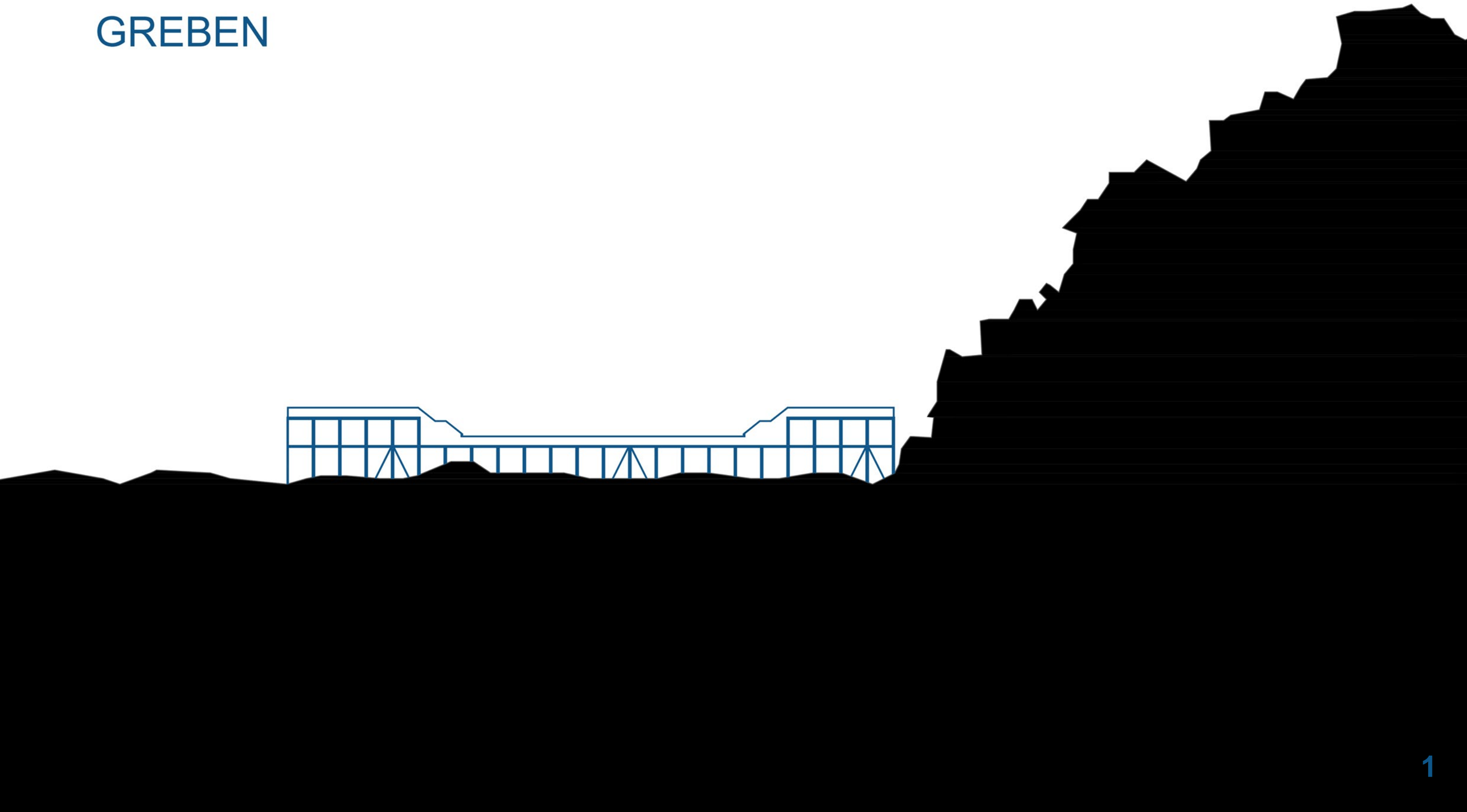
POSTINDUSTRIJSKI
GREBEN



OBRAZLOŽENJE

Projekt je smješten uz industrijsku obalu Vranjičkog bazena, na prostoru nekadašnjeg brodogradilišta u neposrednoj blizini Splita. Lokaciju obilježava snažan kontakt dvaju različitih sustava, industrijskog krajolika oblikovanog proizvodnjom, infrastrukturom i metalnim konstrukcijama te prirodnog sustava mora. Njihova granica danas je gotovo isključivo utilitarna, bez kvalitetnog prostora za čovjeka i bez aktivnog odnosa prema morskom ekosustavu. Upravo taj susret industrije i mora prepoznaje se kao lokalni ekoton, prostor u kojem se postojeći konflikt može pretvoriti u prostor prožimanja. Projekt ne pokušava izbrisati industrijski identitet lokacije, već njegove prostorne i materijalne ostatke koristi kao resurs za stvaranje novog odnosa između obale, čovjeka i mora.

