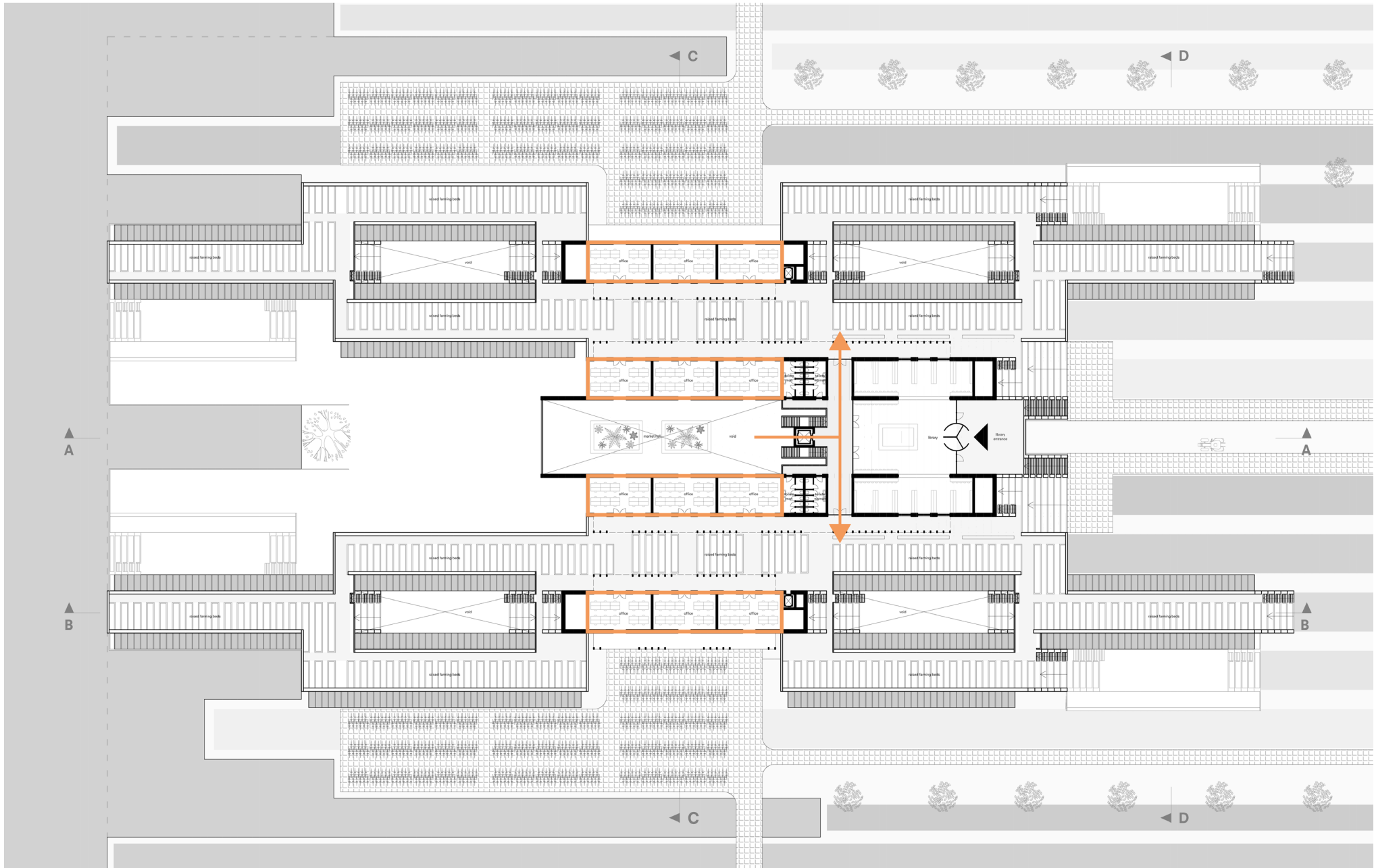
design

SECTION C



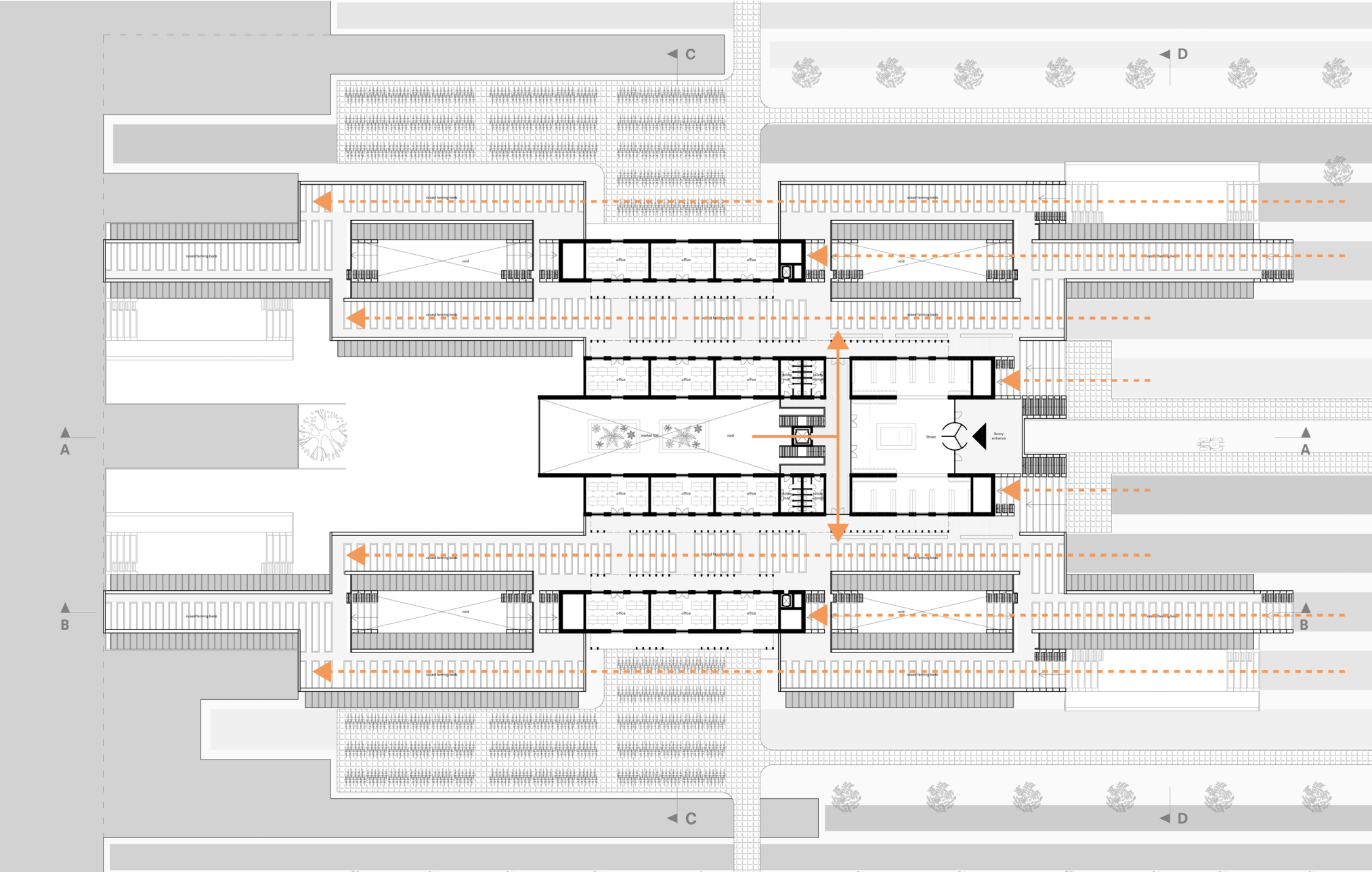
design

STAFF OFFICES



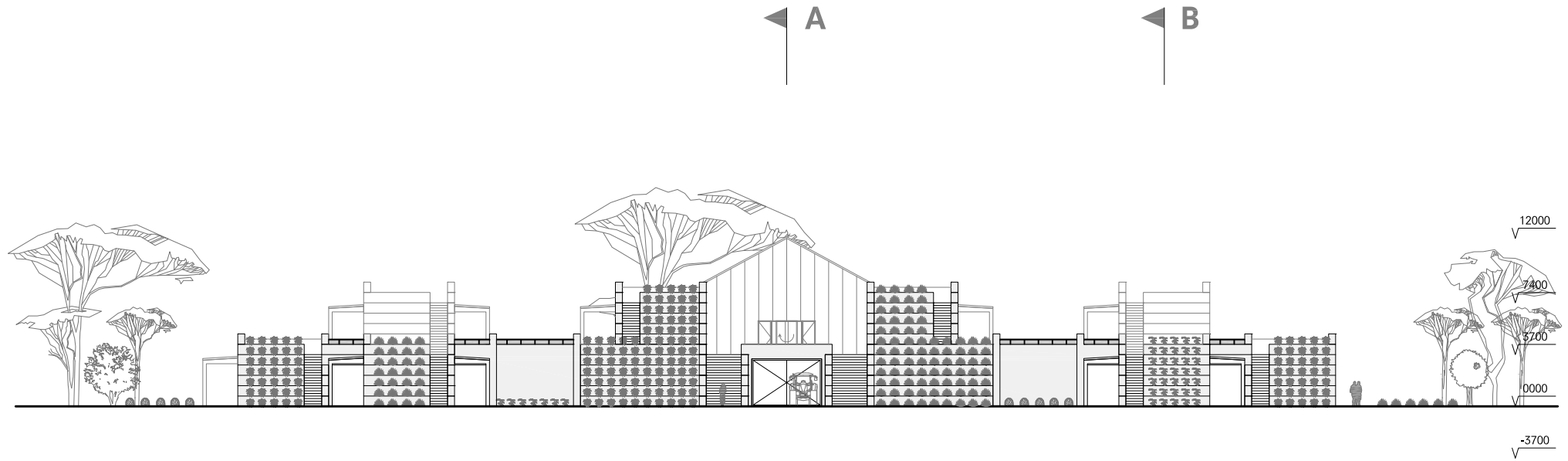
design

EXTENDING FARMS



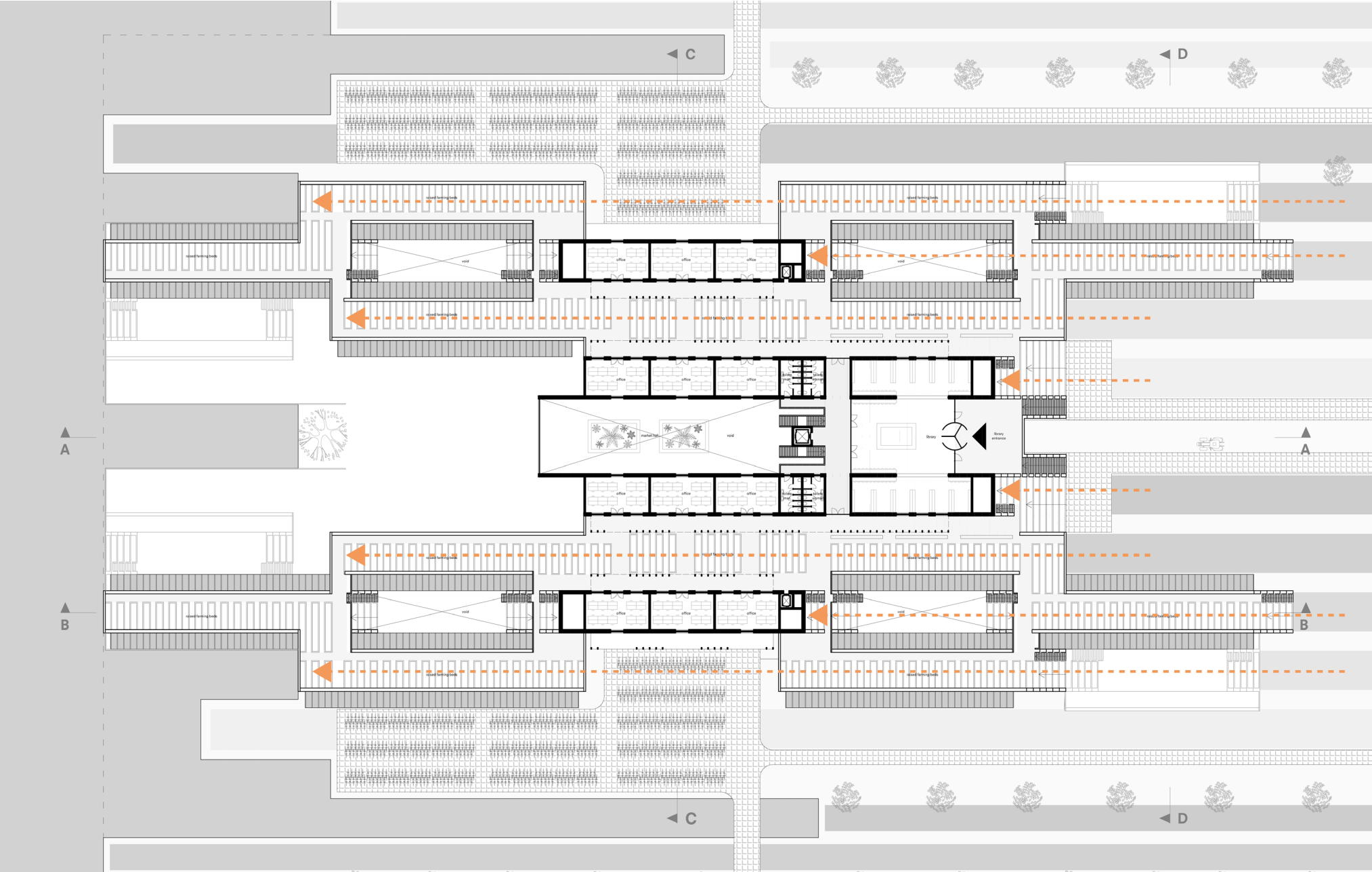
design

EXTENDING FARMS



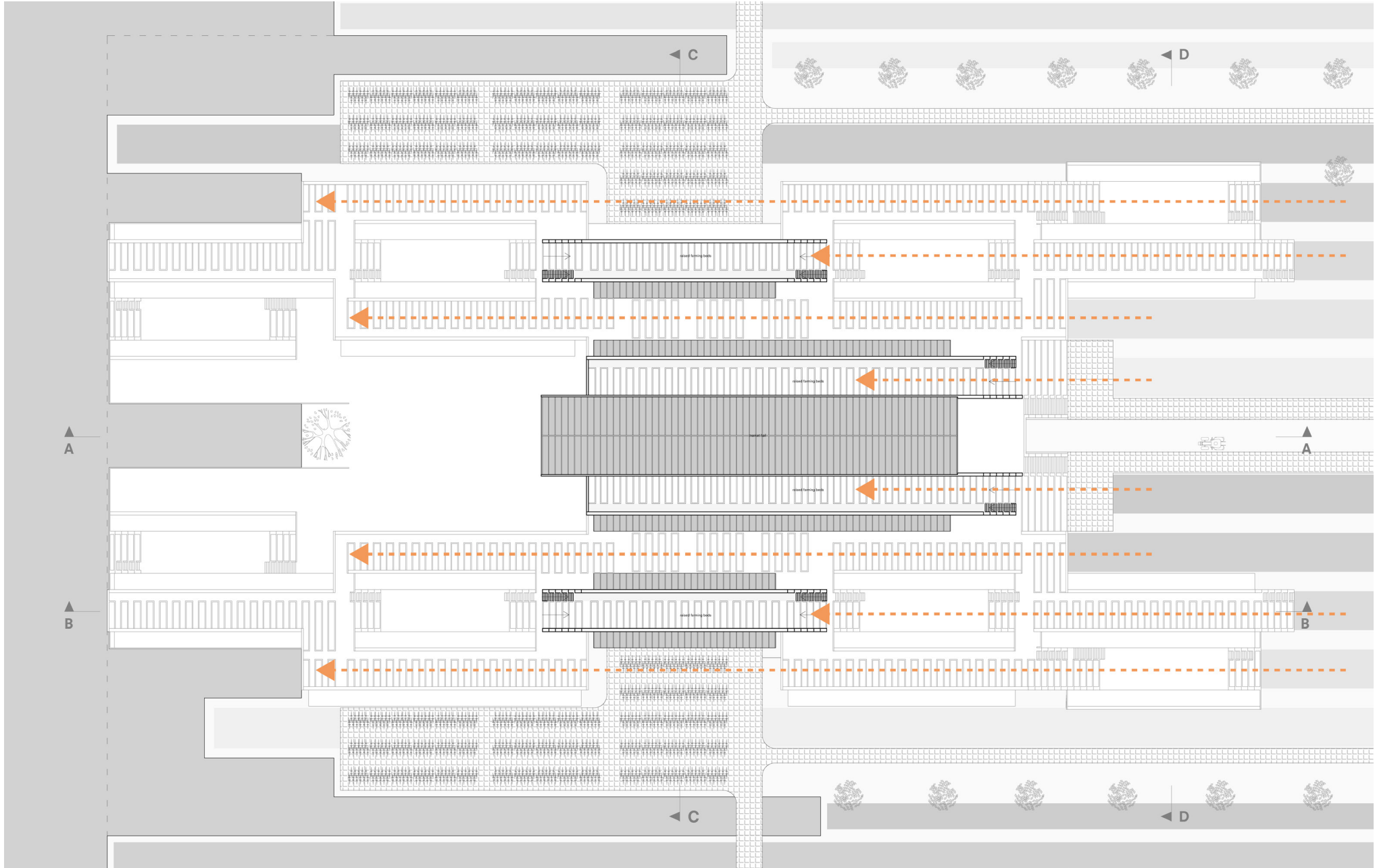
design

EXTENDING FARMS



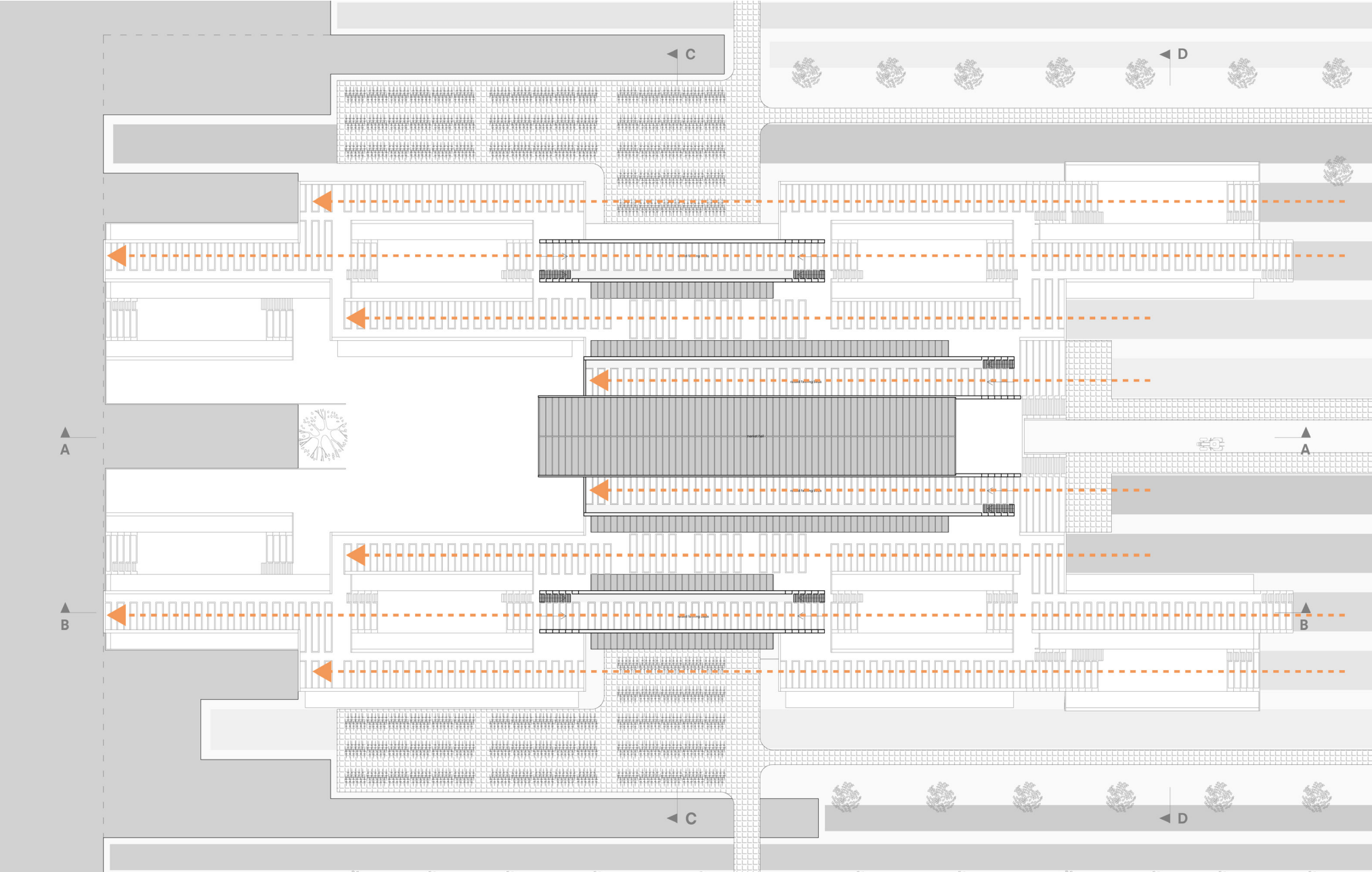
design

ROOF PLAN



design

EXTENDING FARMS

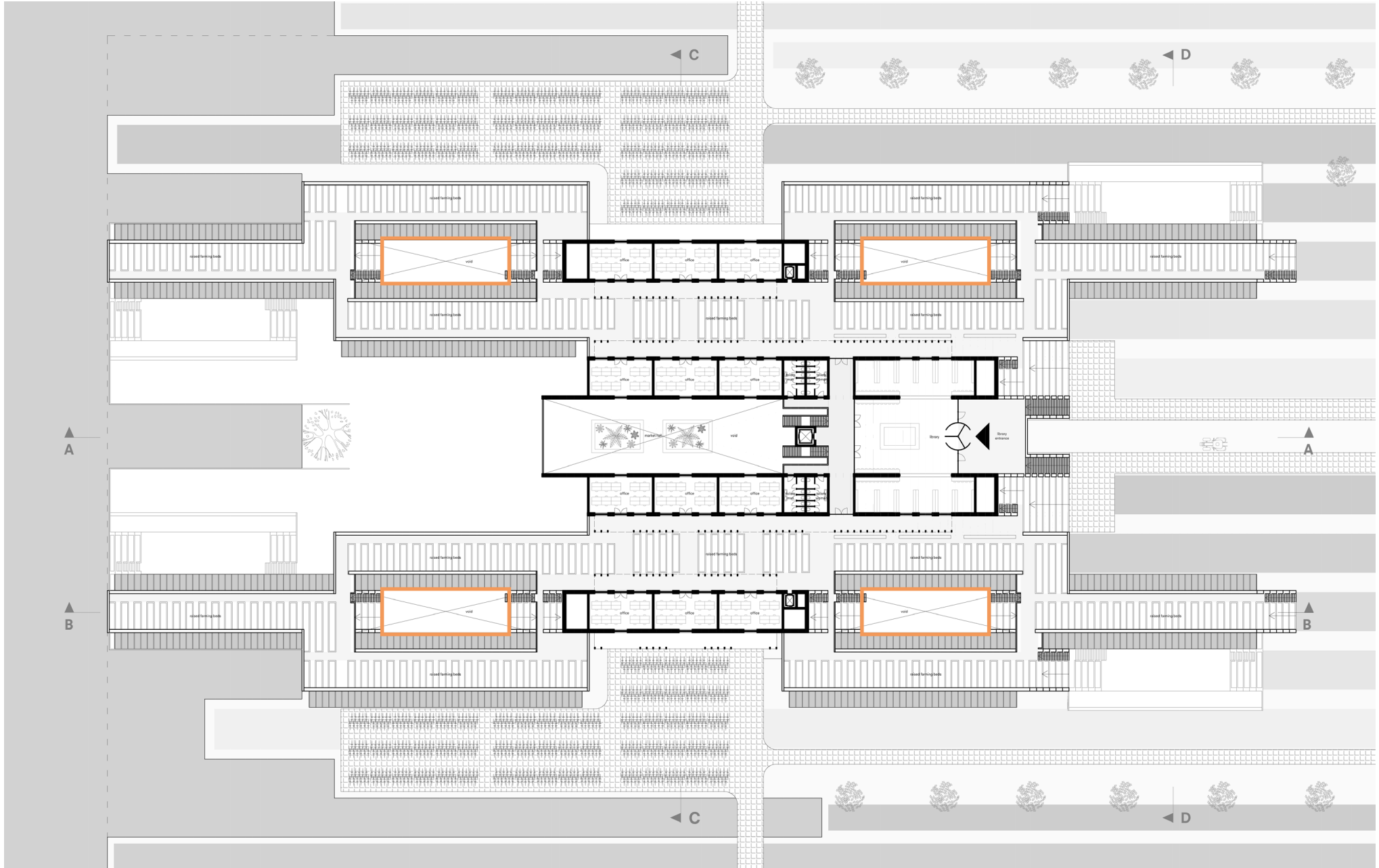


design

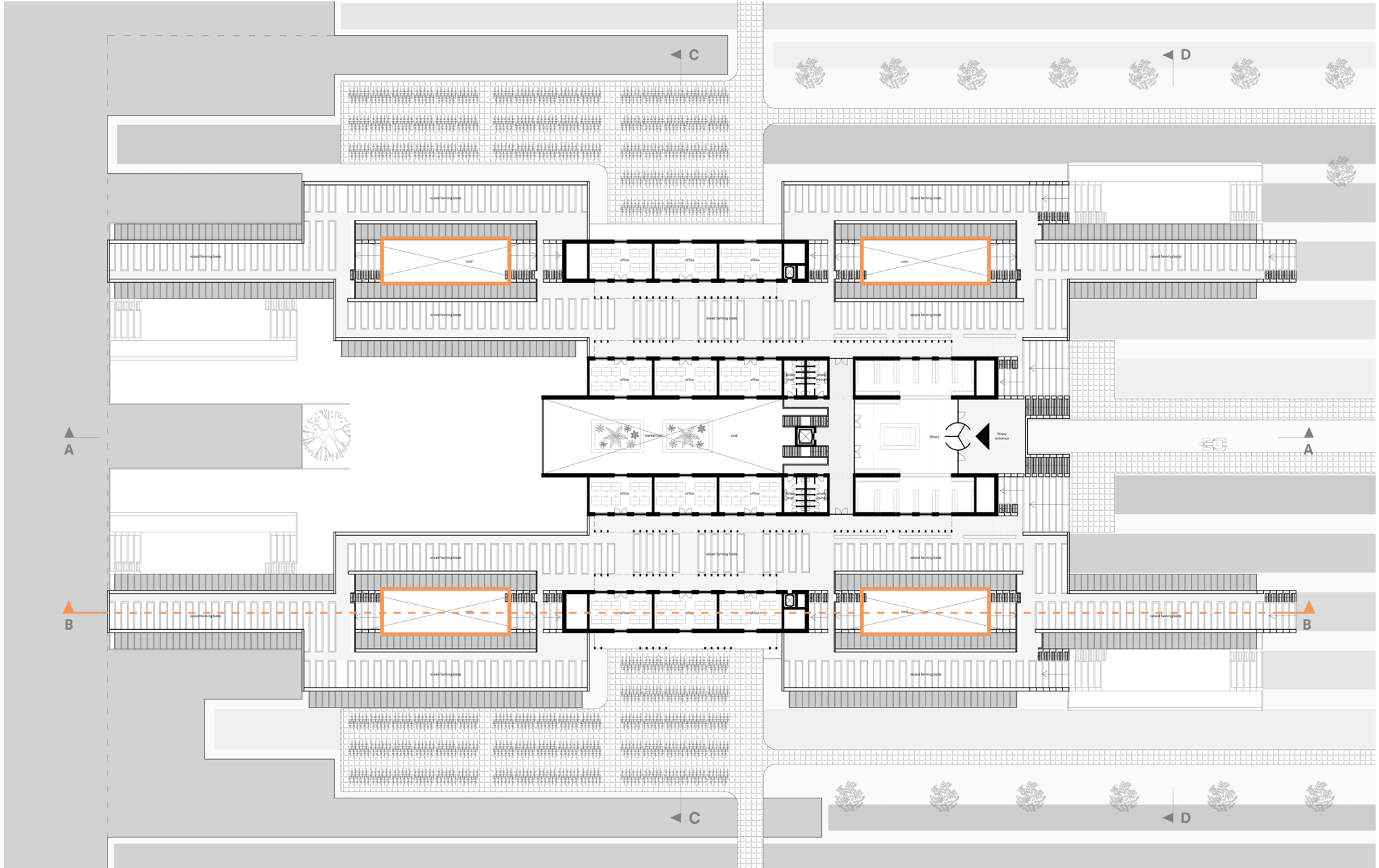
EXTENDING FARMS



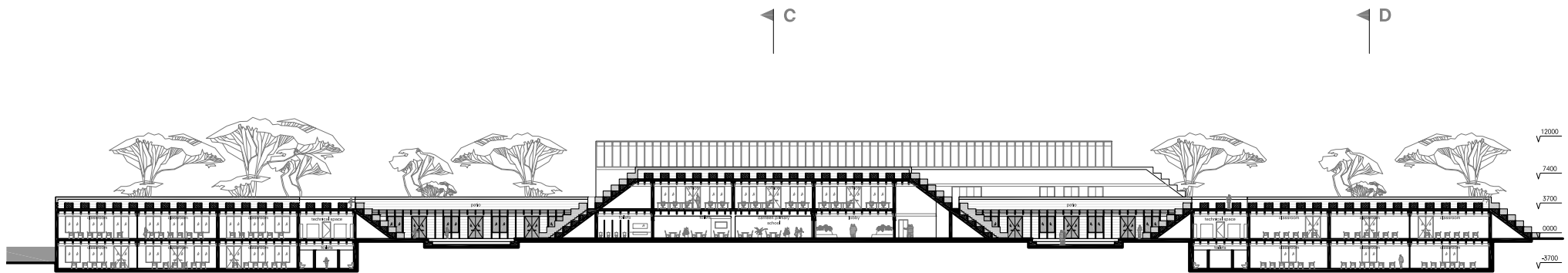
design
PATIOS



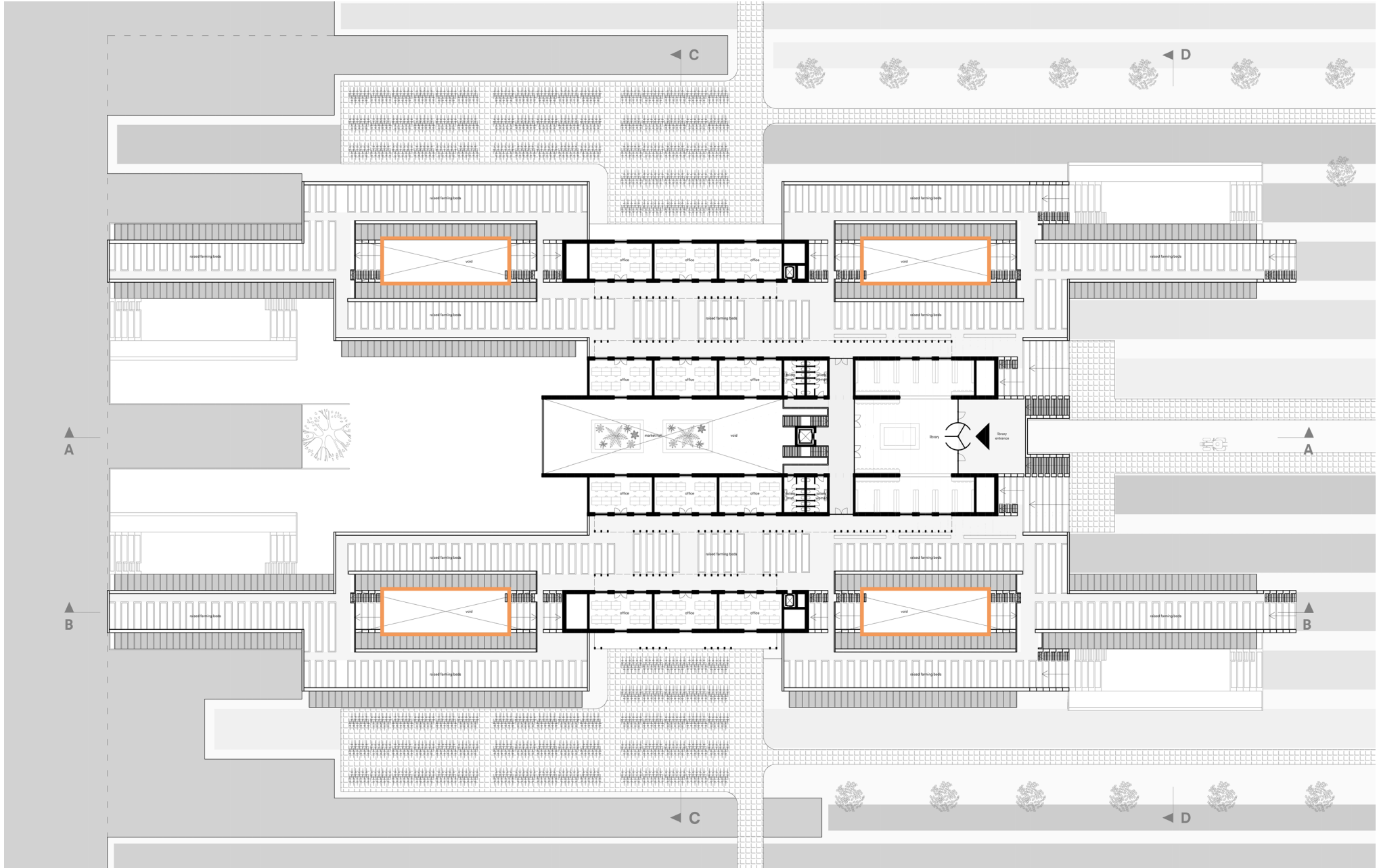
design
PATIOS



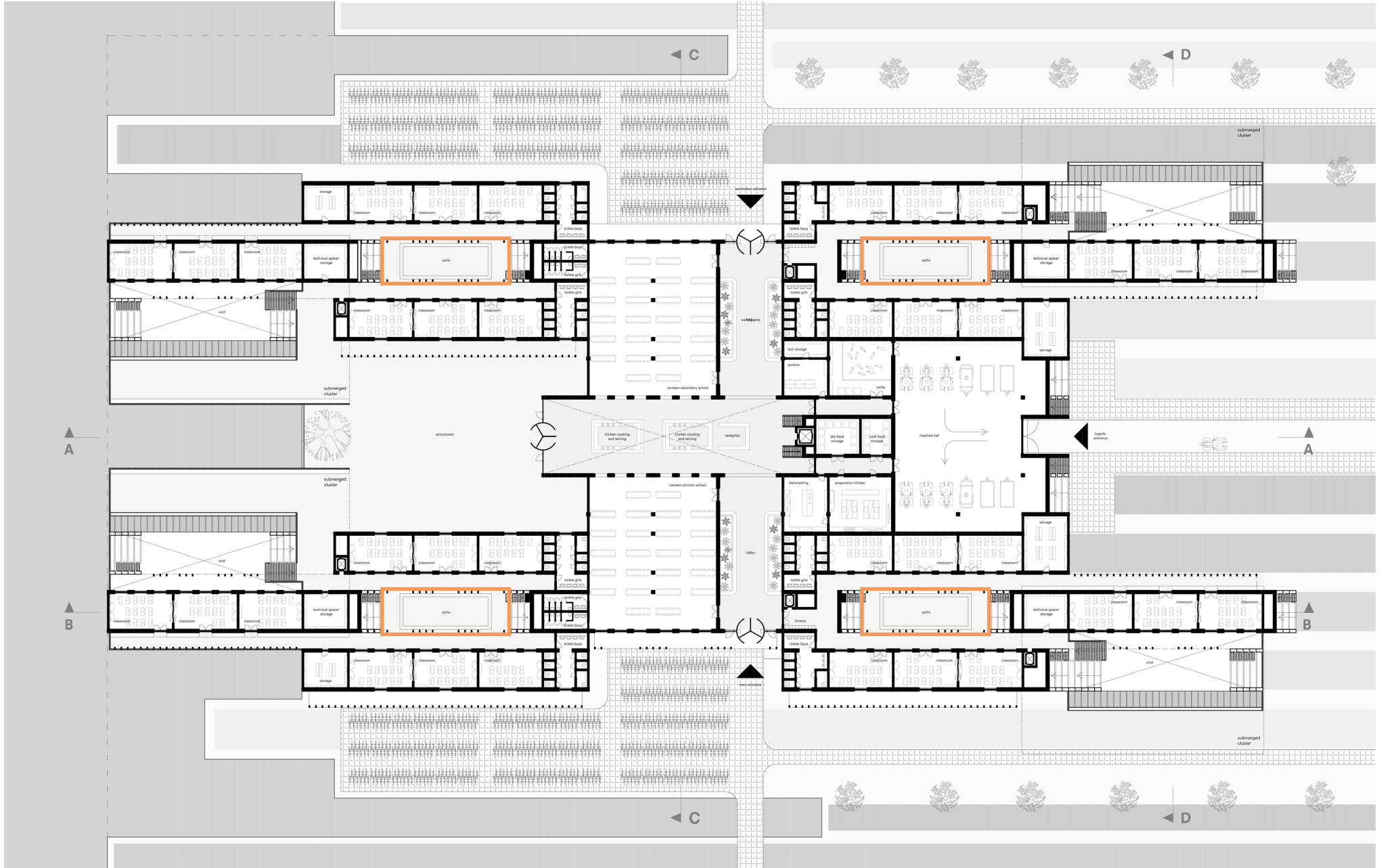
design
SECTION B



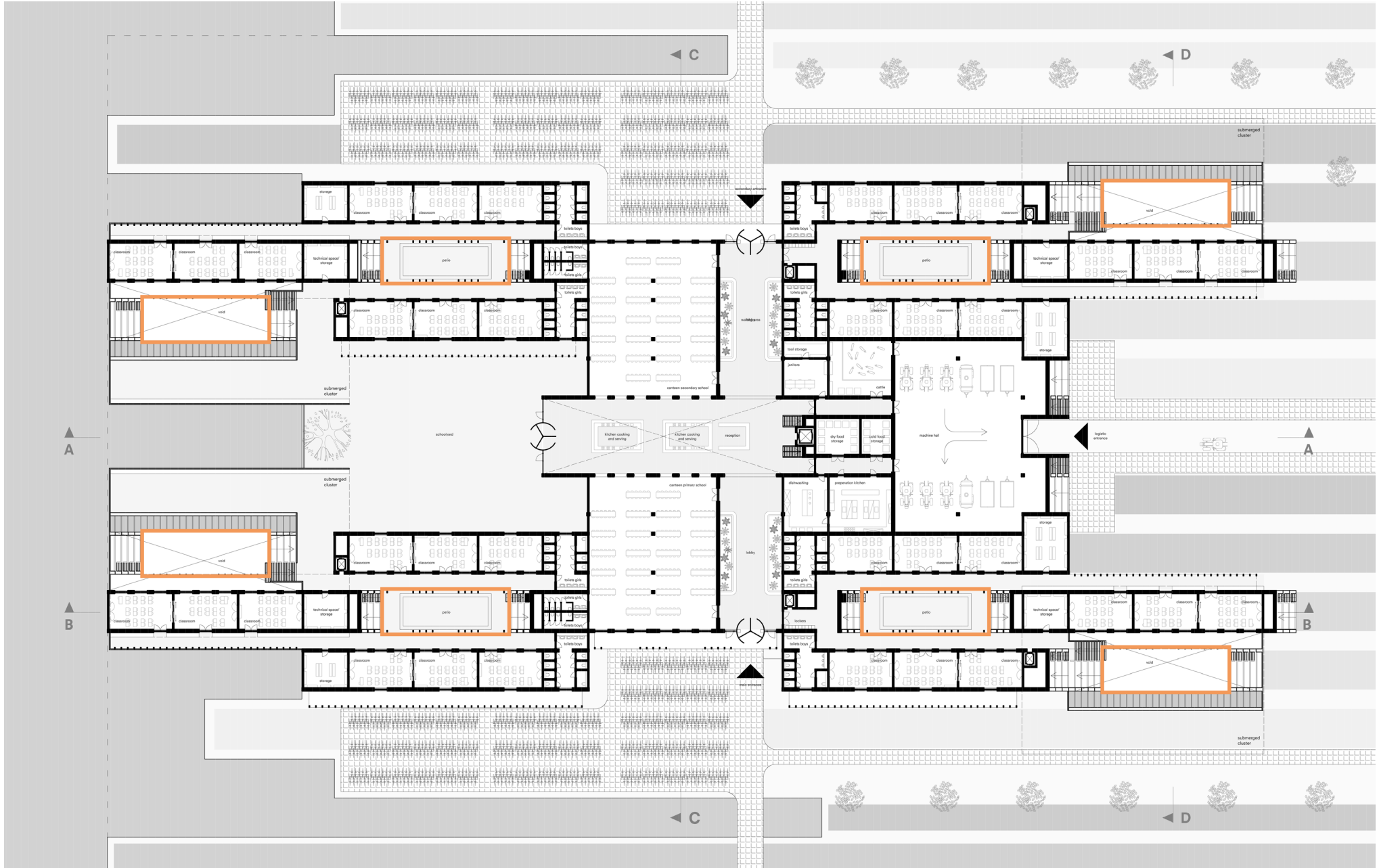
design
PATIOS



design PATIOS

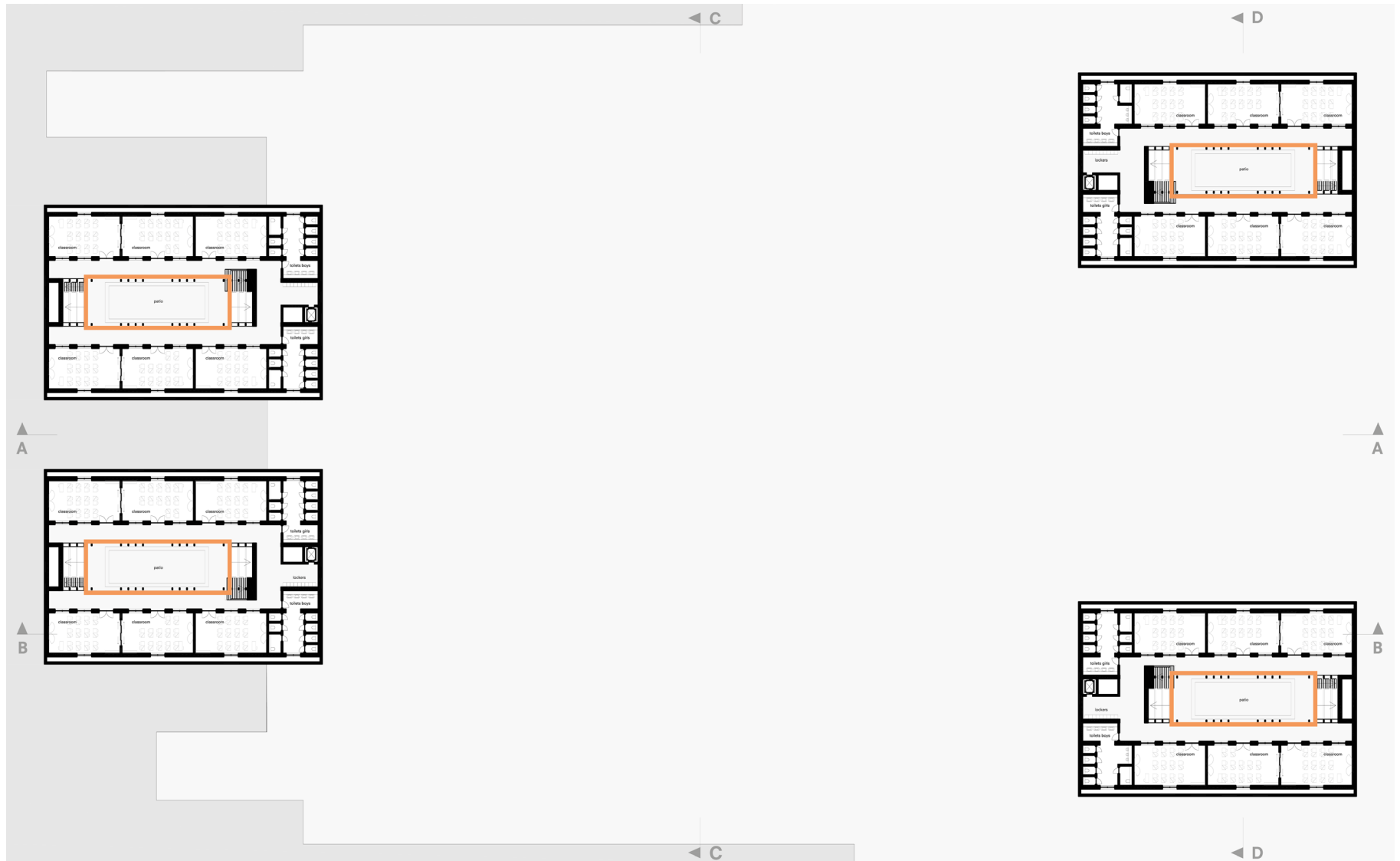


design PATIOS

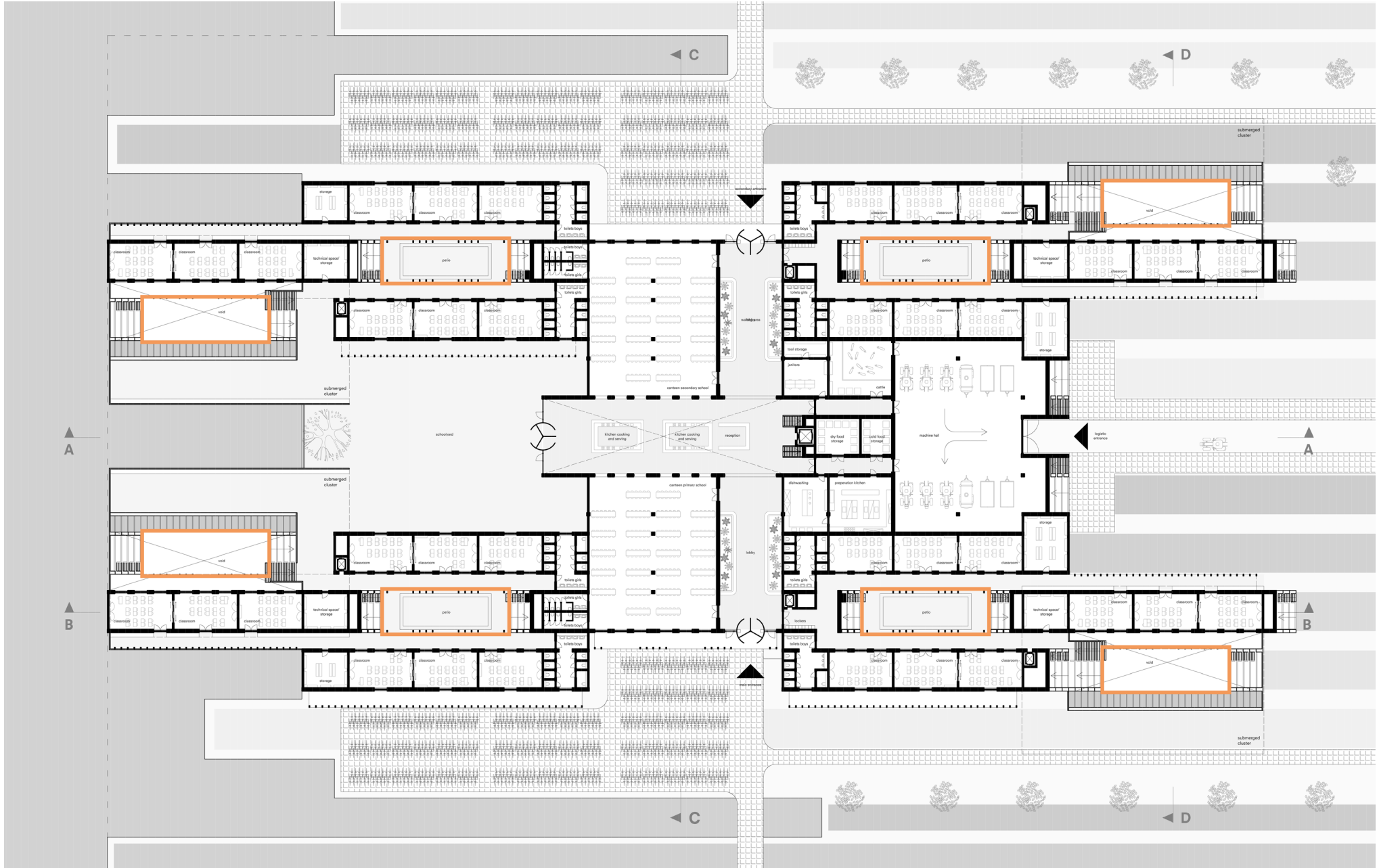


design

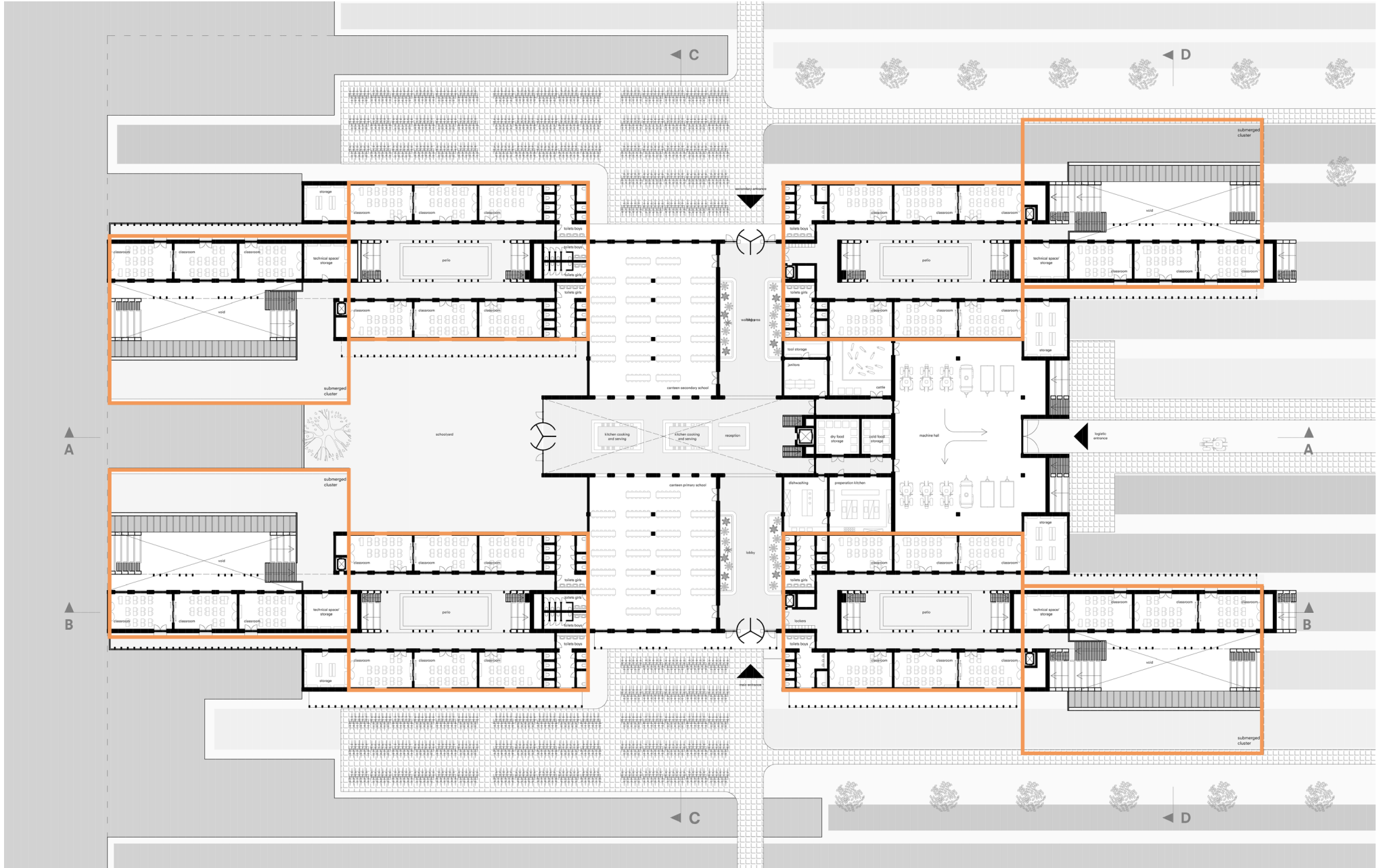
LOWER FLOOR



design PATIOS



design CLUSTERS

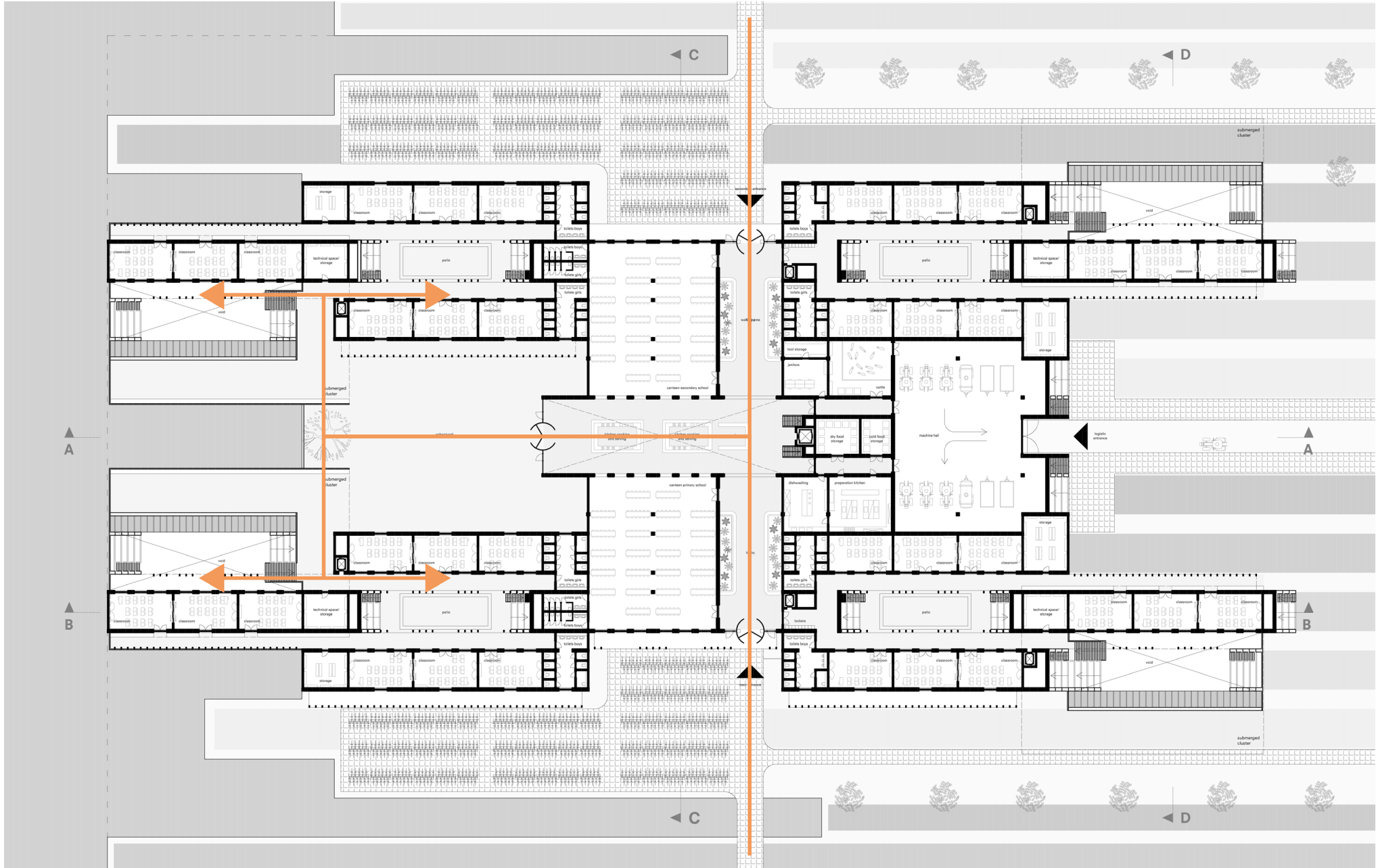


design



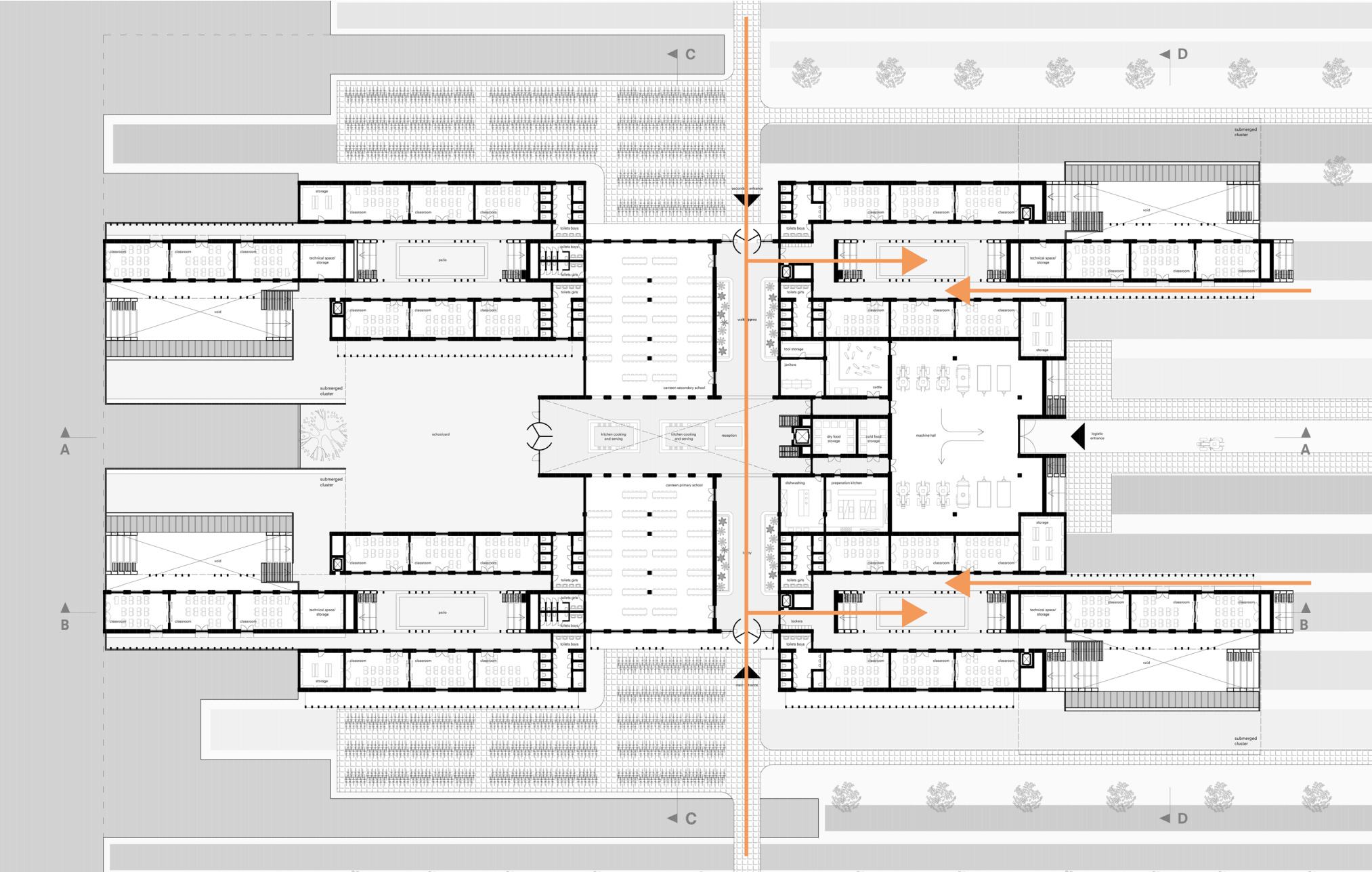
design