Industrijski greben zamišljen je kao samostalna platforma dimenzija približno 15 × 60 m, izdvojena od obale i smještena unutar Vranjičkog zaljeva. Odvajanjem od kopna projekt prestaje pripadati jednoj obali i postaje zajednička točka zaljeva. Pristup je moguć isključivo morskim putem, čime more iz fizičke granice postaje osnovna infrastruktura kretanja i povezivanja. Modularni raster omogućuje različite stupnjeve otvorenosti platforme, stvarajući prostor kretanja, zadržavanja, promatranja mora, edukacije i neposrednog kontakta s morem. Središnji potez rešetki simbolizira nazivanje Vranjica "Malom Venecijom" dok najviše platforme stvaraju mirna mjesta boravka kao oda Marjanu i Kozjaku.

Platforma uključuje pristanište za mala javna i privatna plovila te pristup kajacima i drugim nemotoriziranim plovilima. Izostankom fizičke veze s kopnom zadržava se kontinuitet morske površine i smanjuje opseg intervencije u obalnu liniju. Dolazak na platformu pritom postaje dio prostornog iskustva odnosno postupni prijelaz iz izgrađenog okoliša prema prostoru u kojem čovjek ulazi u neposredan odnos s morskim ekosustavom. Projekt se razvija istodobno iznad i ispod morske površine. Gornja razina pripada javnom prostoru, dok se ispod nje nastavlja sekundarna prostorna struktura namijenjena razvoju morskog staništa. Platforma tako prestaje biti samo površina za čovjeka i postaje zajednička infrastruktura različitih oblika života. Njezina relativno mala i linearna forma svjesno izbjegava potpuno zauzimanje akvatorija te zadržava more kao ravnopravan dio prostornog koncepta.

Osnovni materijal projekta proizlazi iz same lokacije. Odbačeni čelik brodogradilišta ponovno se koristi kao građevni resurs, čime industrijski otpad dobiva novu konstrukcijsku i ekološku vrijednost. Čelična konstrukcija platforme zamišljena je kao modularan i rastavljiv sustav pilota, greda i vijčanih spojeva koji omogućuje zamjenu, prilagodbu i ponovnu uporabu pojedinih elemenata.

Na primarnu konstrukciju nadovezuje se neovisni sustav sekundarnih čeličnih okvira s poroznim mineralnim bio-modulima. Njihove hrapave površine, šupljine i otvori različitih veličina stvaraju podlogu i zaklon za biofilm, alge, školjkaše, ribe i druge morske organizme. Moduli su mehanički pričvršćeni i zamjenjivi, čime se sustav može prilagođavati rezultatima praćenja razvoja staništa.

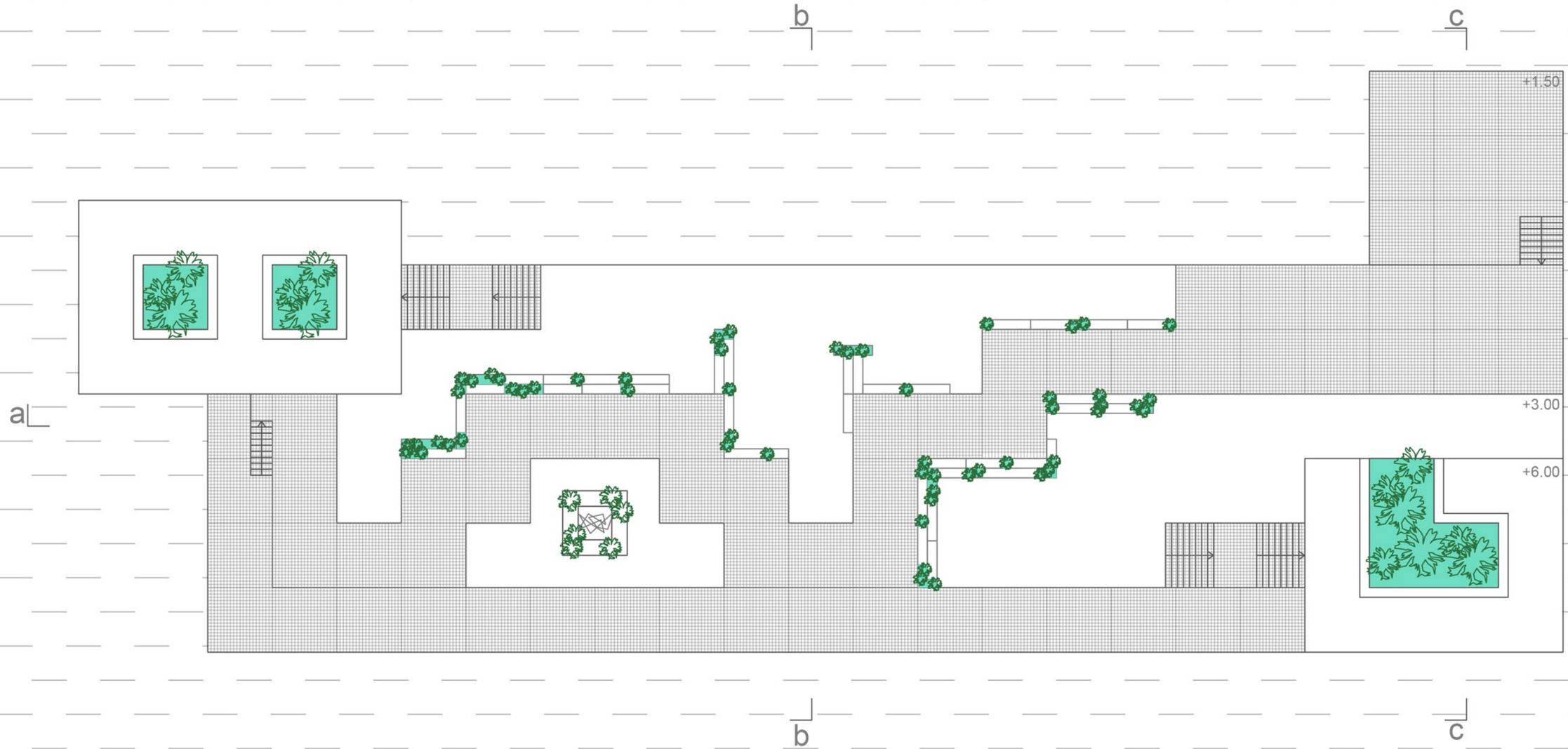
Projekt zato nije zamišljen kao dovršeni objekt, već kao živi metabolizam koji se razvija kroz vrijeme. Početni industrijski skelet postupnom kolonizacijom prerasta u umjetni greben. Na taj način materijal nekada namijenjen proizvodnji postaje nositelj regeneracije, a granica između izgrađenog i prirodnog pretvara se u novi prostor suživota.