ACCESSIBILITY PRIMARY SCHOOL



design

ACCESSIBILITY SECONDARY SCHOOL

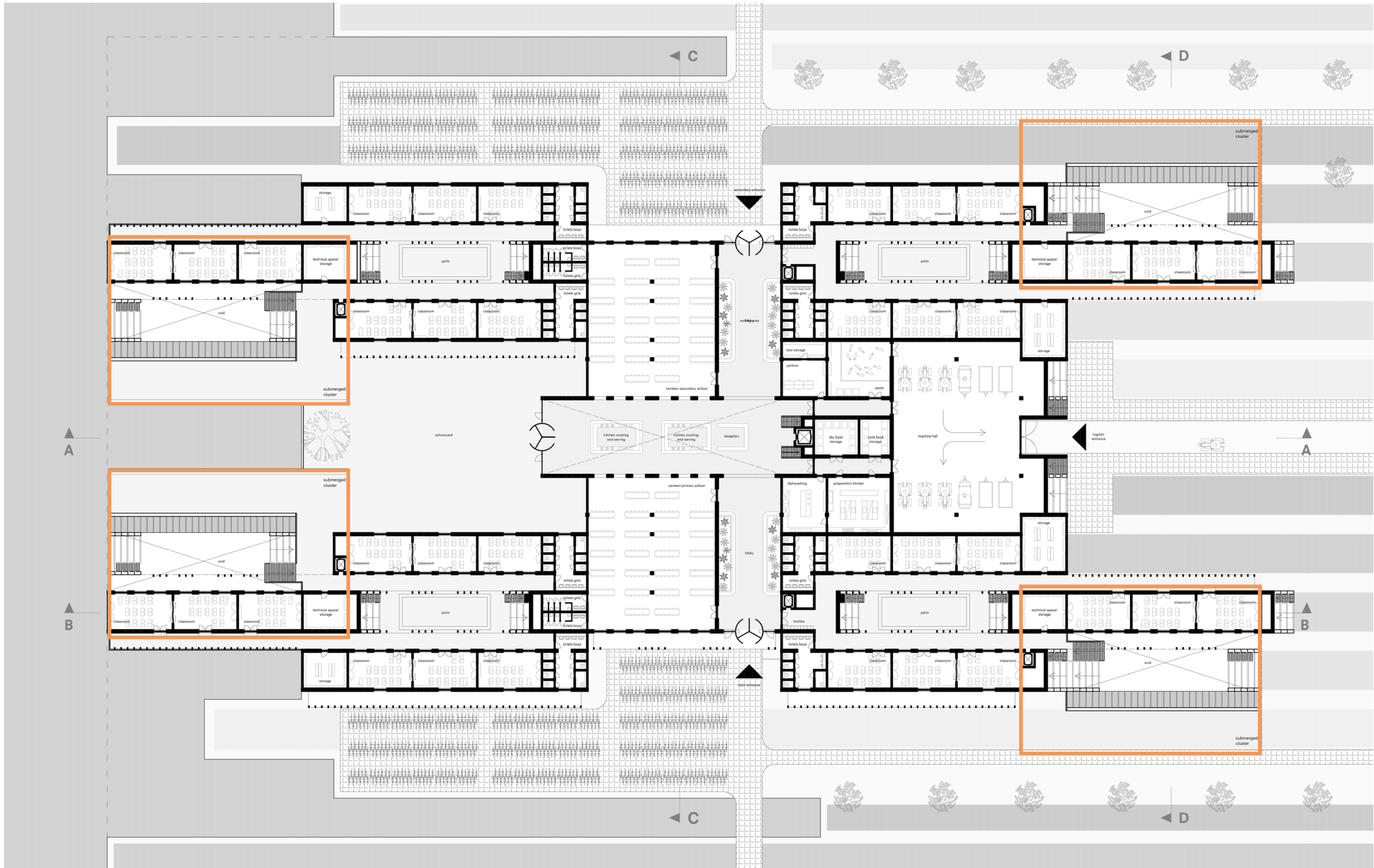


design



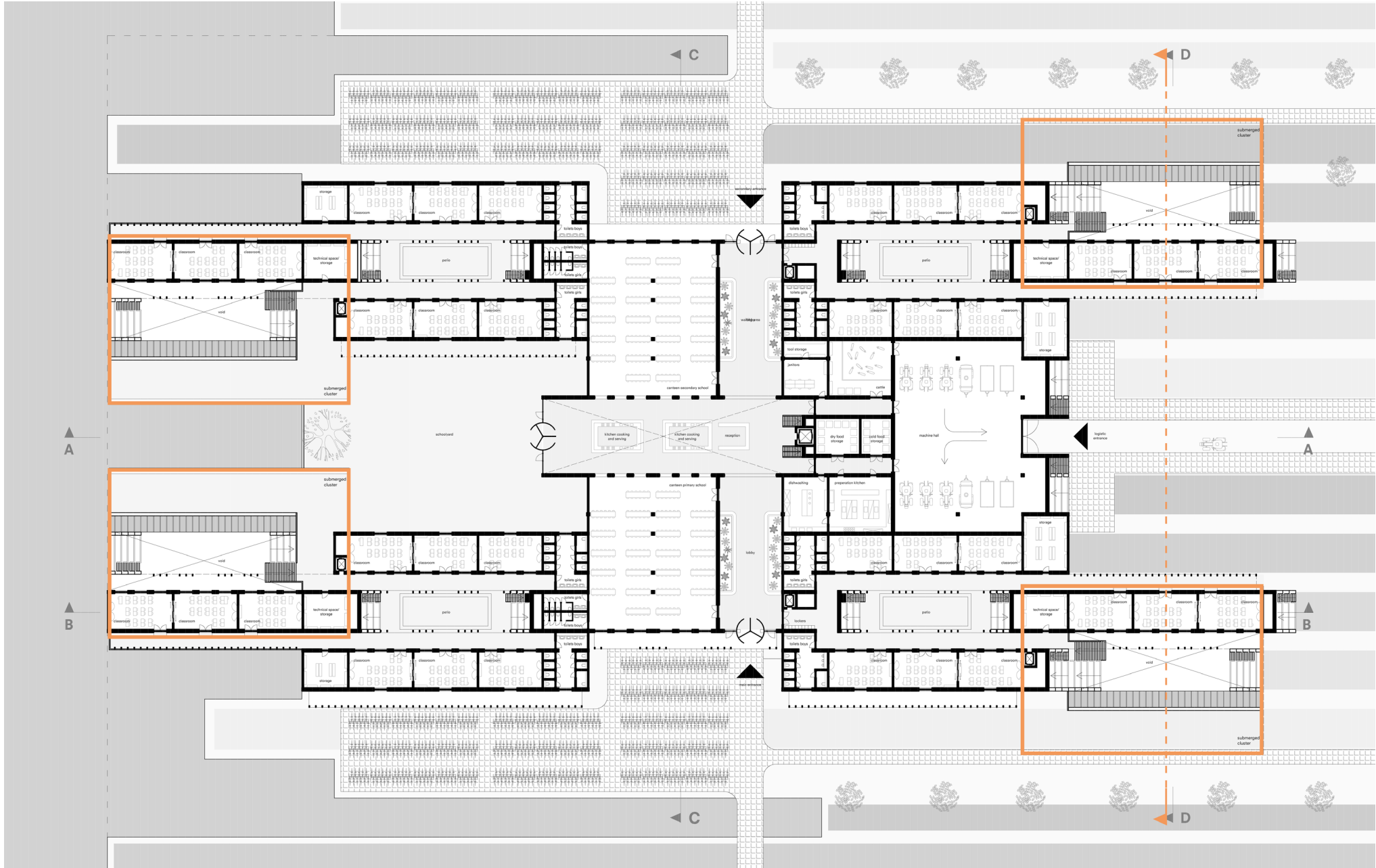
design

SUBMERGED CLUSTERS



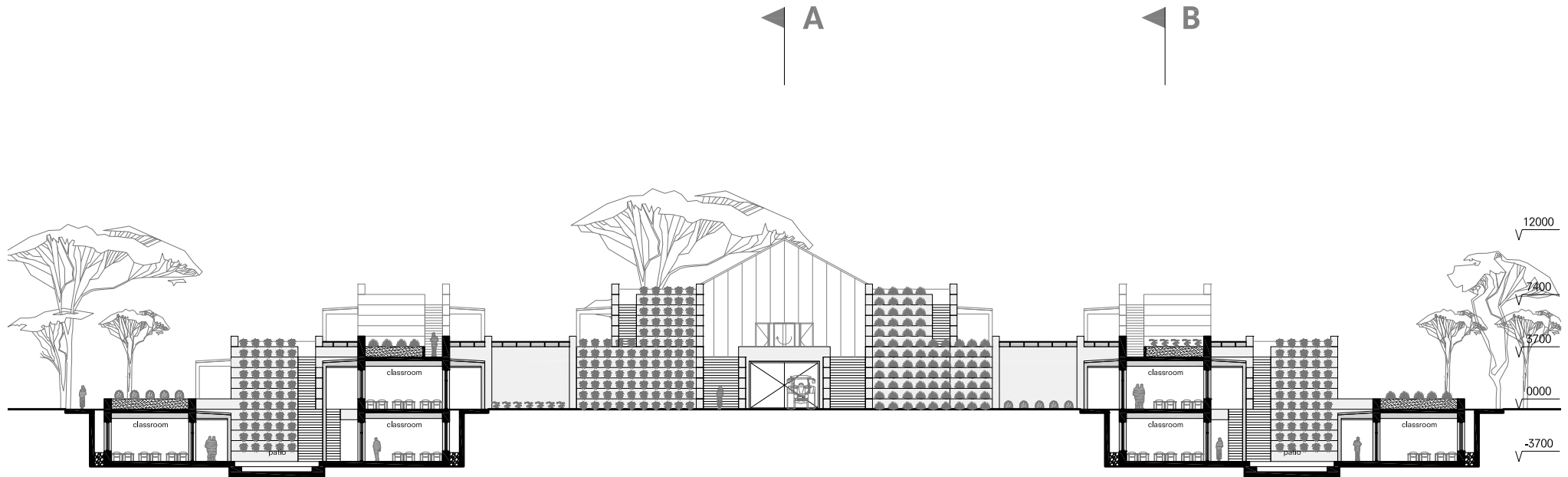
design

SUBMERGED CLUSTERS



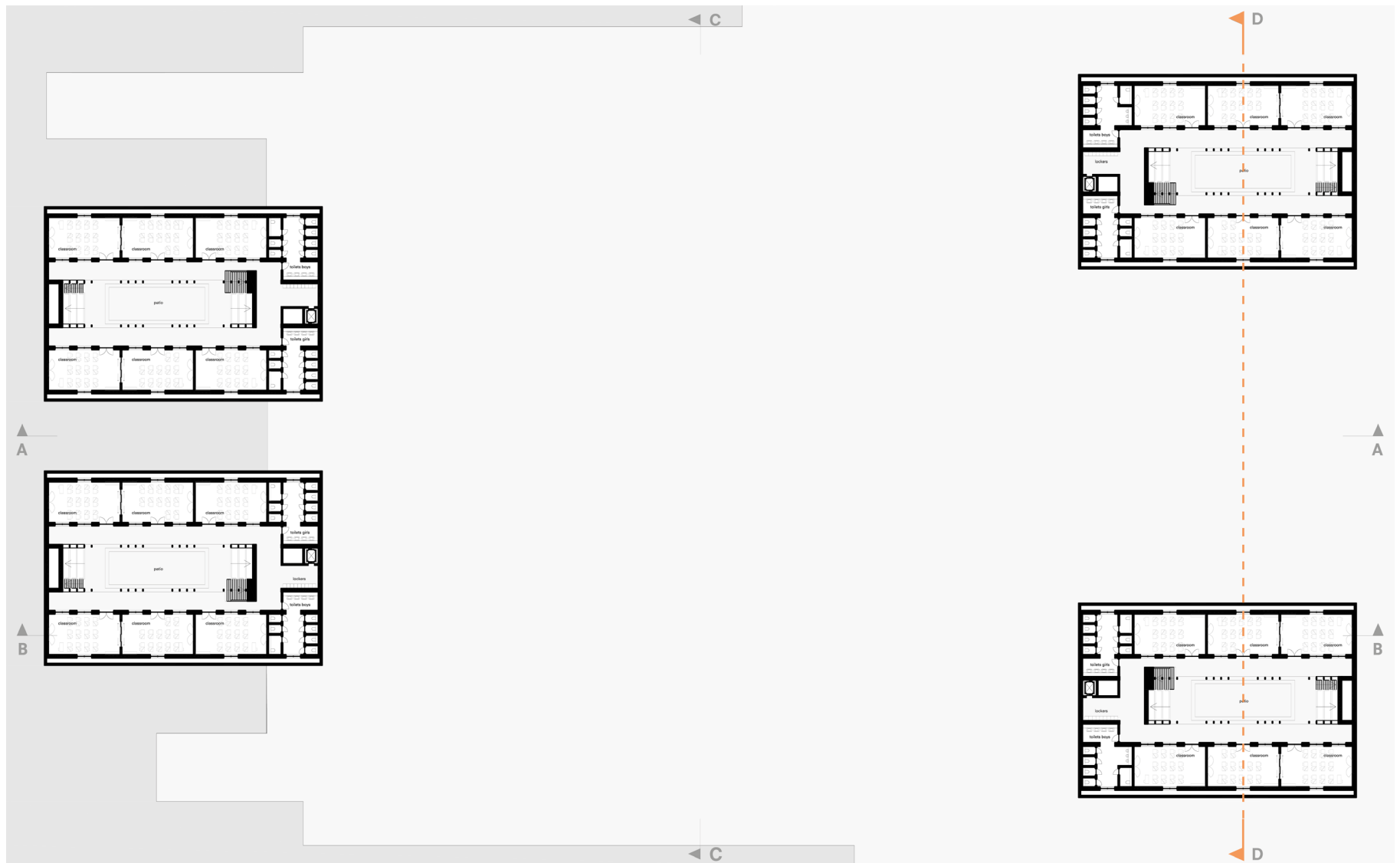
design

SECTION D



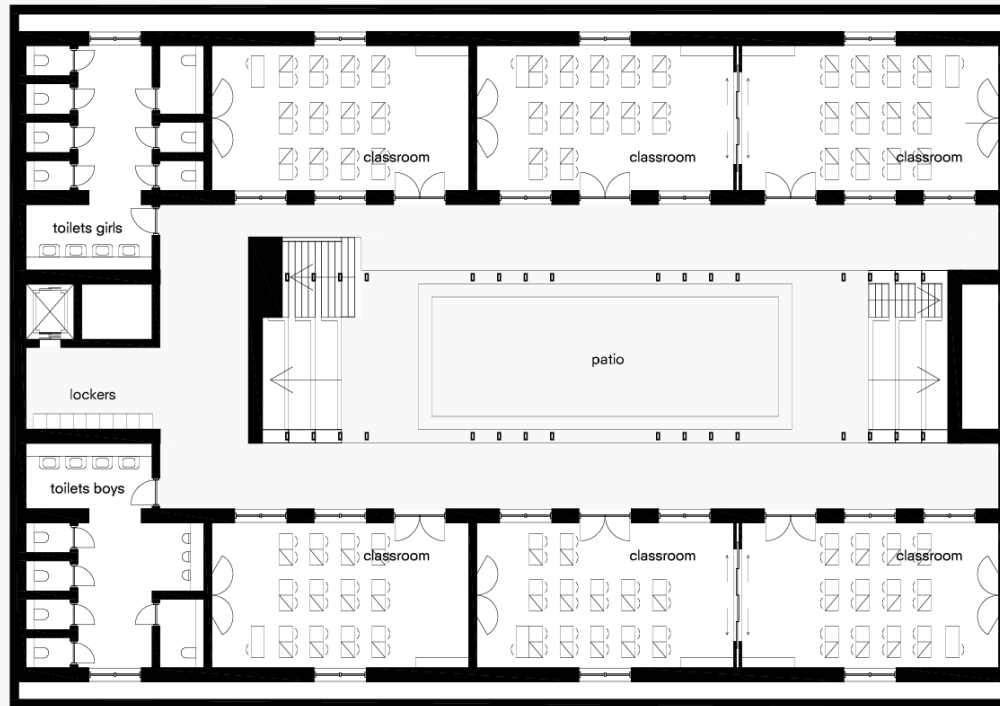
design

LOWER FLOOR



design

TYPICAL CLUSTER



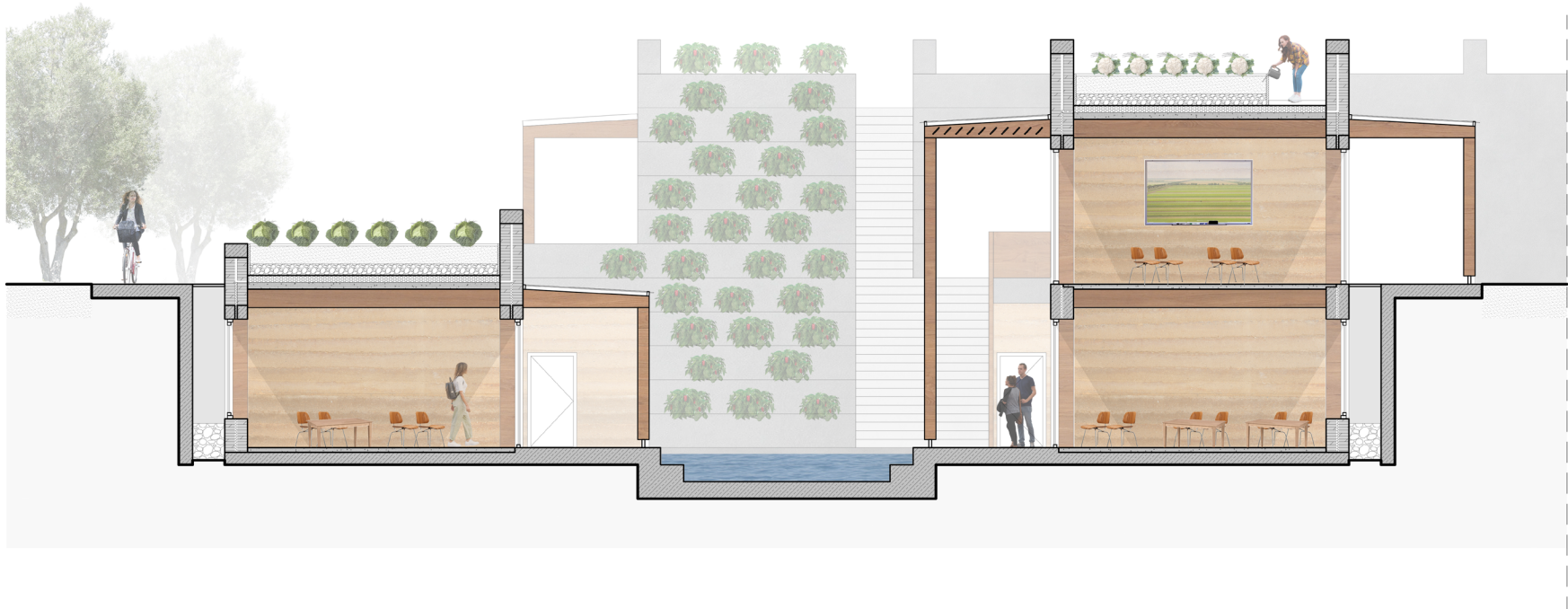
design

PATIO IMPRESSION



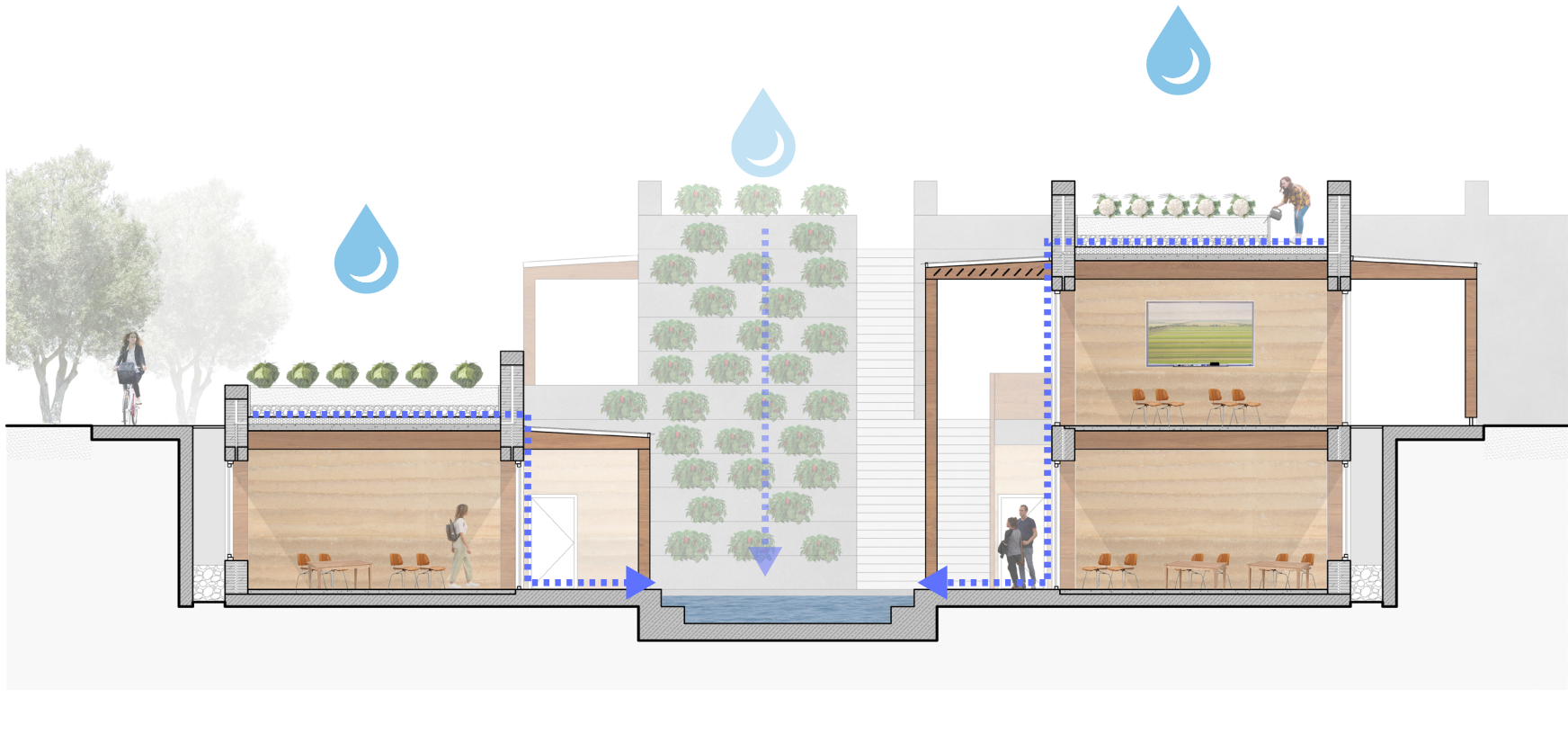
design

INTERIOR FRAGMENT



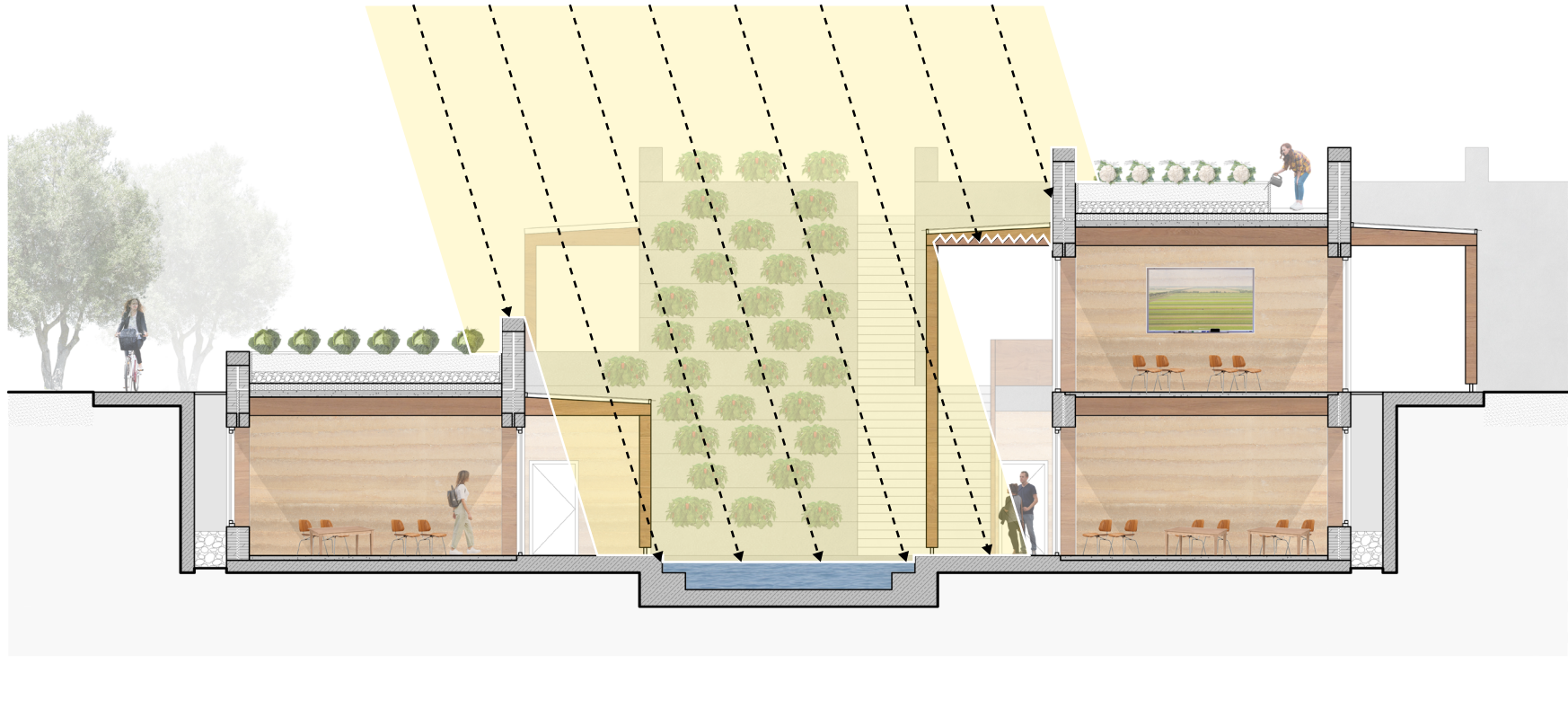
design

RAINWATER COLLECTING



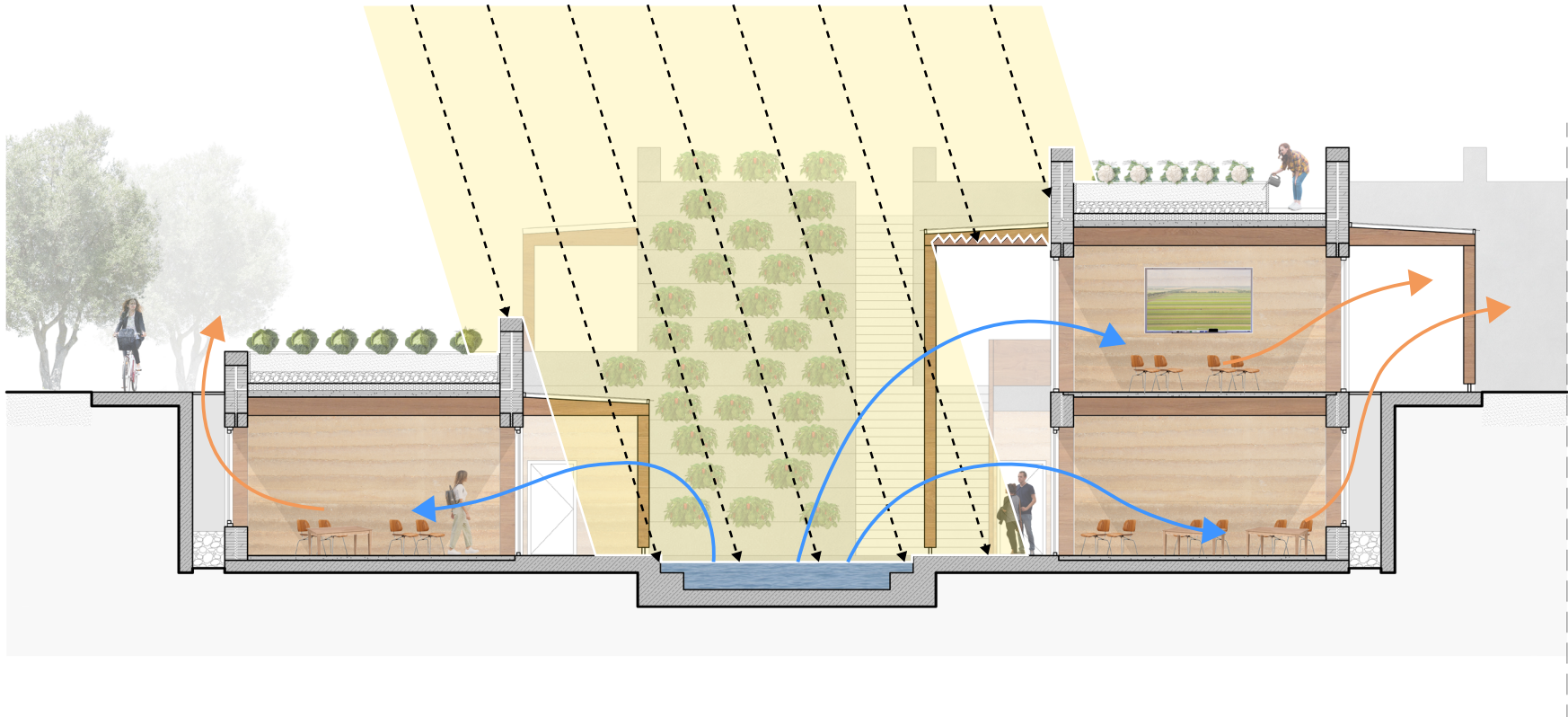
design

EVAPORATIVE COOLING



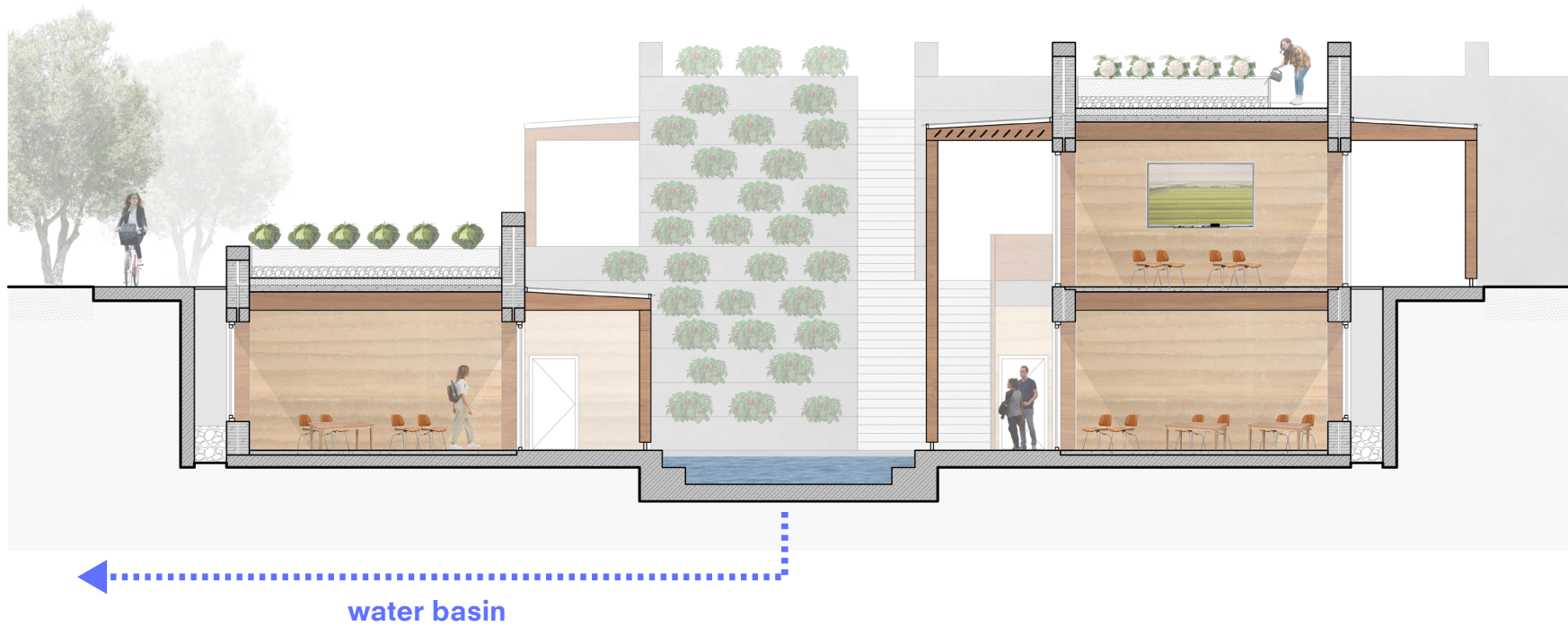
design

CROSS VENTILATION



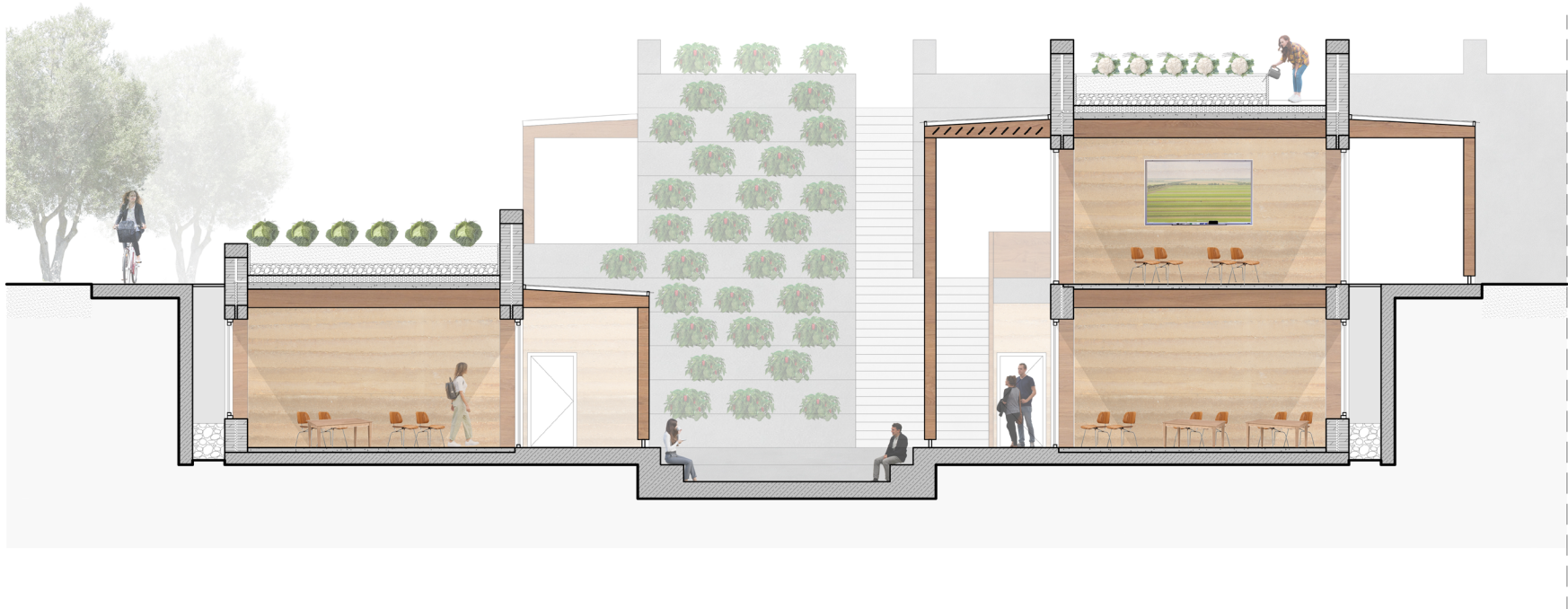
design

WATER DISCHARGE



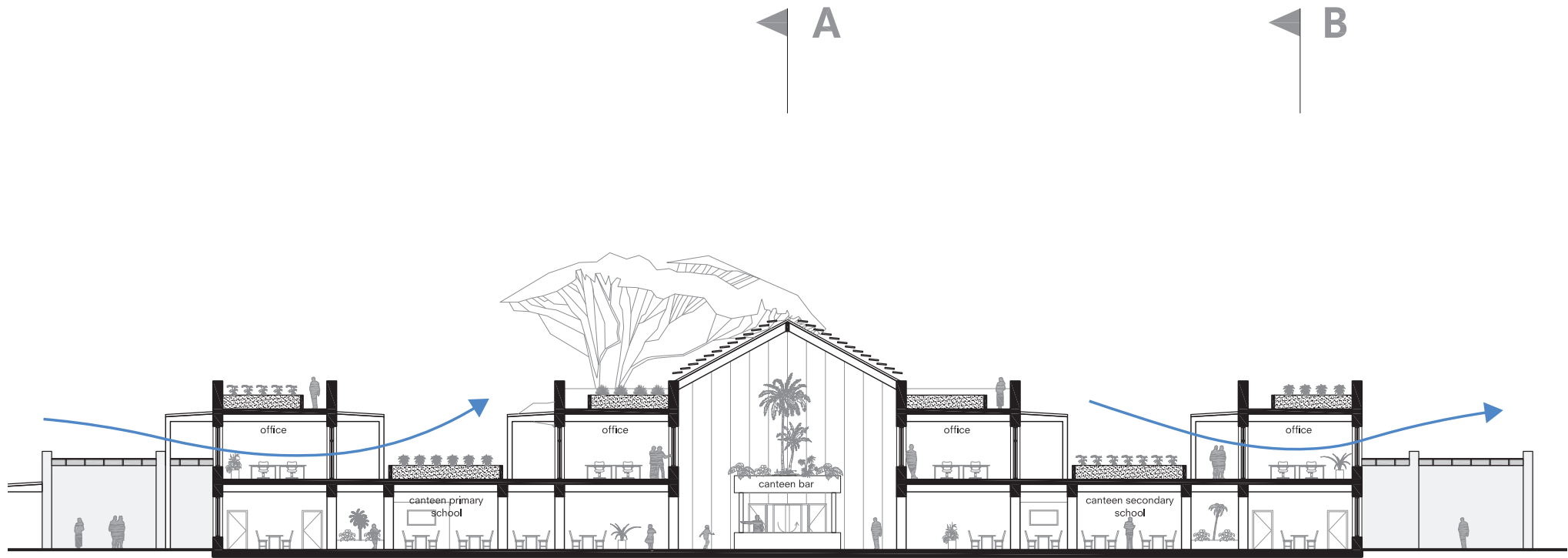
design

INTERIOR FRAGMENT

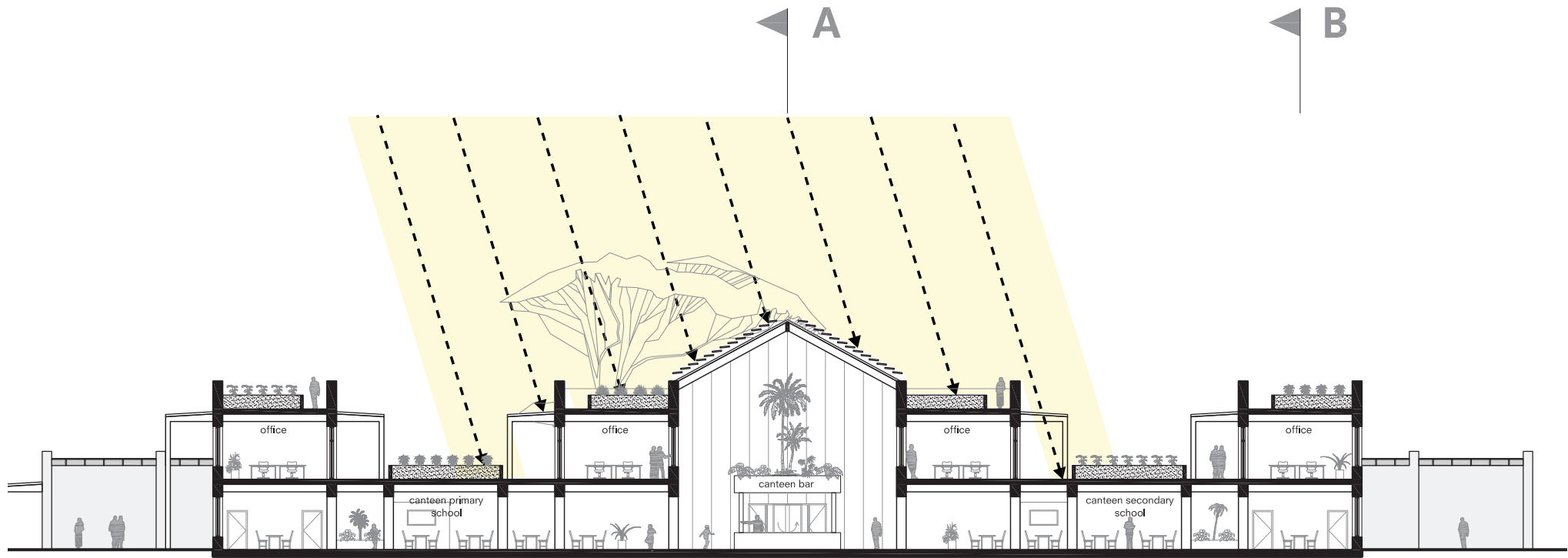


design

CROSS VENTILATION

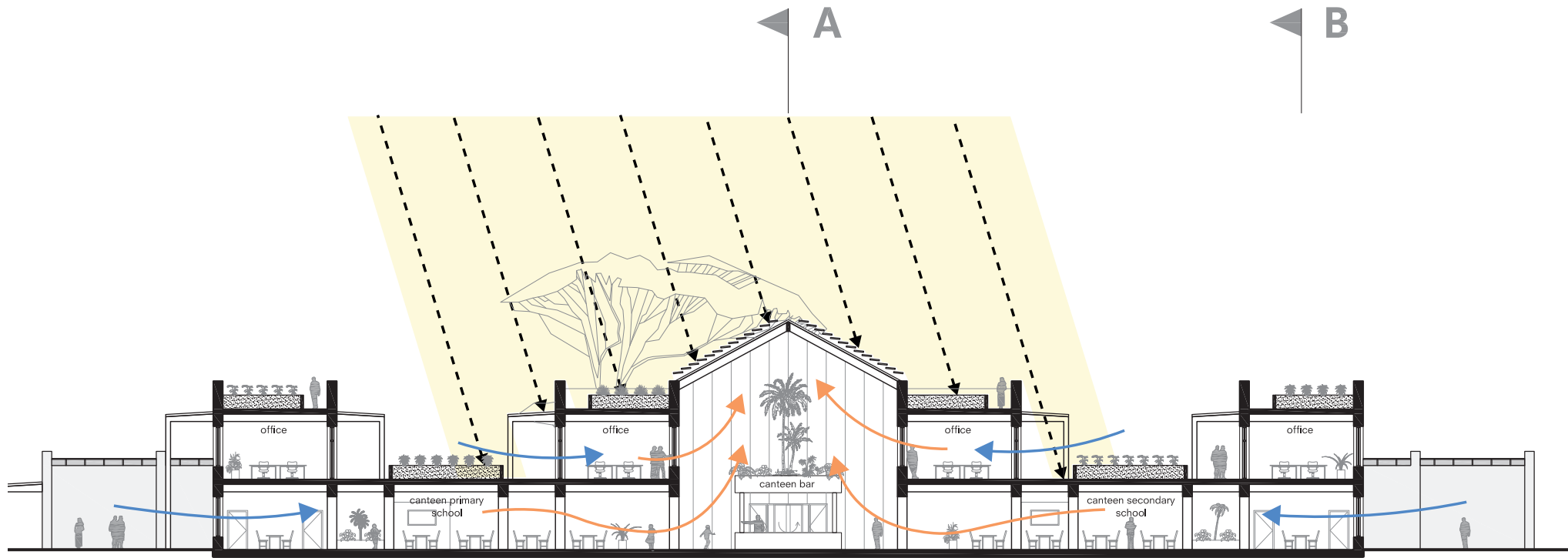


design
SHADING



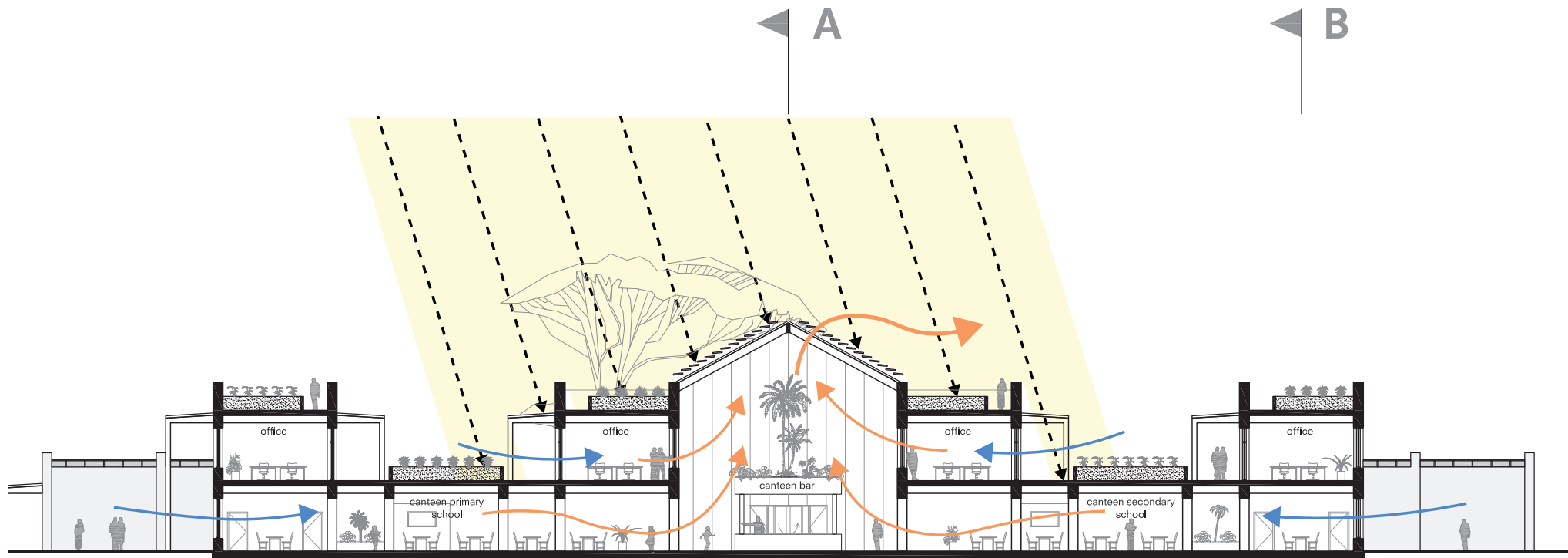
design