SITUACIJA



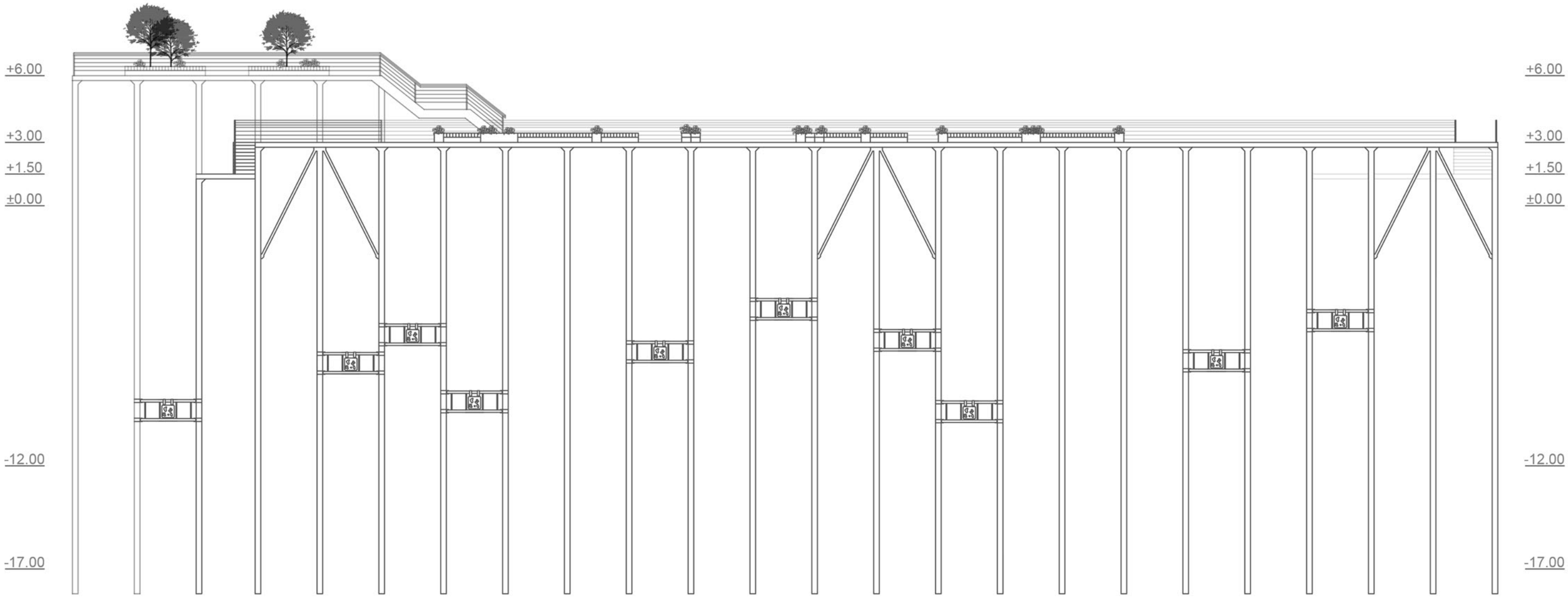
TLOCRT M1:200



0 3 6 9m

S

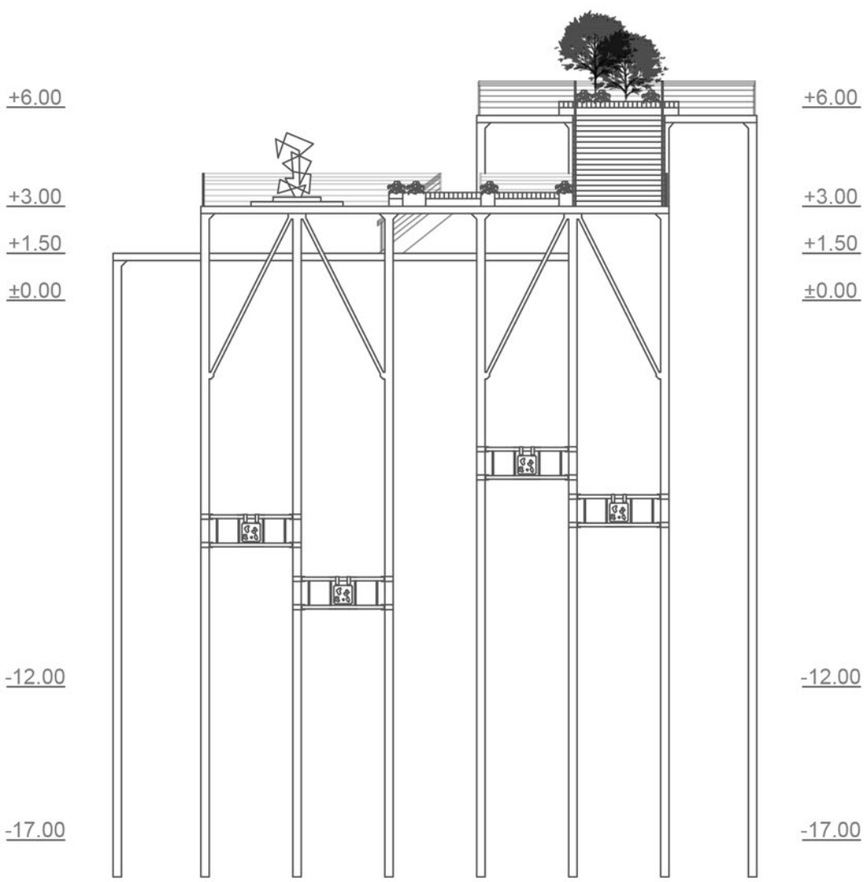
PRESJECI M1:200



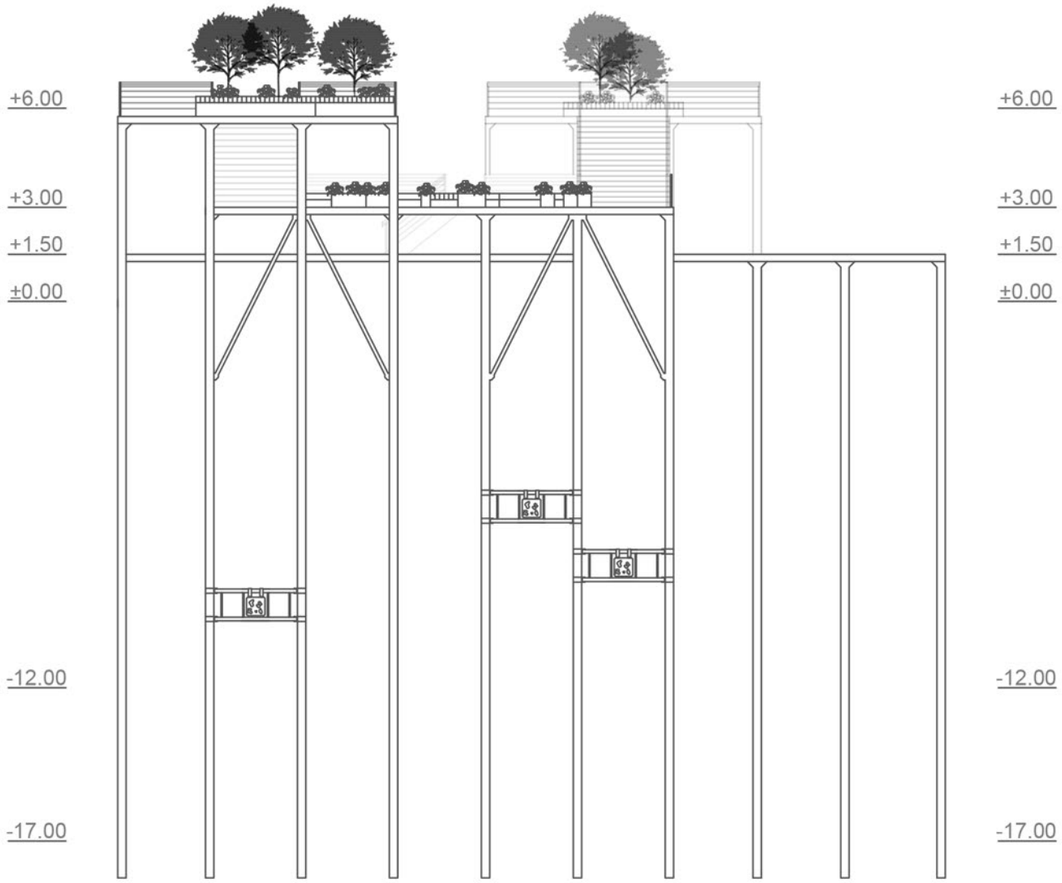
a-a

0 3 6 9m

PRESJECI M1:200



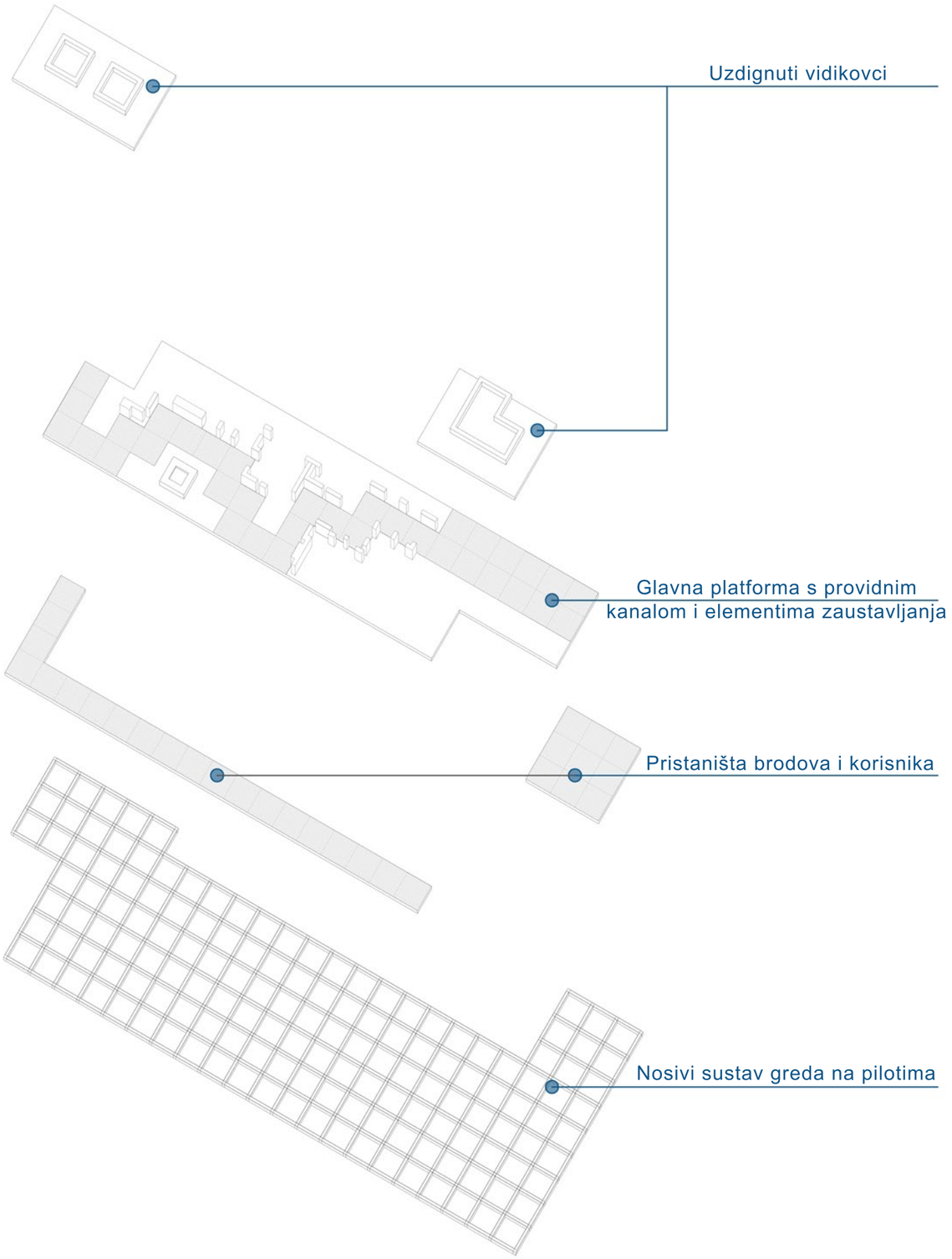
b-b

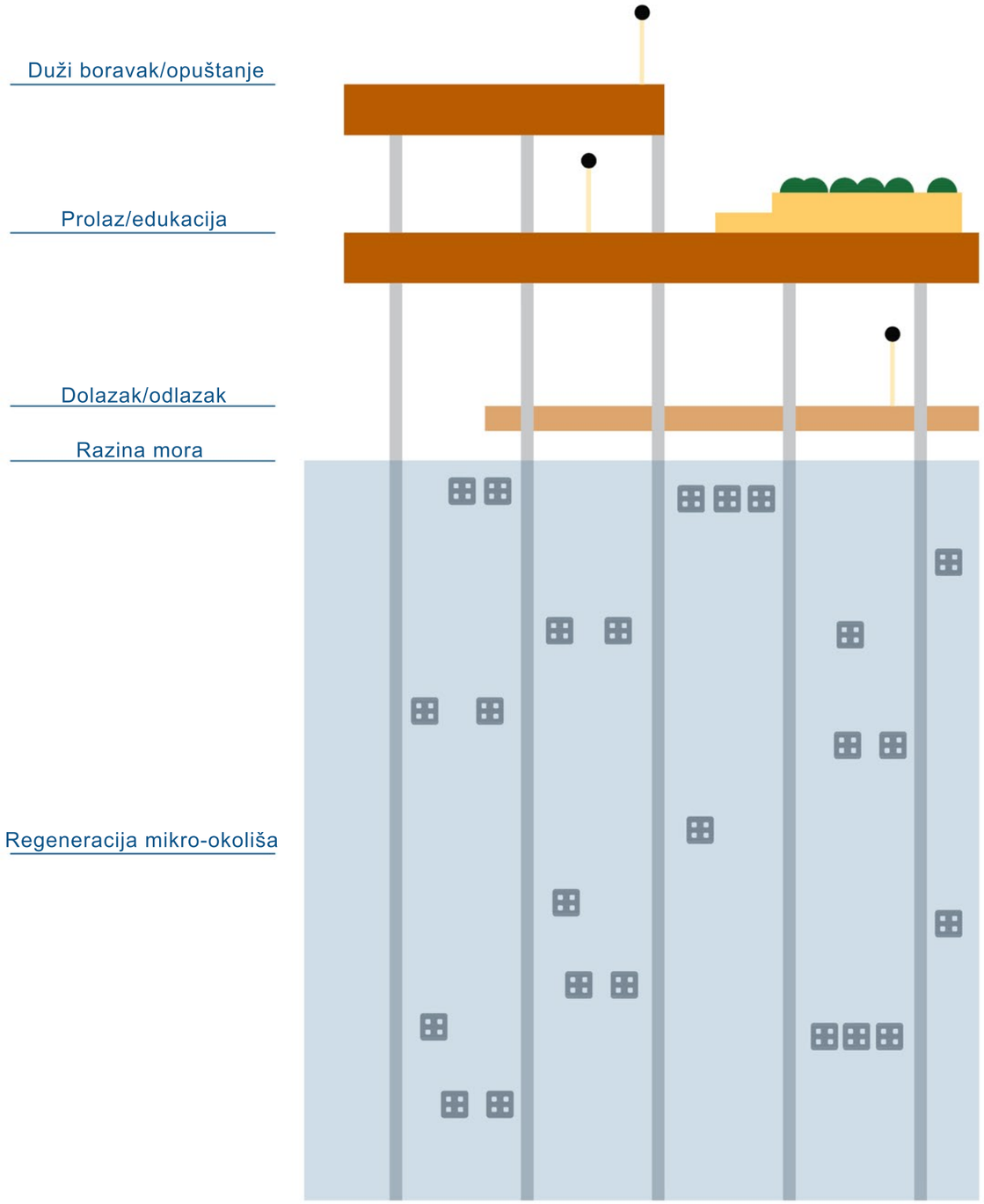


c-c

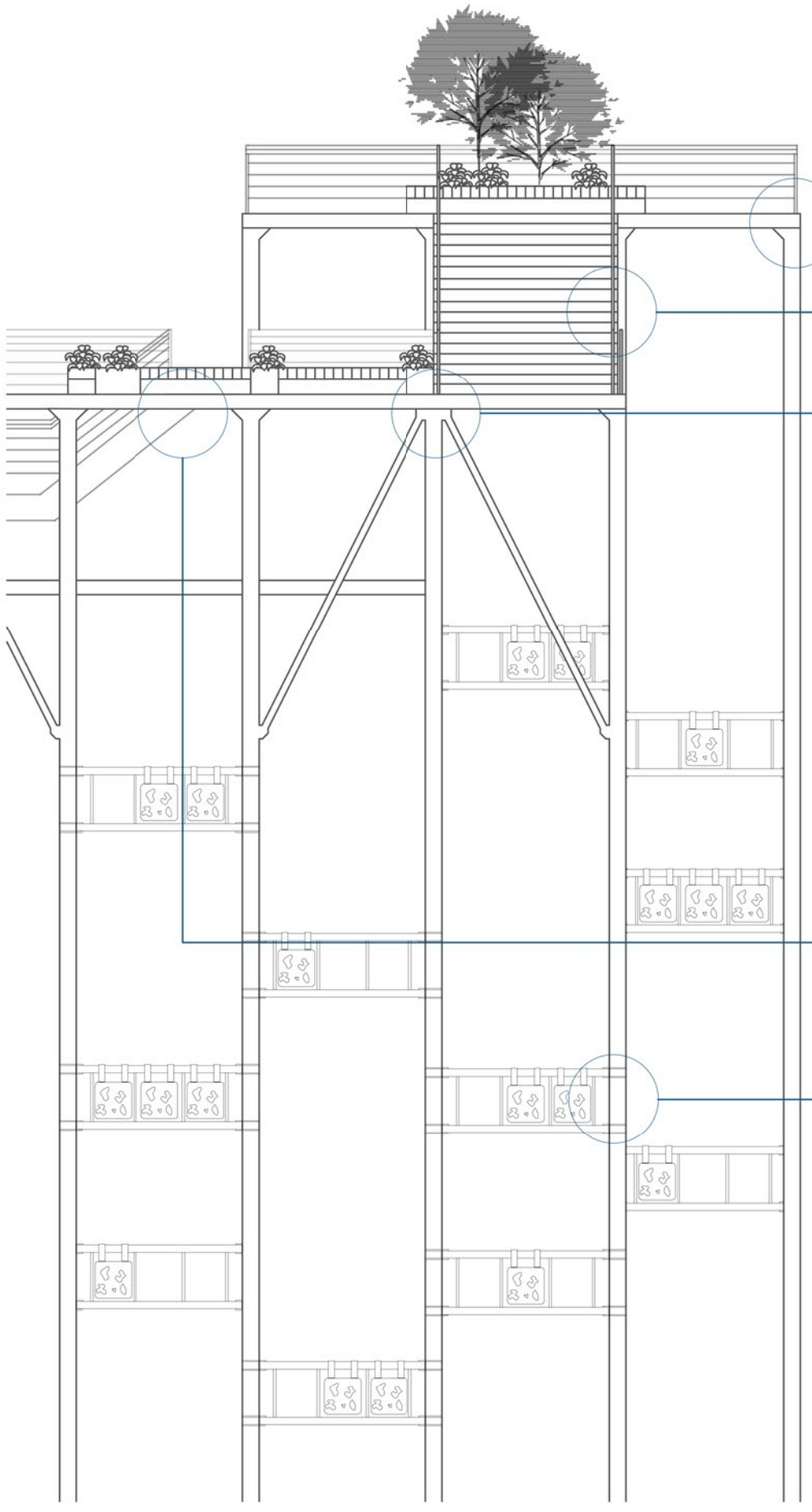
0 3 6 9m

SASTAV GREBENA

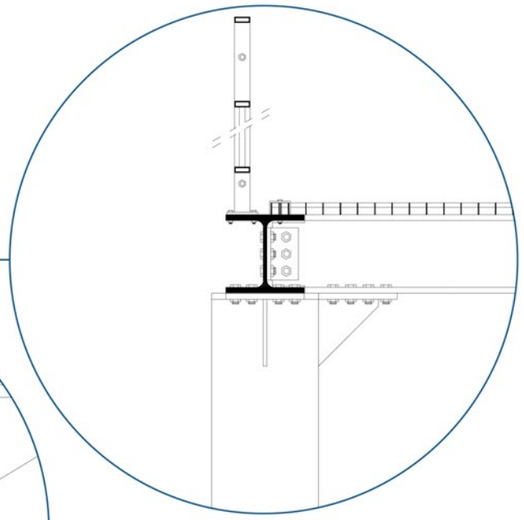




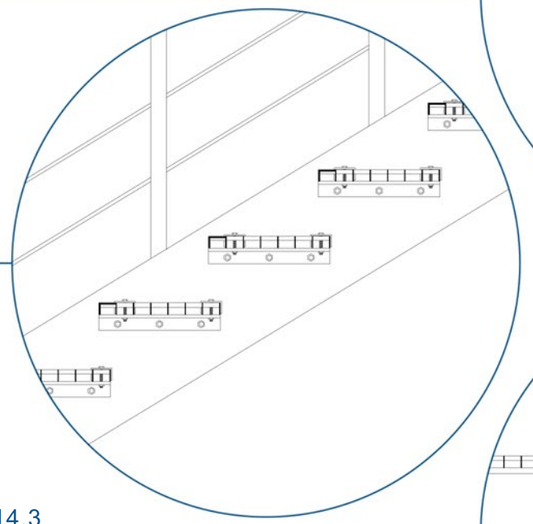
DETALJI KONSTRUKCIJE



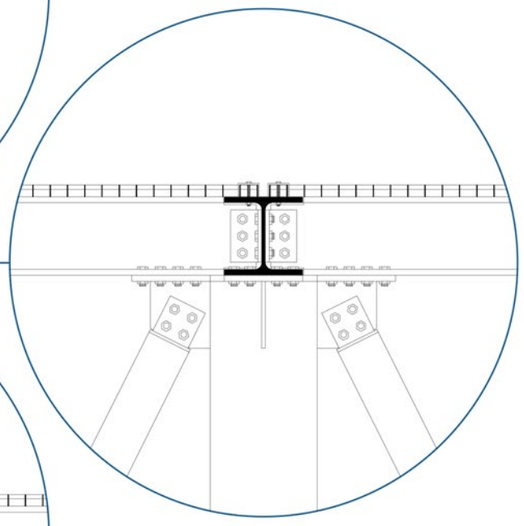
Spoj čelične ograde na HEB 200 glavne grede



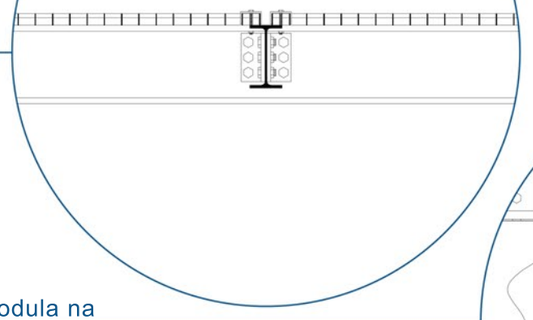
Čelično stubište s