SOLAR CHIMNEY EFFECT



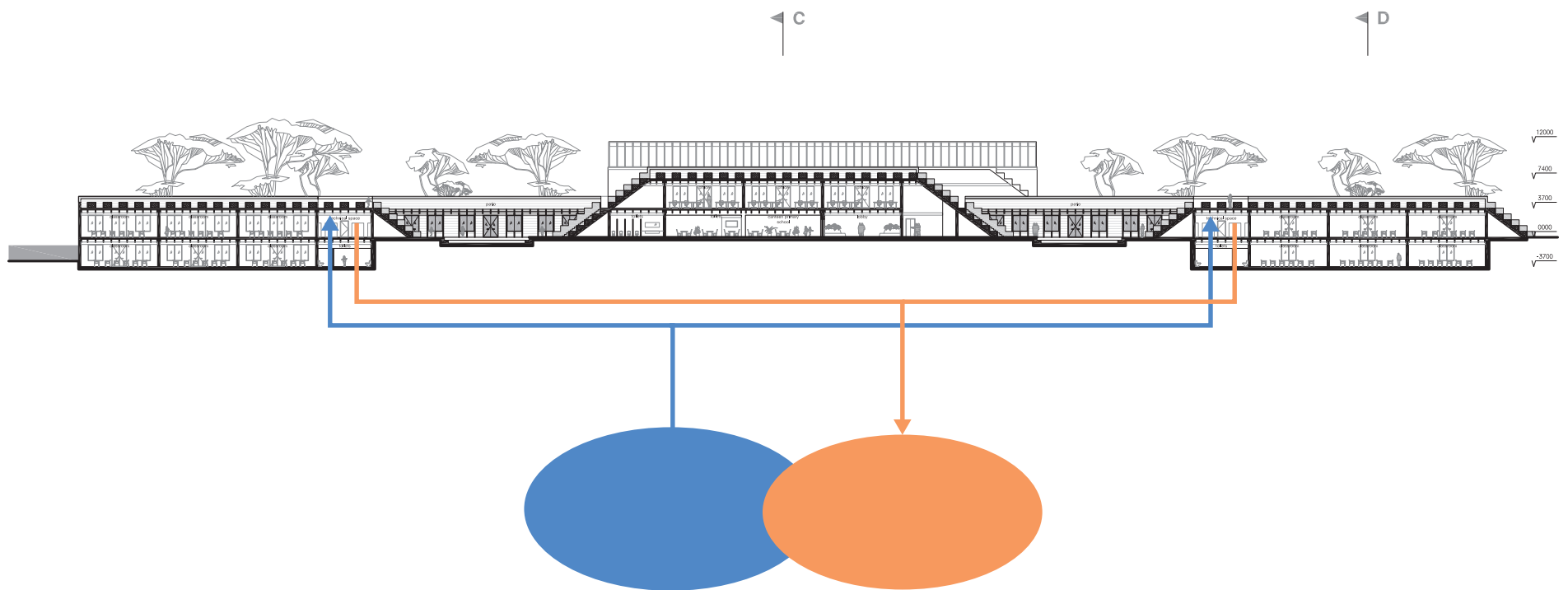
design

HOT AIR OUTLET



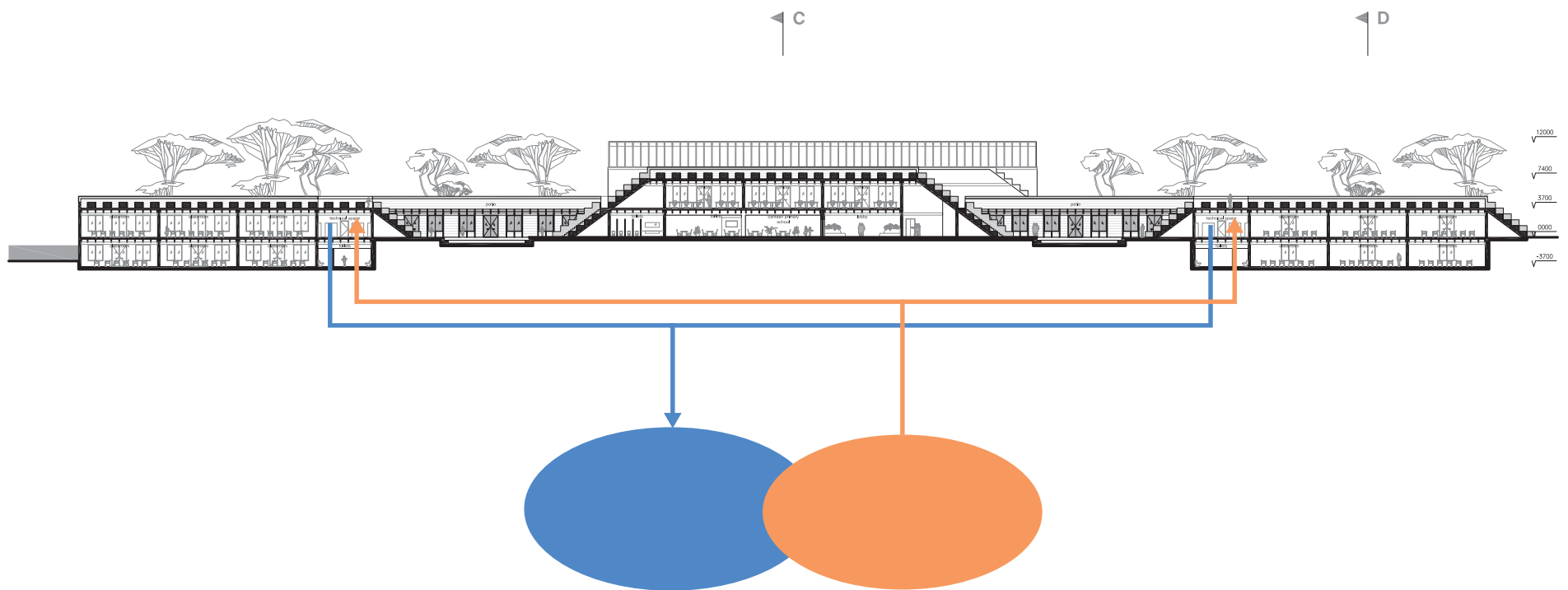
design

GEO THERMAL COOLING



design

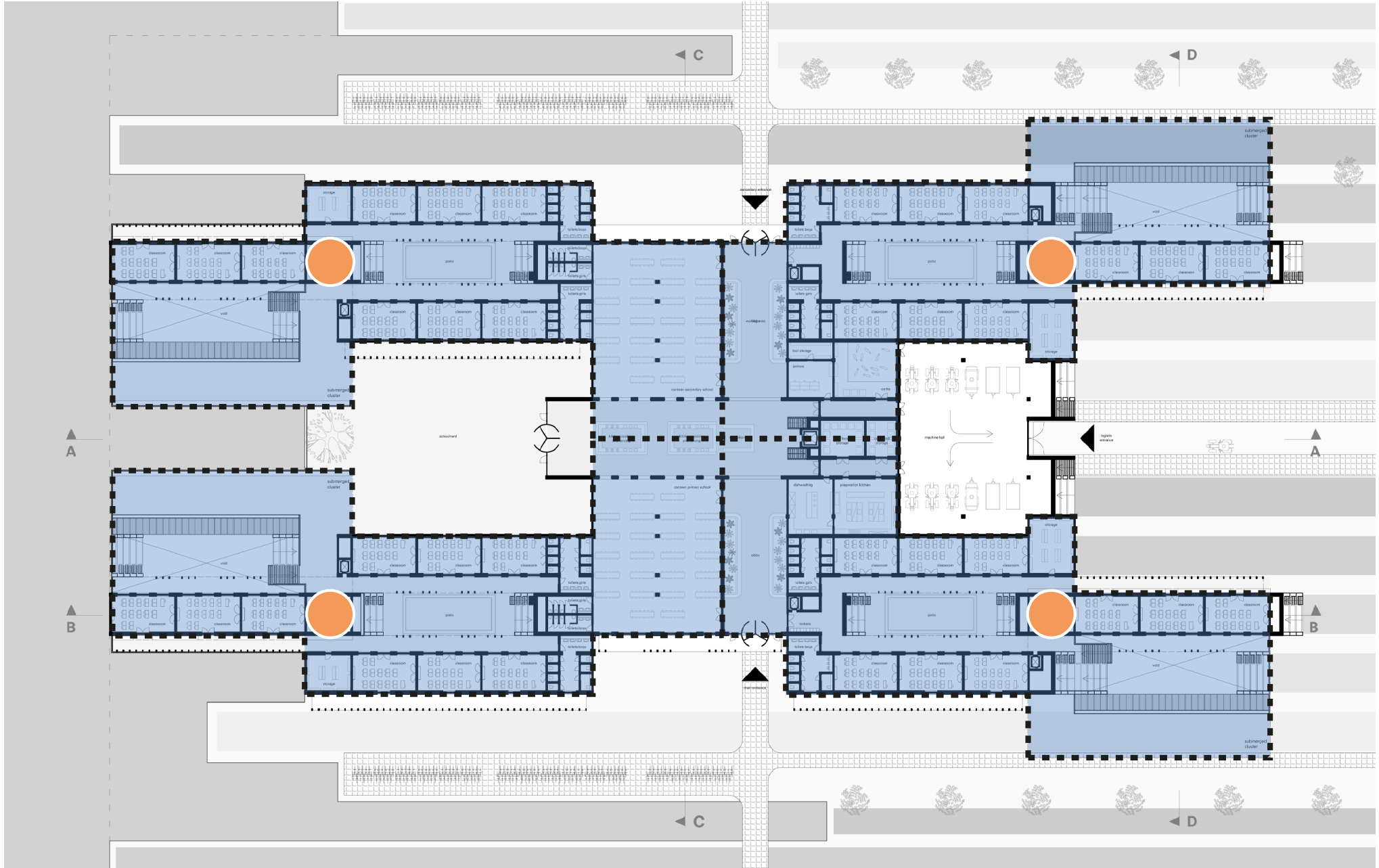
GEO THERMAL HEATING



design



design ZONING



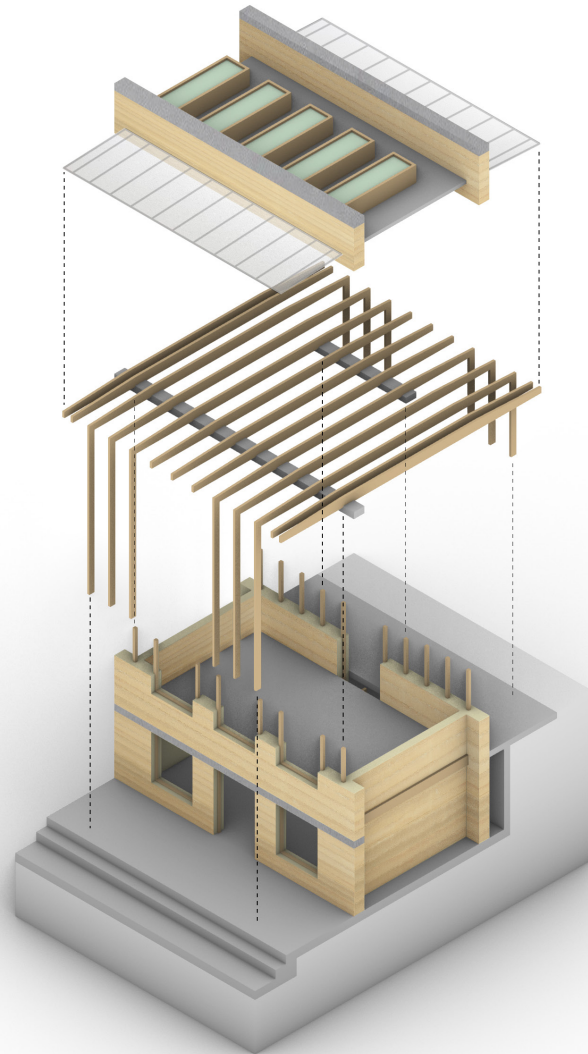
design

BUILDING ELEMENTS

glass overhang
raised beddings
mortar floor
plywood ceiling

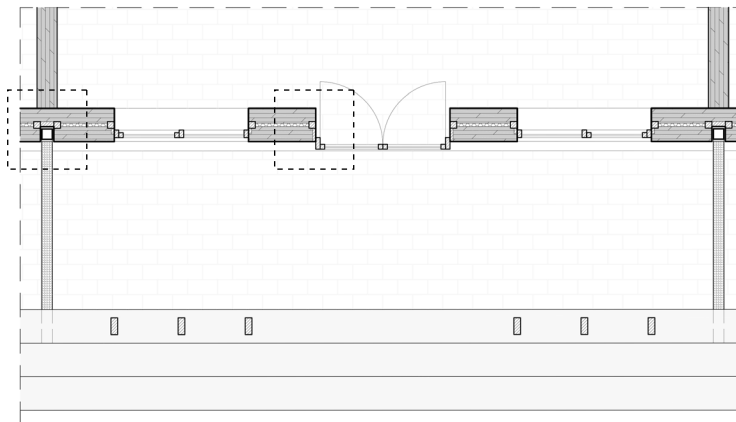
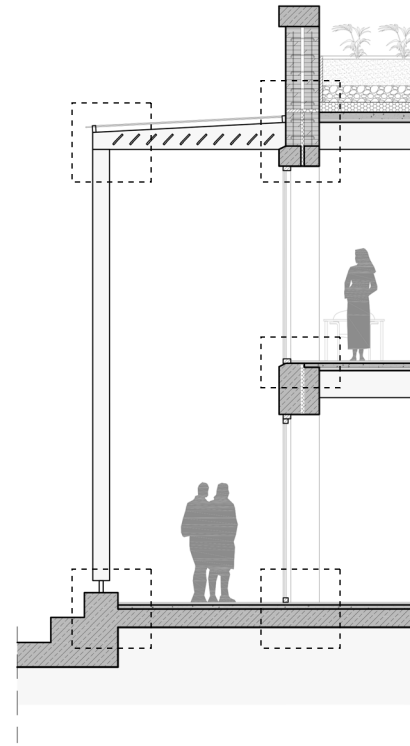
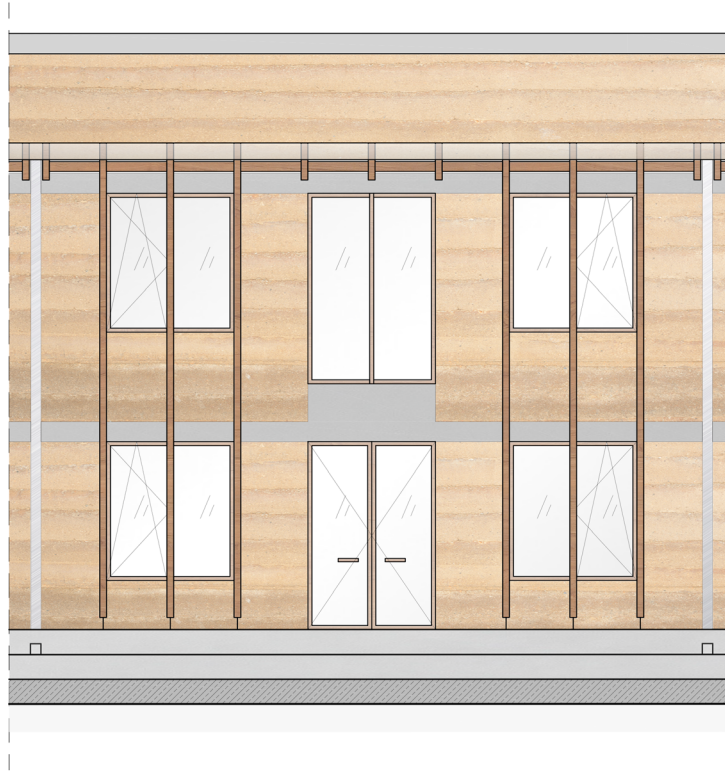
timber floor beams
concrete lintels

rammed earth walls
timber studs
mortar floor w. floor heating
concrete slab



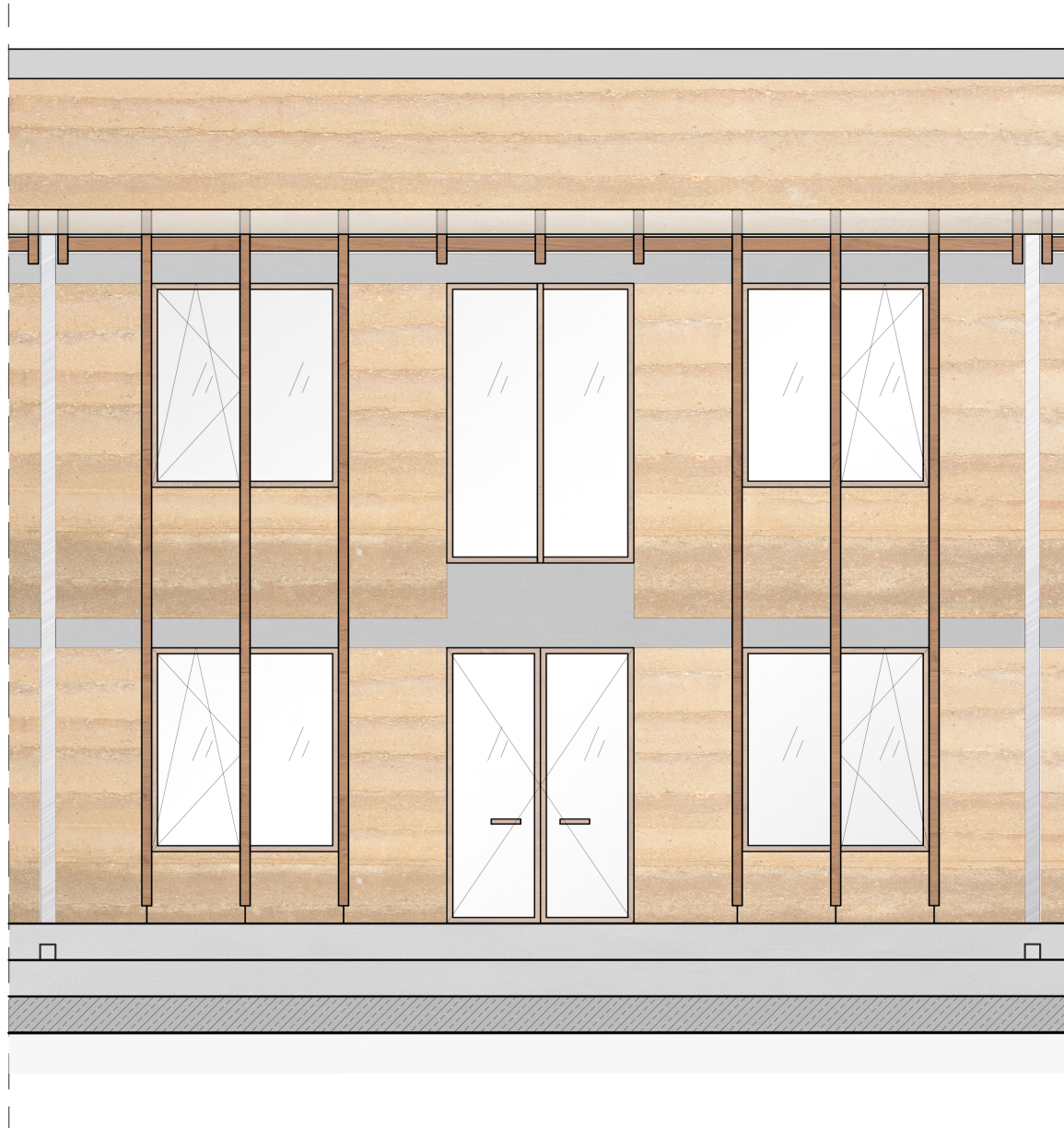
design

ENVELOPE FRAGMENT



design

FACADE MATERIAL



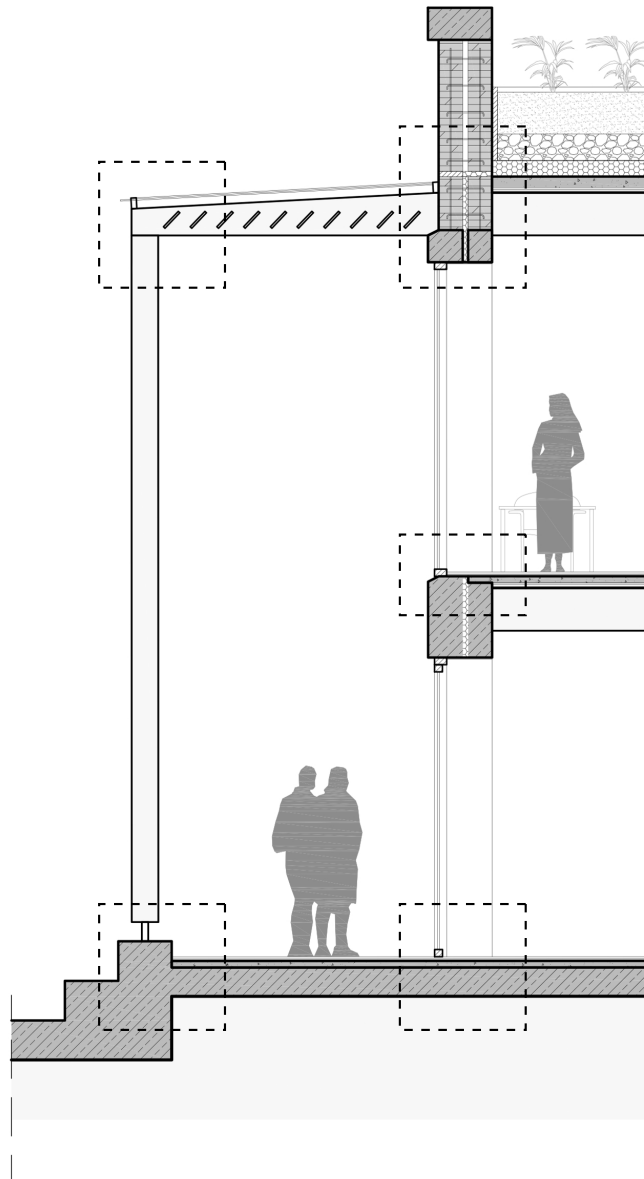
design

MATERIALIZATION

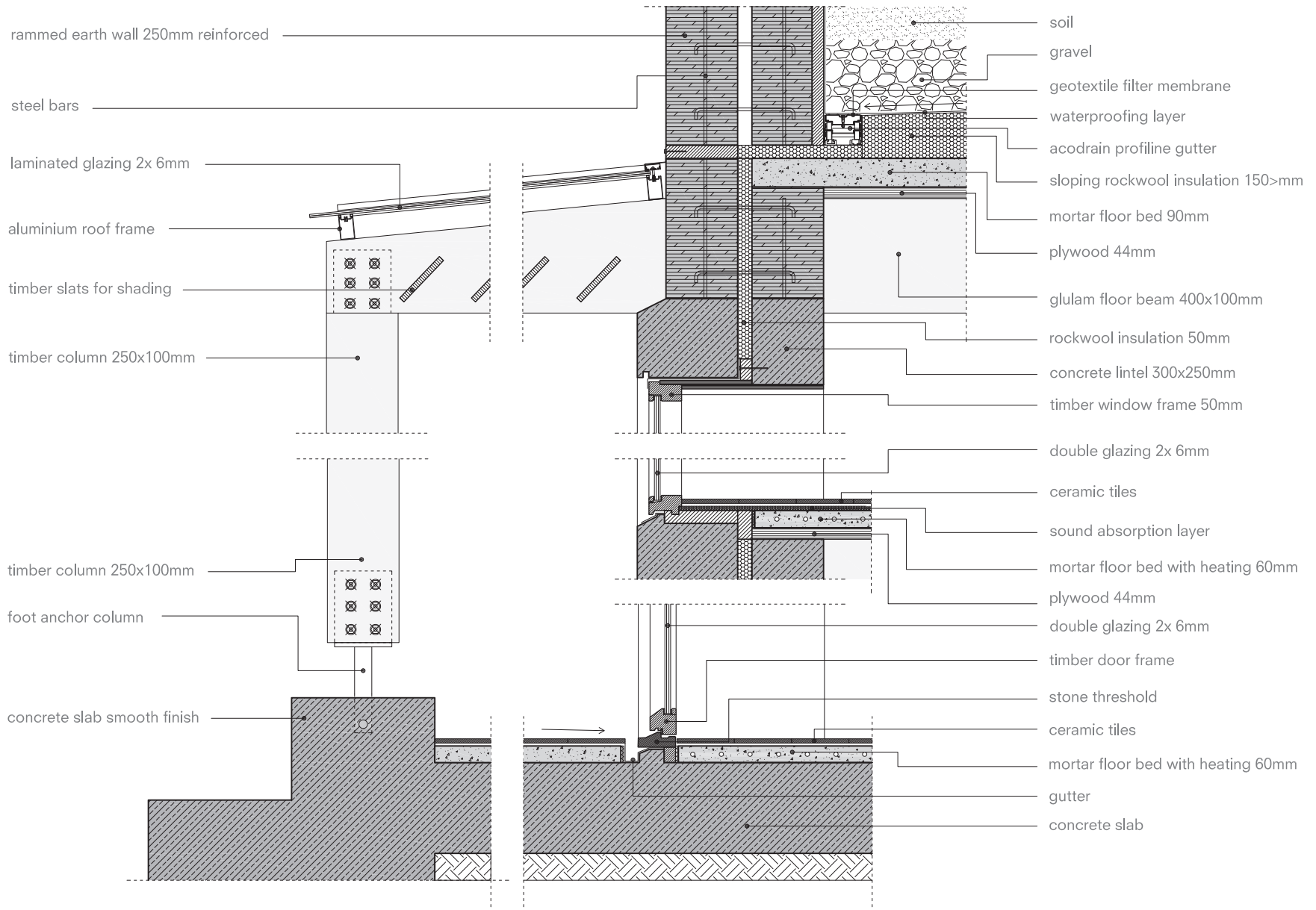


design

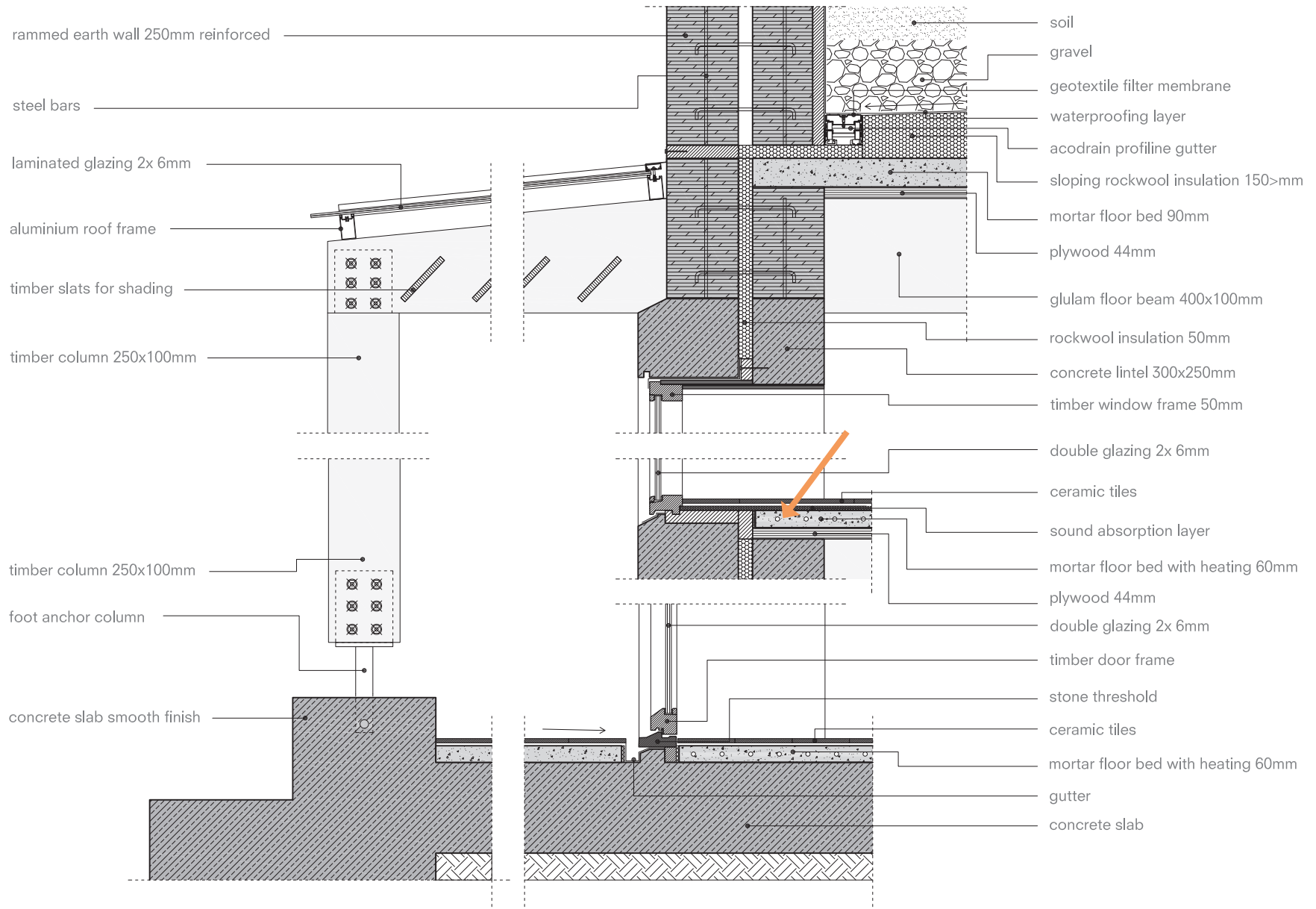
ENVELOPE FRAGMENT



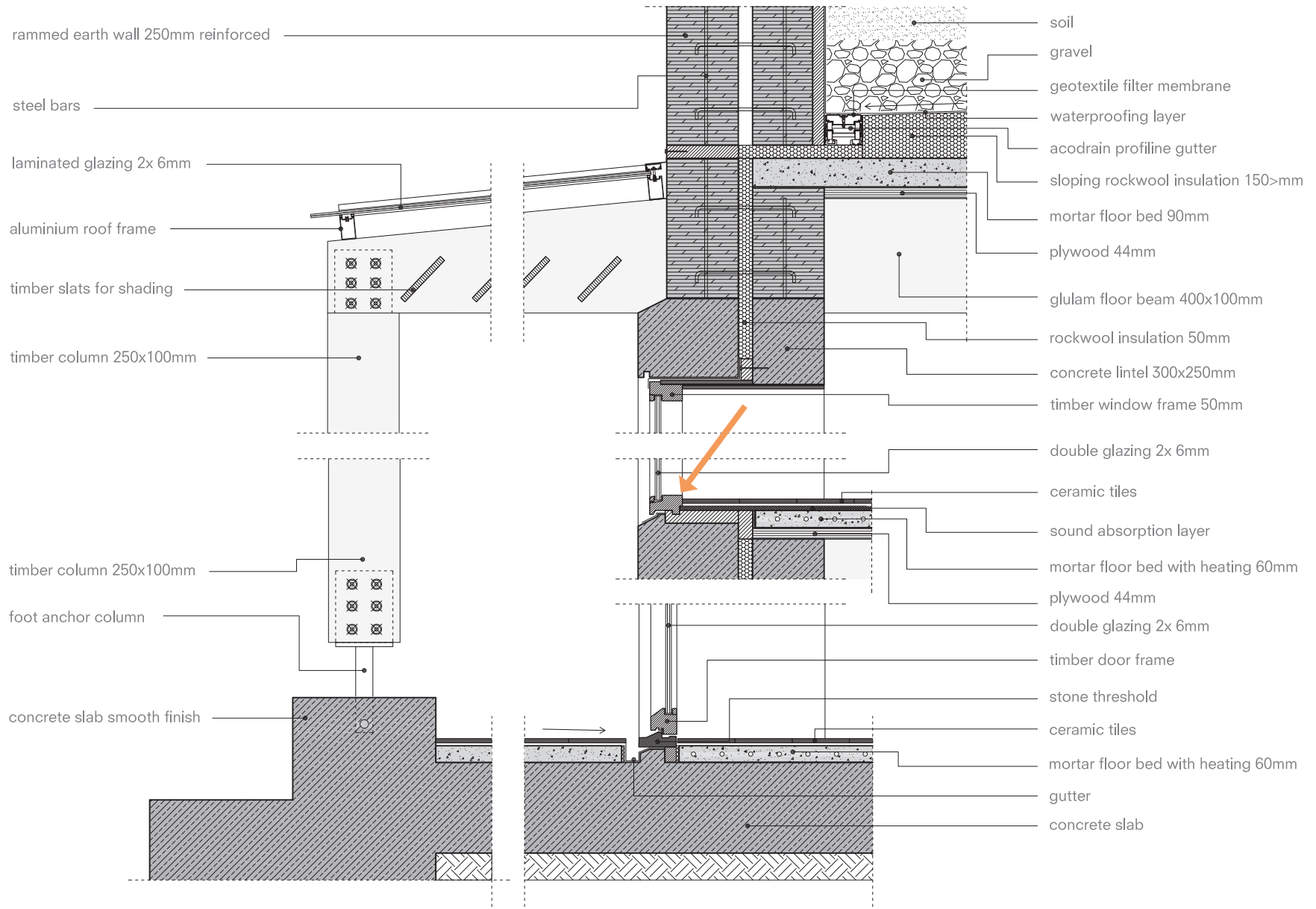
design VERTICAL DETAILS



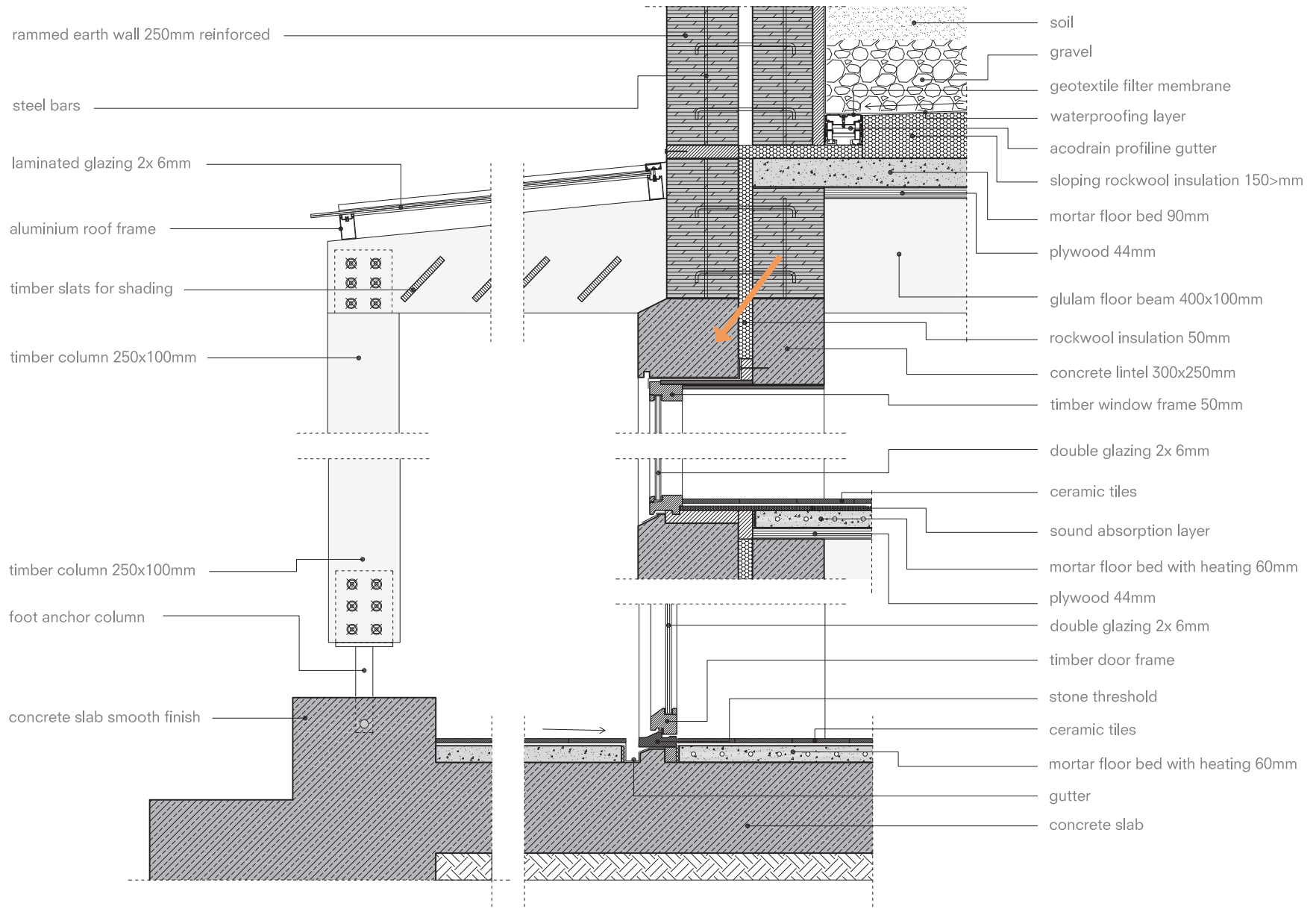
design FLOOR HEATING



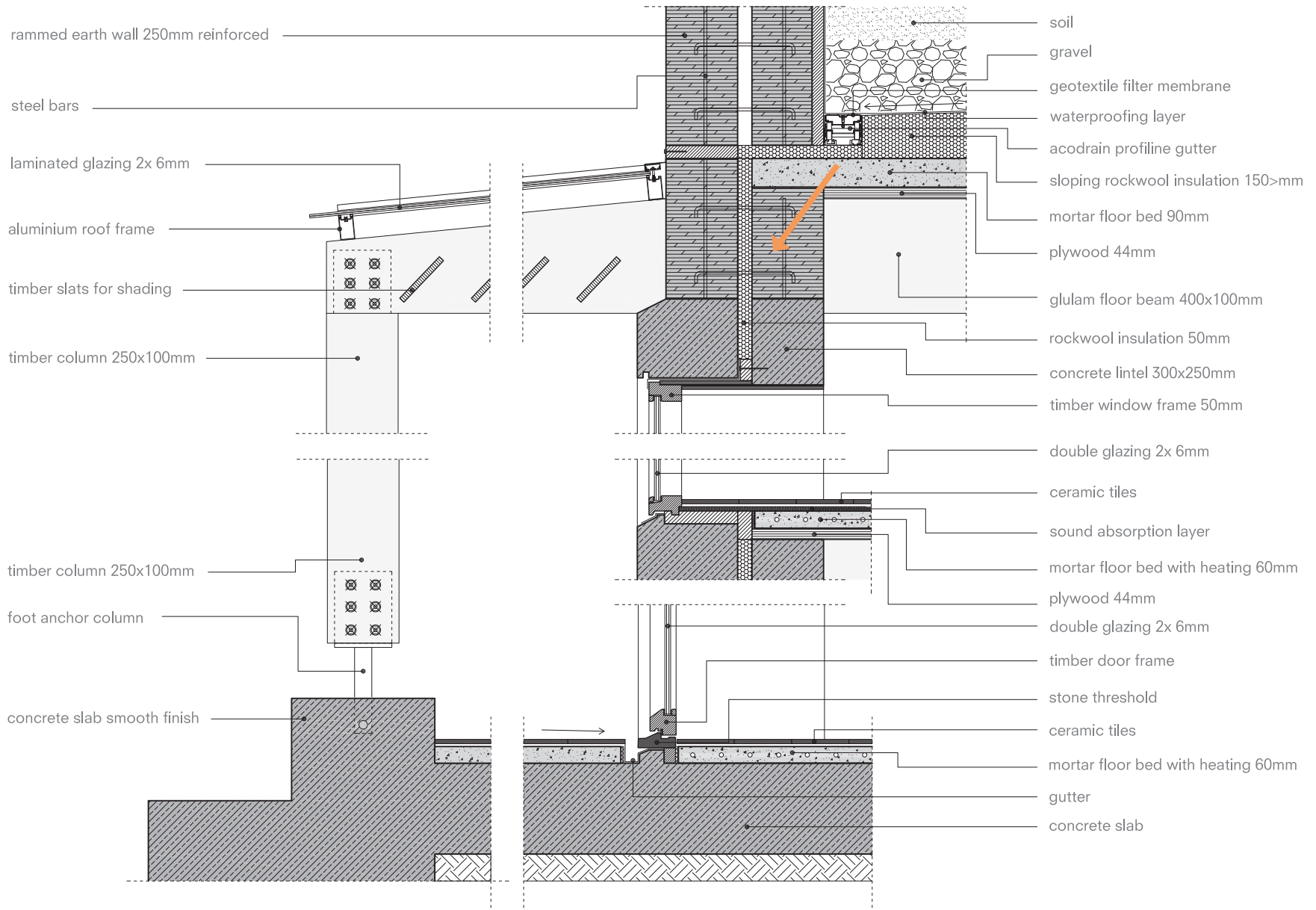
design WINDOW FRAME



design CONCRETE LINTEL



REINFORCED RAMMED EARTH



design RAISED BED

rammed earth wall 250mm reinforced

steel bars

laminated glazing 2x 6mm

aluminium roof frame

timber slats for shading

timber column 250x100mm

timber column 250x100mm

foot anchor column

concrete slab smooth finish

soil

gravel

geotextile filter membrane

waterproofing layer

acodrain profile gutter

sloping rockwool insulation 150>mm

mortar floor bed 90mm

plywood 44mm

glulam floor beam 400x100mm

rockwool insulation 50mm

concrete lintel 300x250mm

timber window frame 50mm

double glazing 2x 6mm

ceramic tiles

sound absorption layer

mortar floor bed with heating 60mm

plywood 44mm

double glazing 2x 6mm

timber door frame

stone threshold

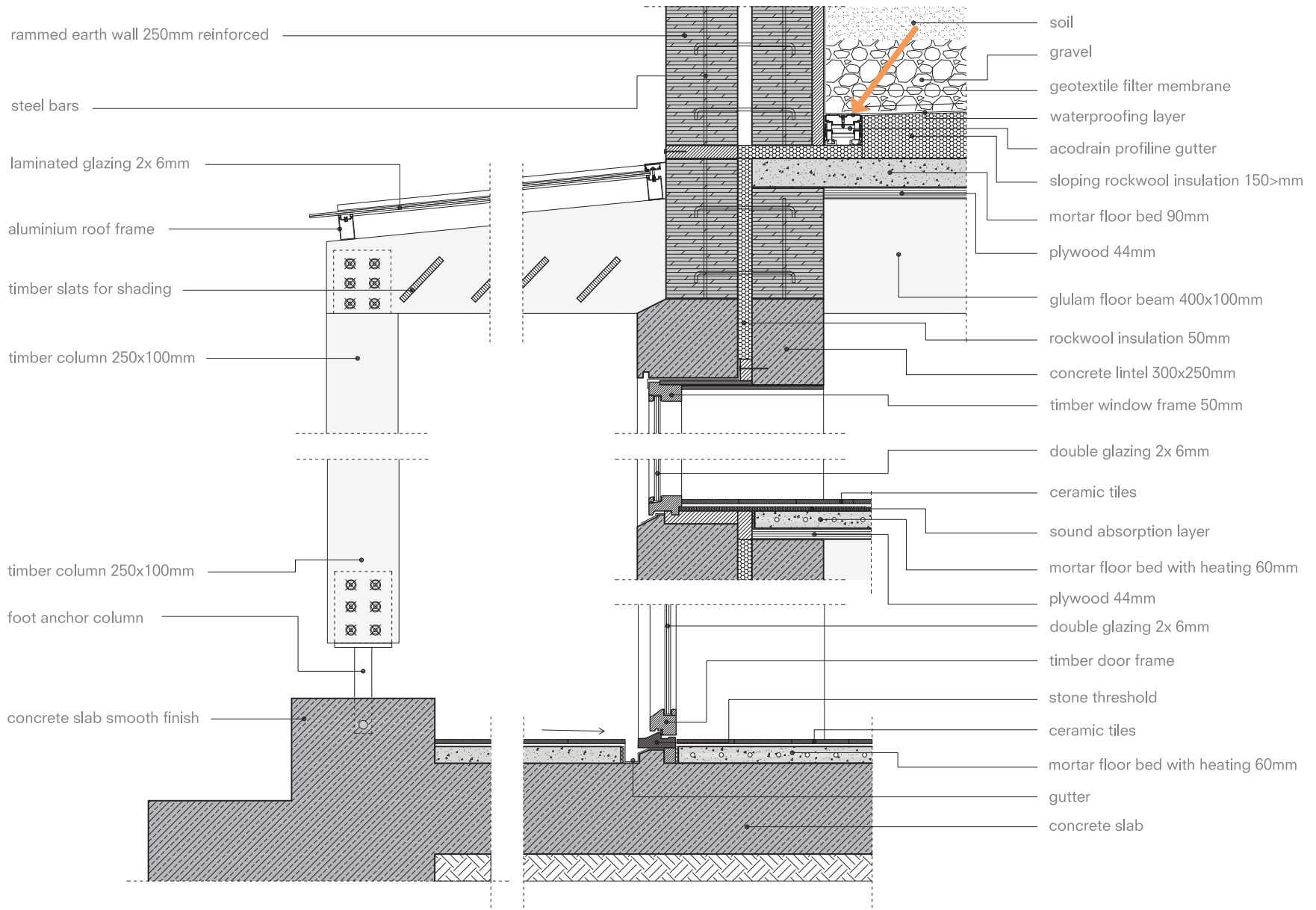
ceramic tiles

mortar floor bed with heating 60mm

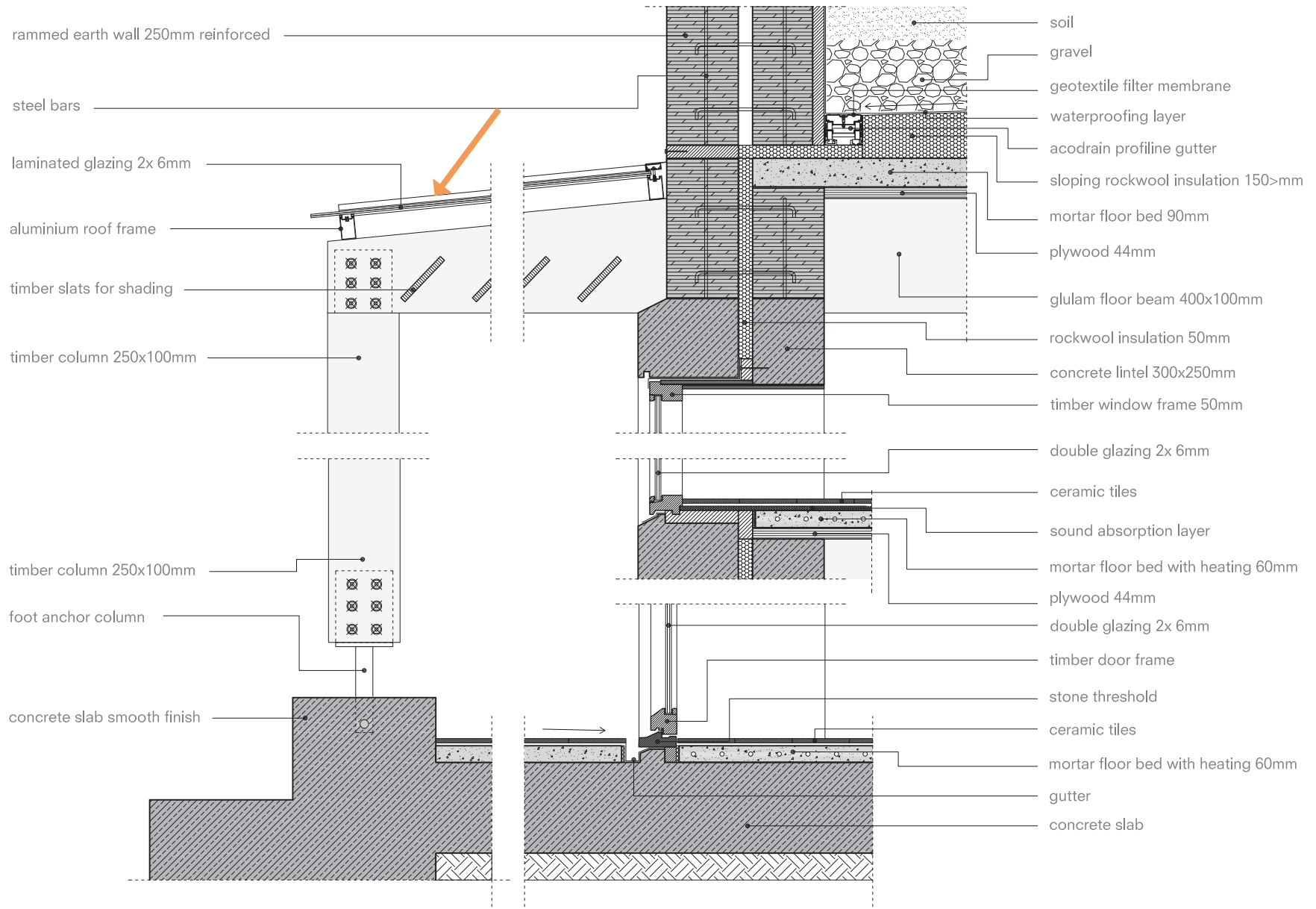
gutter

concrete slab

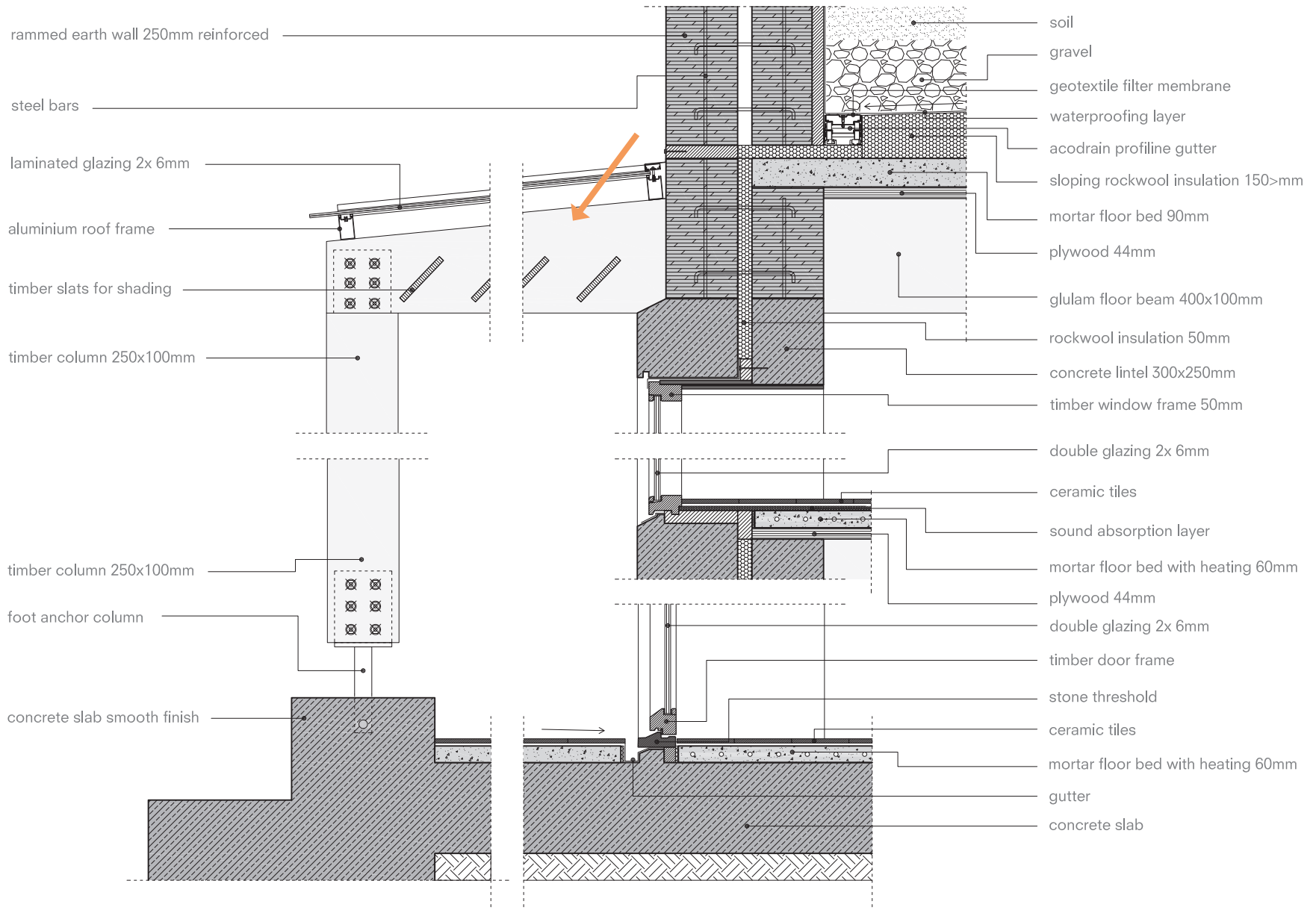
design RAINWATER COLLECTION



design GLASS ROOF



design FLOORBEAM



design SLATS

rammed earth wall 250mm reinforced

steel bars

laminated glazing 2x 6mm

aluminium roof frame

timber slats for shading

timber column 250x100mm

timber column 250x100mm

foot anchor column

concrete slab smooth finish

soil

gravel

geotextile filter membrane

waterproofing layer

acodrain profile gutter

sloping rockwool insulation 150>mm

mortar floor bed 90mm

plywood 44mm

glulam floor beam 400x100mm

rockwool insulation 50mm

concrete lintel 300x250mm

timber window frame 50mm

double glazing 2x 6mm

ceramic tiles

sound absorption layer

mortar floor bed with heating 60mm

plywood 44mm

double glazing 2x 6mm

timber door frame

stone threshold

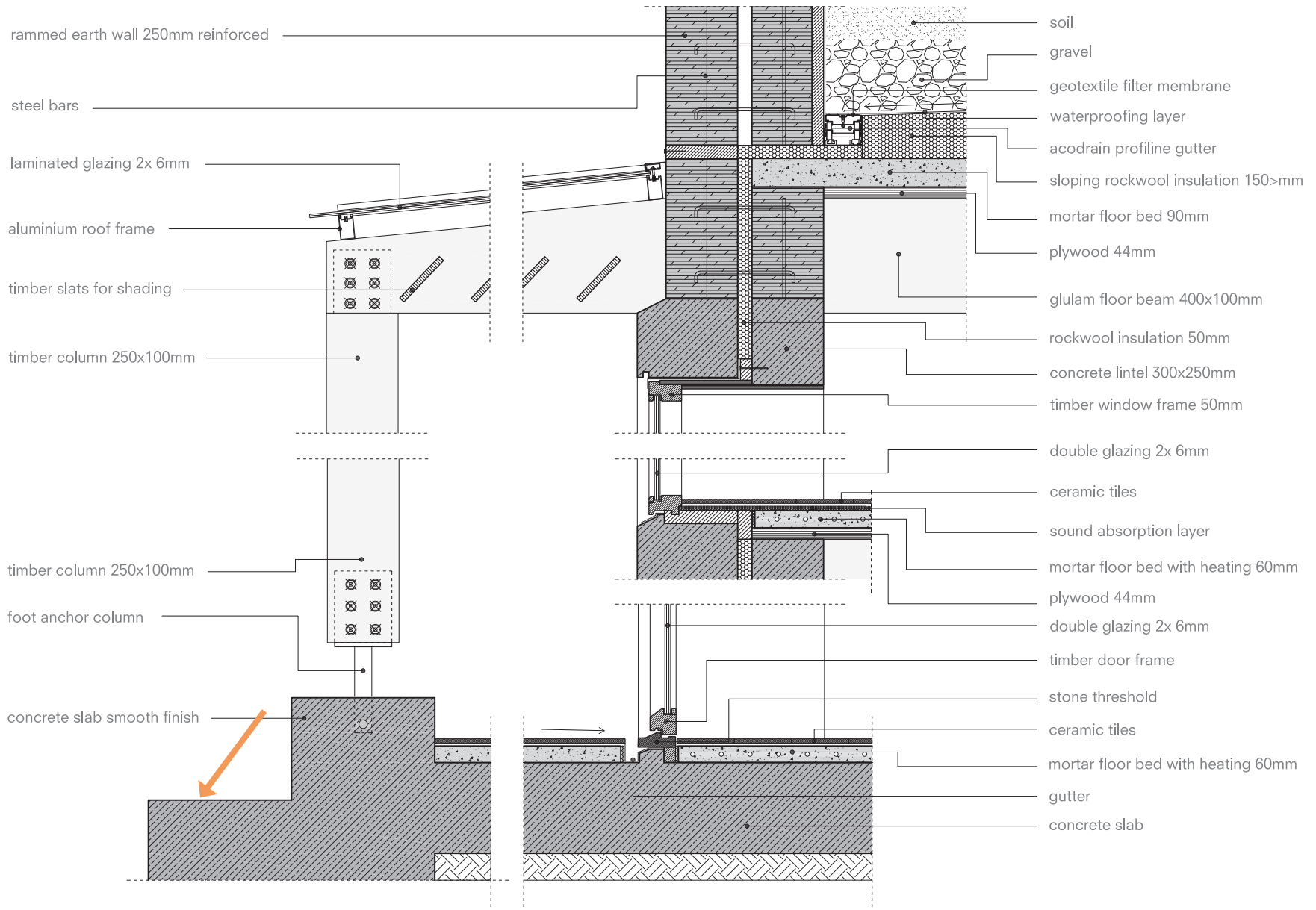
ceramic tiles

mortar floor bed with heating 60mm

gutter

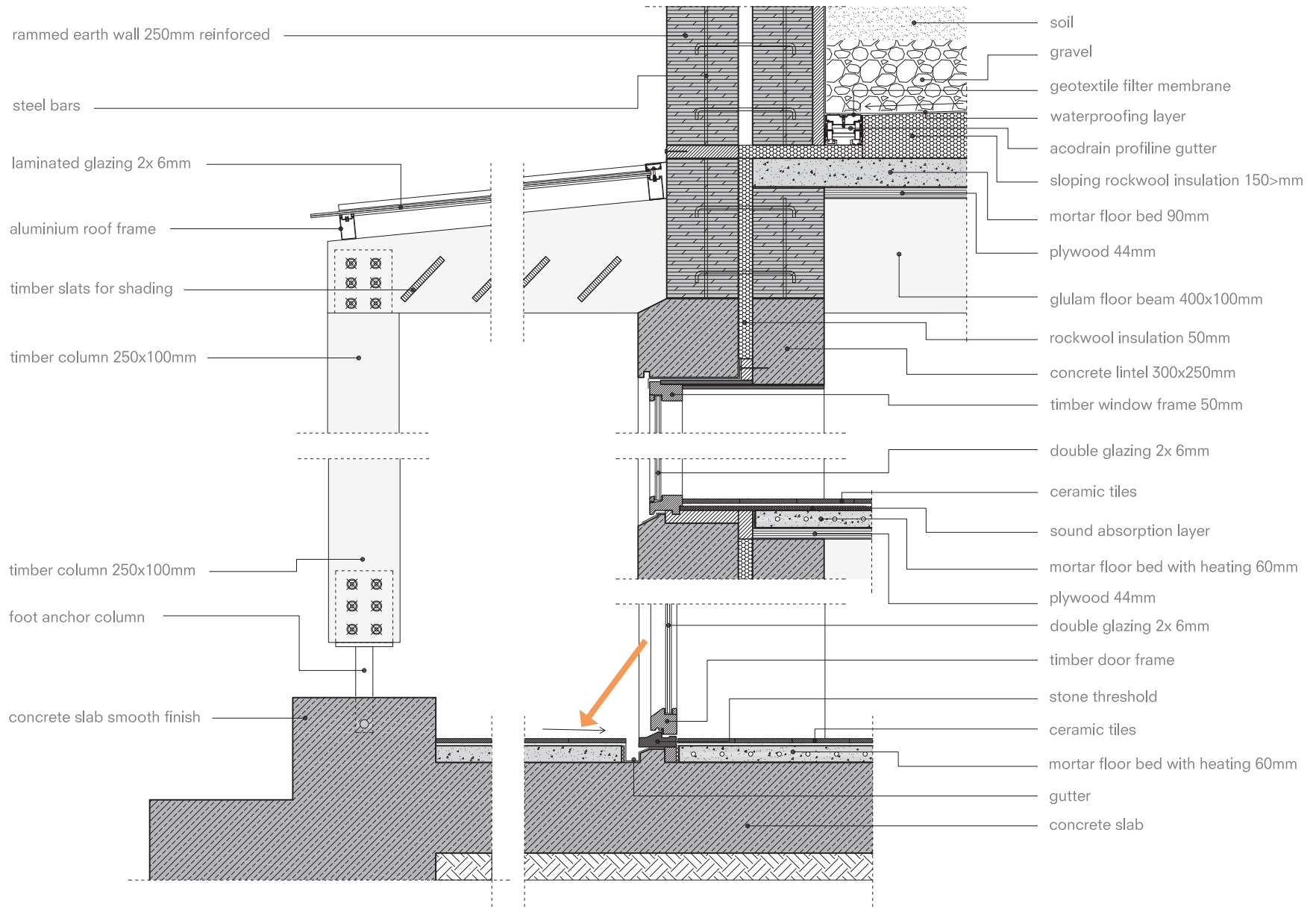
concrete slab

design WATER STORAGE

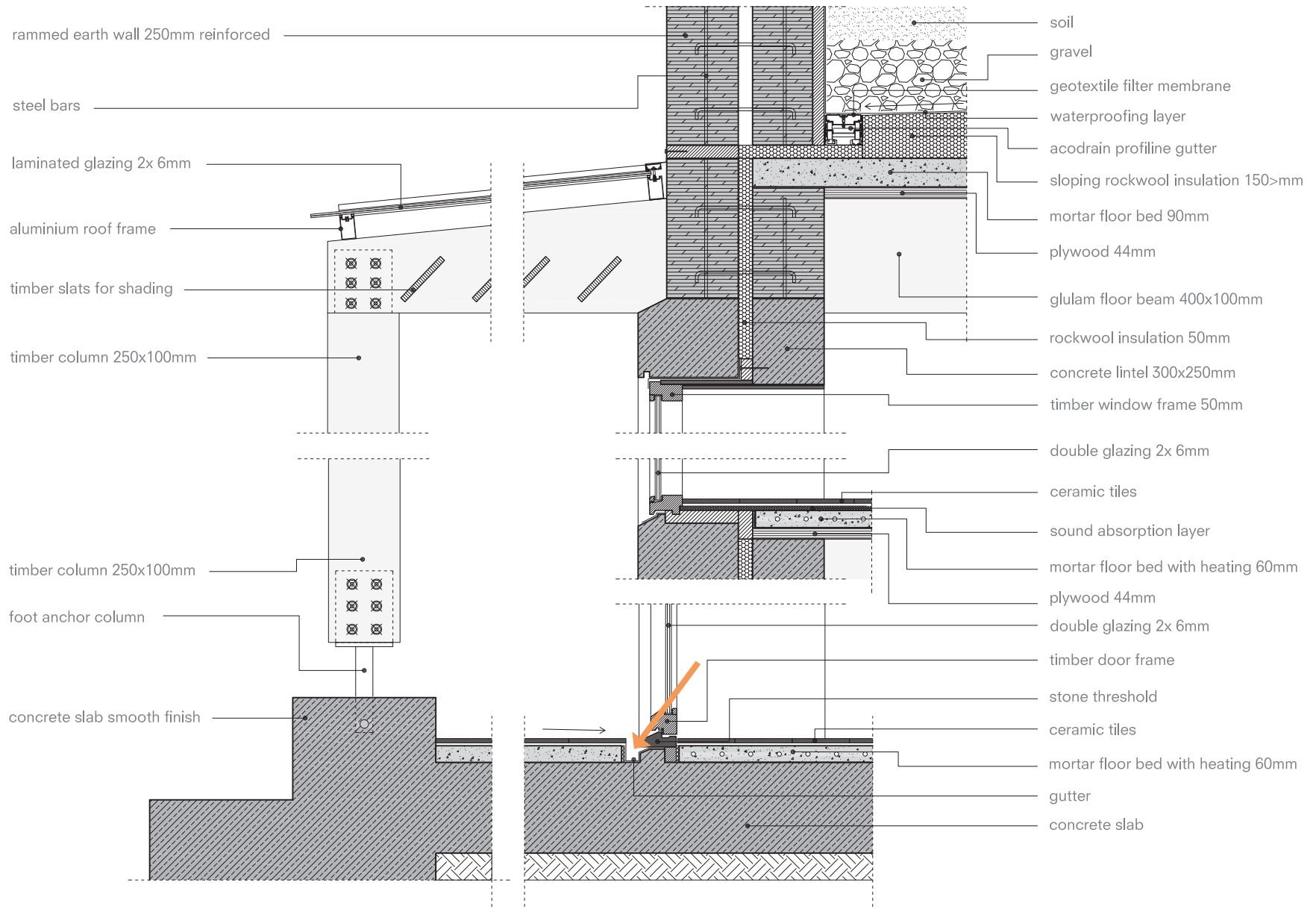


design

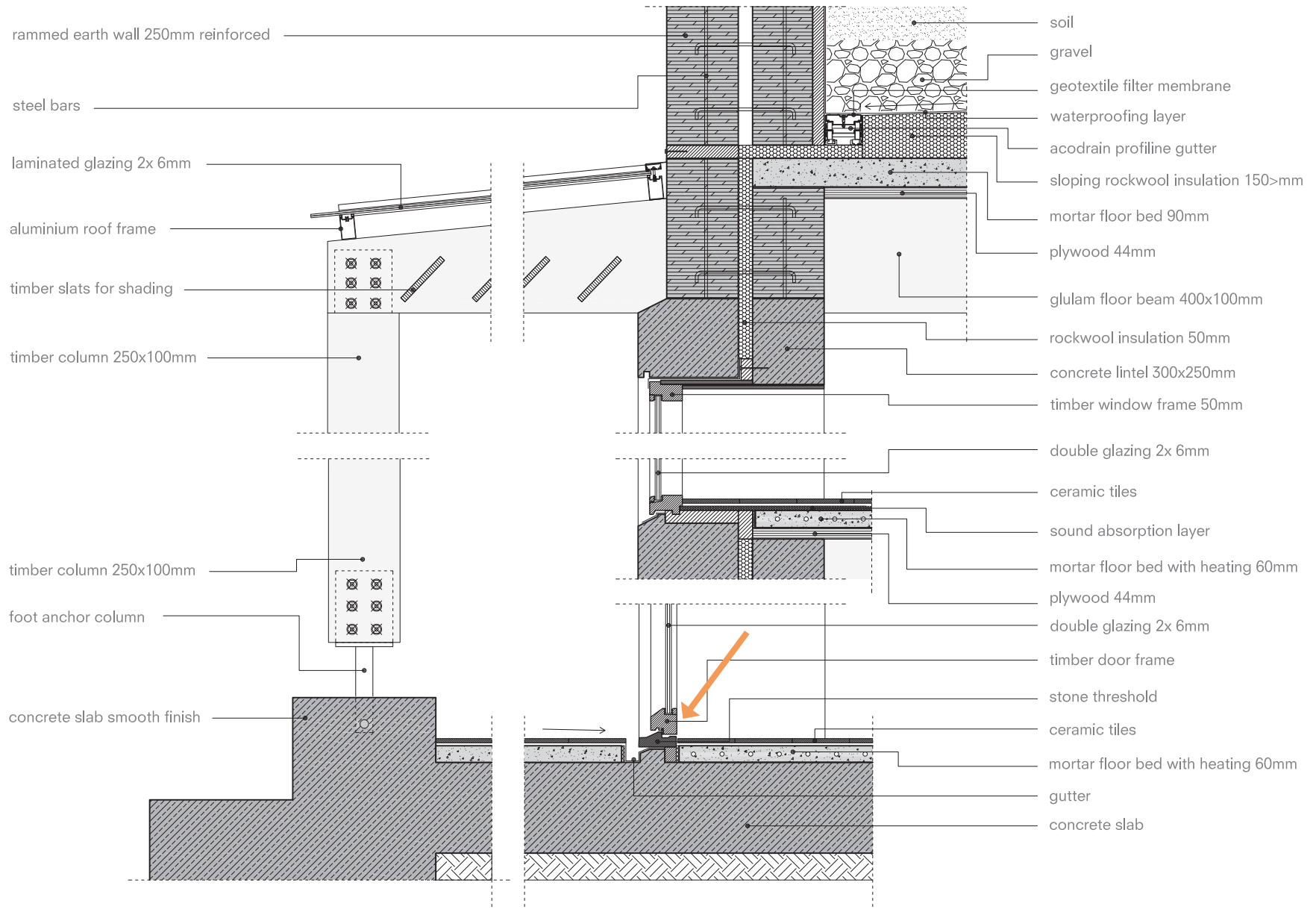
SLOPED CERAMIC FLOOR



design GUTTER

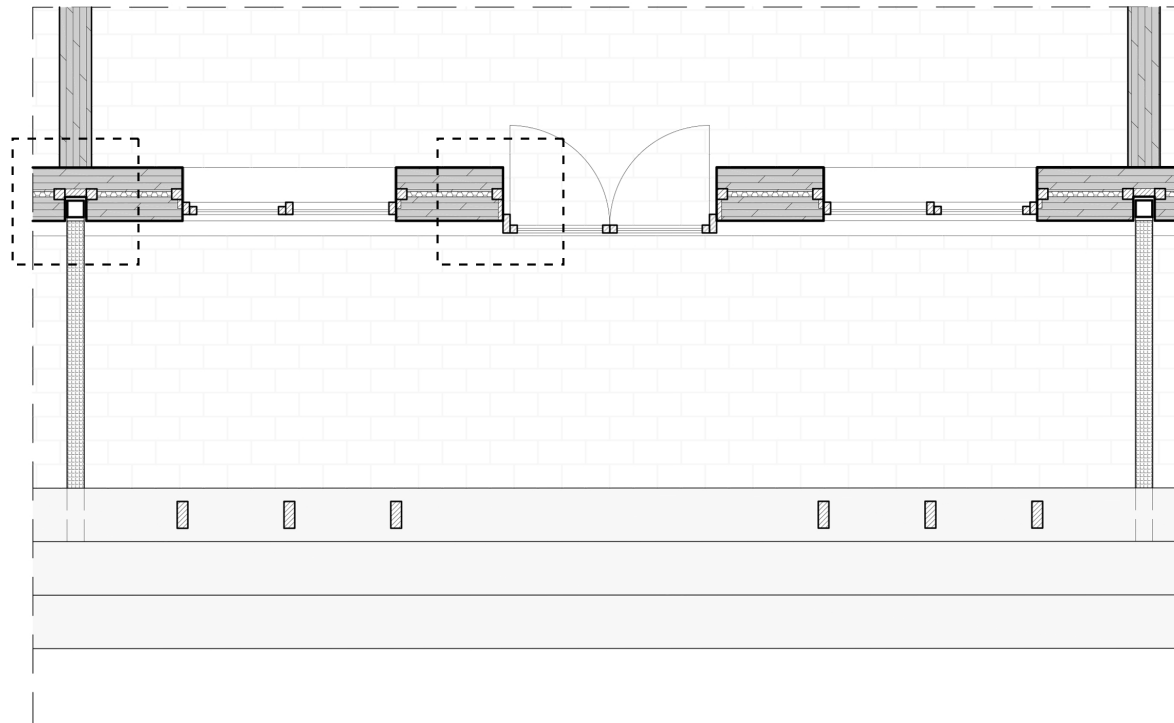


design DOOR FRAME

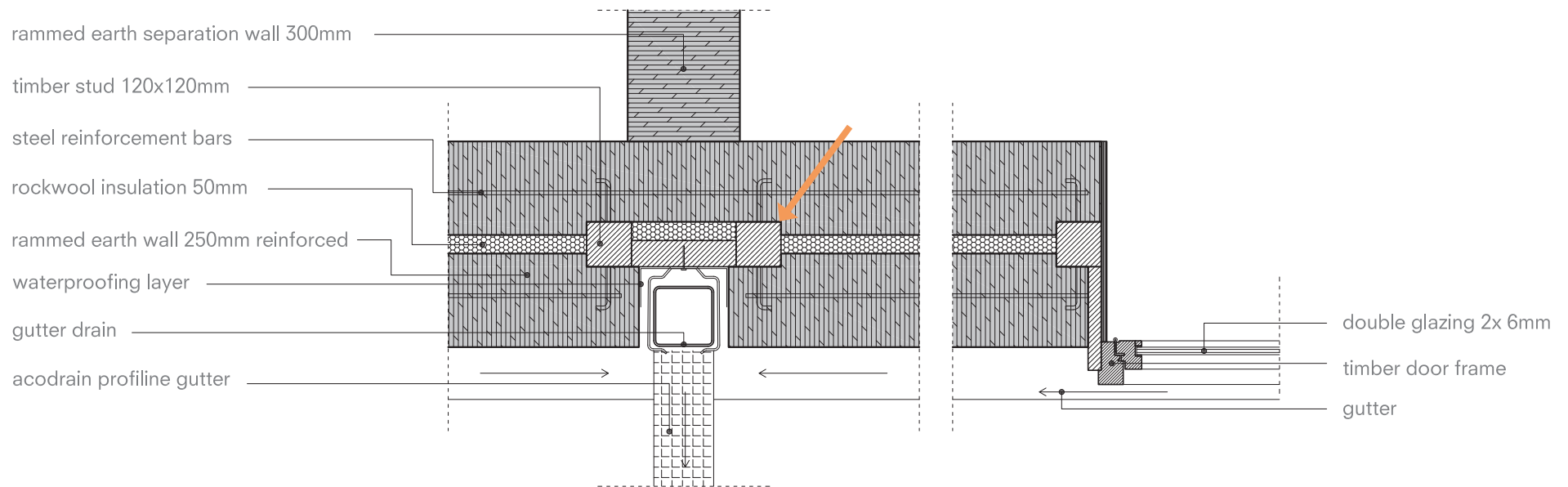


design

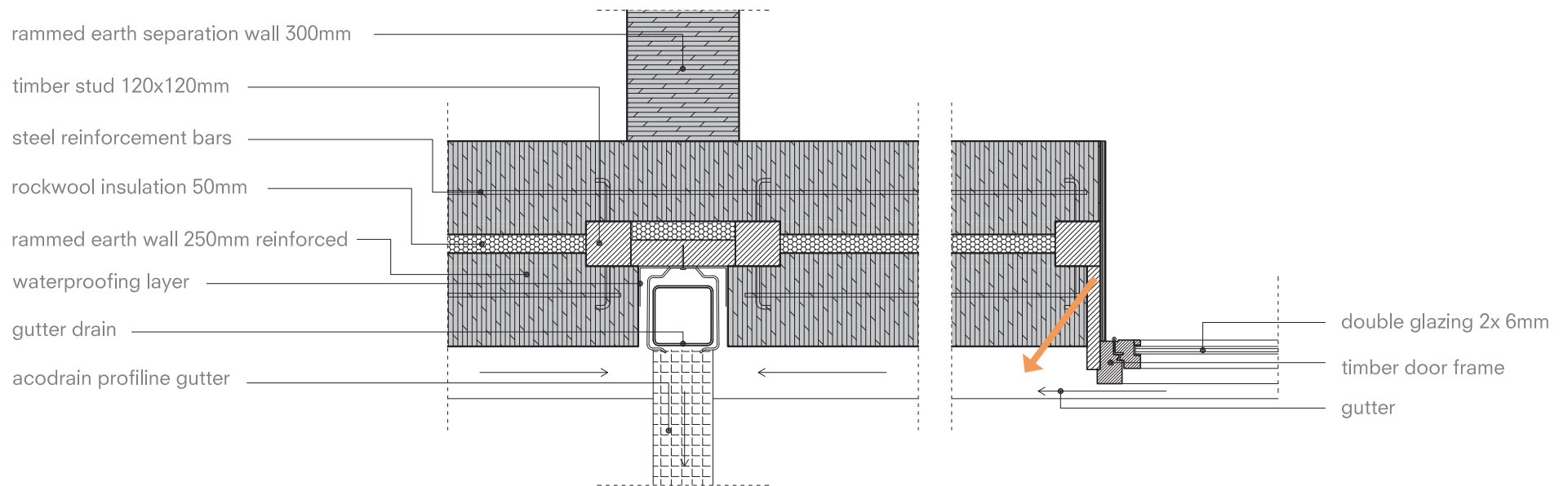
ENVELOPE FRAGMENT



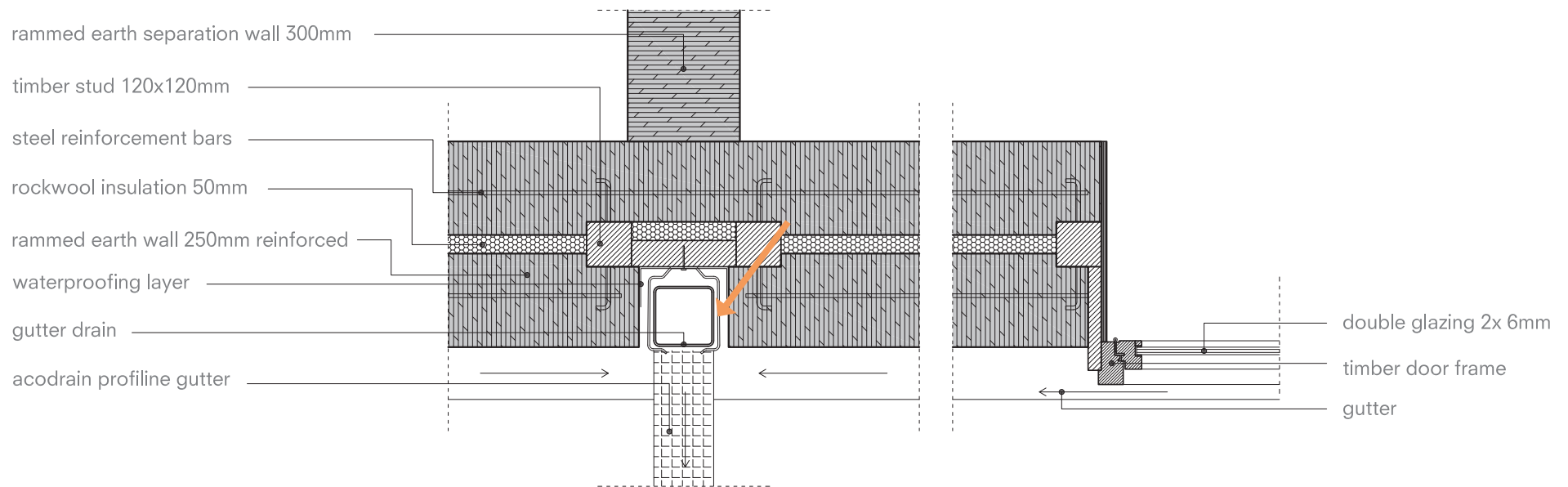
REINFORCED RAMMED EARTH



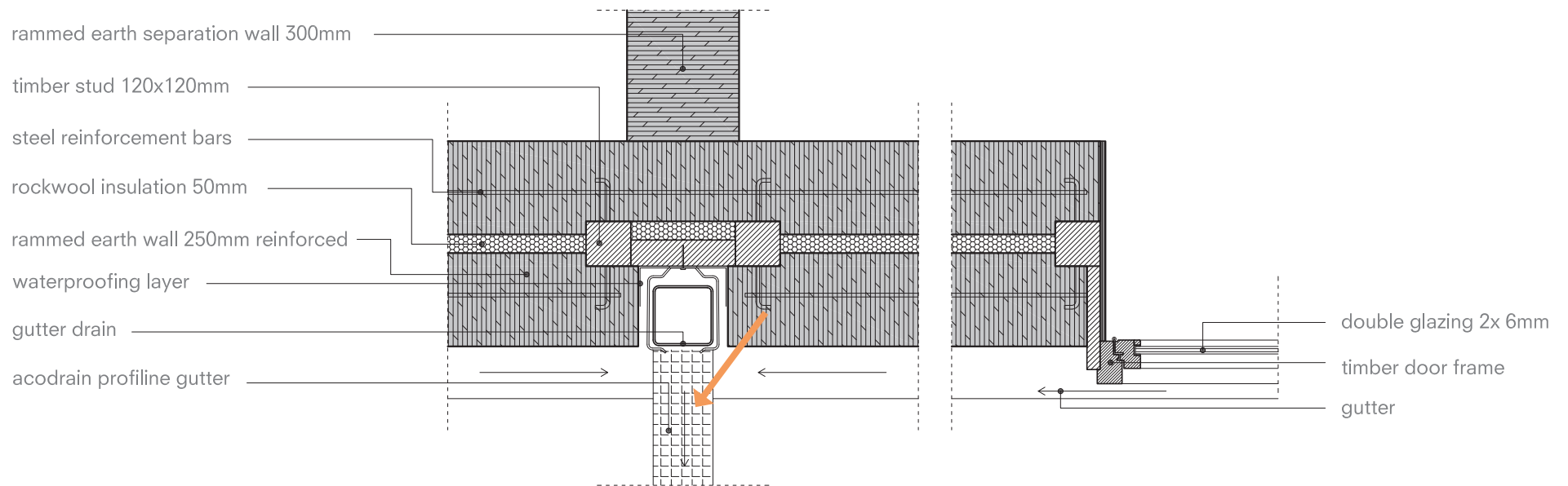
design GUTTER



design GUTTER



design GUTTER



CONCLUSION

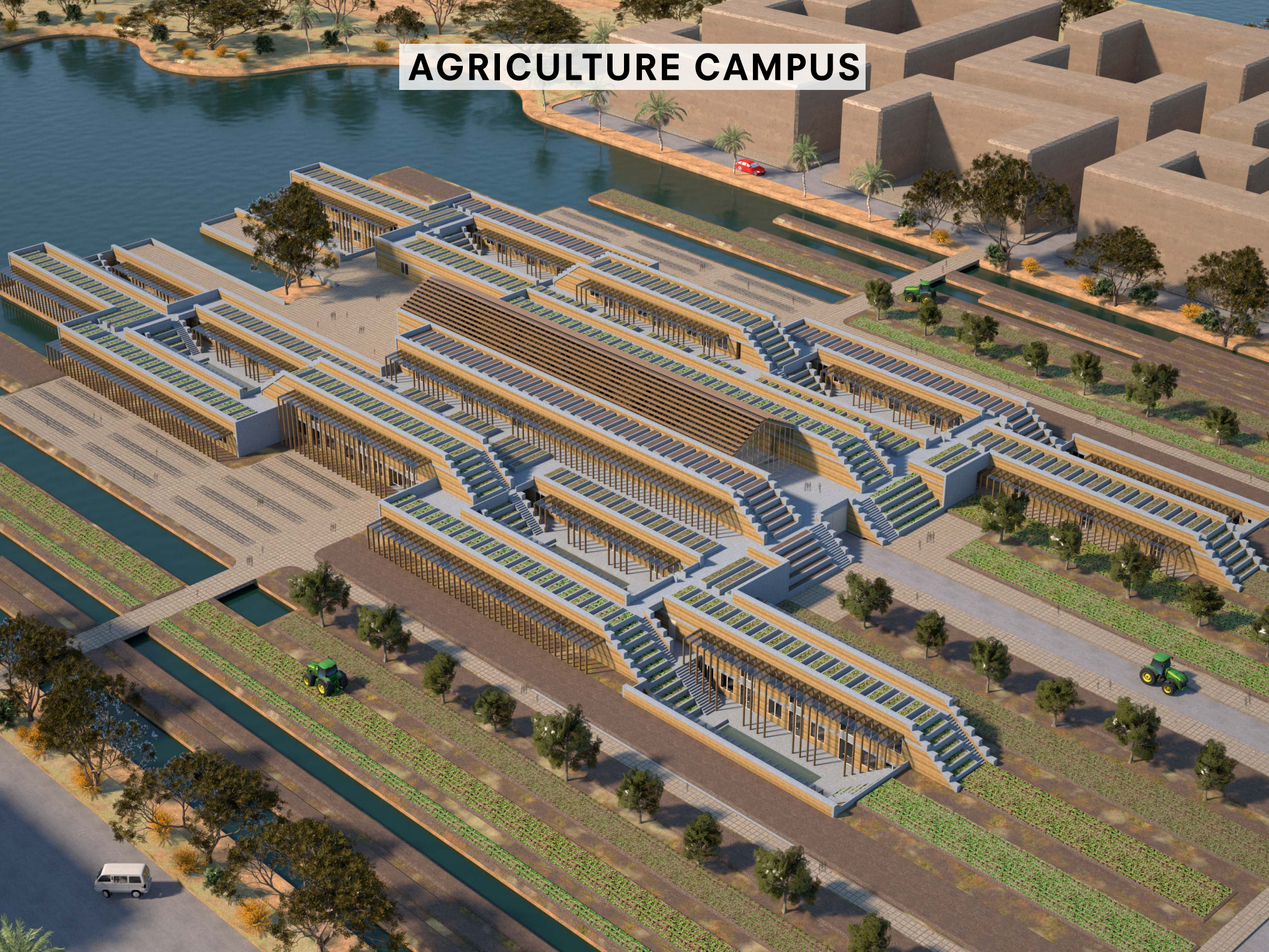


AGRICULTURE CAMPUS



**HOW CAN AGRICULTURE EDUCATION
FACILITATE THE PEOPLE OF BEIRUT?**

AGRICULTURE CAMPUS



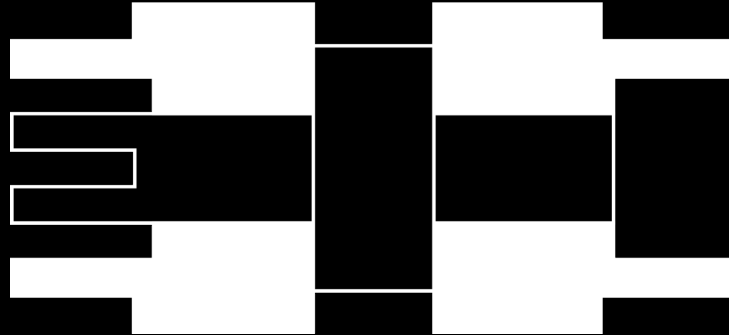
SOCIAL COHESION



SUSTAINABILITY



FRUITFUL BEIRUT



P5.0

Bart Broersen 5224500
21.06.2022

Complex Projects
Beirut Graduation Studio