protukliznim rubom



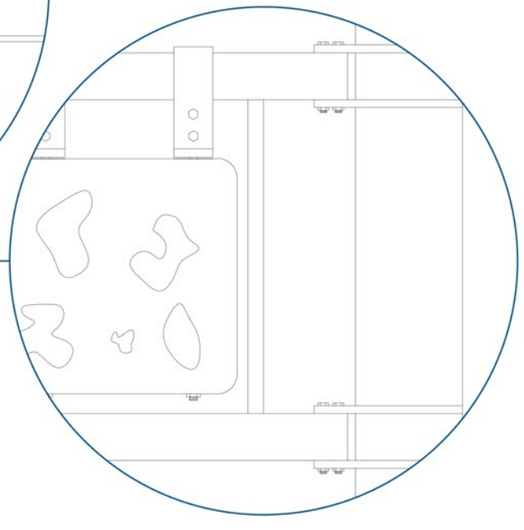
Spoj dijagonalnih ukruta CHS ø114,3
na pilote CHS ø273 i glavne grede HEB 200



Spoj sekundarne grede IPE 160
na glavnu gredu HEB 200



Ovjes kopčastih nosača biomodula na
RHS 80×60 profil okvira te spoj na pilot



BIOMODUL



0-6 mjeseci
NOVI BIOMODUL

Čist, s minimaknim biološkim naslagama, betonski prefabricirani modul s hrapavom i poroznom površinom.



6 mjeseci-godina
PRVA KOLONIZACIJA

Na površini se formira tanki sloj biofilma, pojavljuju se prve alge te sitni organizmi.



1-3 godine
RAZVOJ STANIŠTA

Površinu prekrivaju mikroalge, školjkaši i ostali pričvršćeni organizmi. Otvor i rubovi postaju naseljeni, što pruža sklonište za manje ribe i beskralježnjake.



3-5 godina
STABILAN EKOSUSTAV

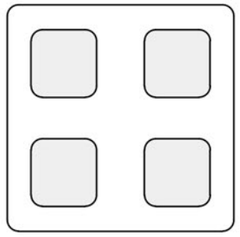
Modul je gusto naseljen školjkašima, algama i drugim morskim organizmima. Povećava se bioraznolikost, a modul postaje aktivno stanište za razne vrste.



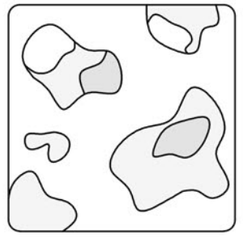
5+ godina
ZRELI BIOMODUL

Površina je u potpunosti integrirana u morski ekosustav. Razvijaju se slojevite zajednice organizama, a modul dugoročno doprinosti kvaliteti morskog staništa.

Tip A:
-školjkaši
-velika površina za kolonizaciju



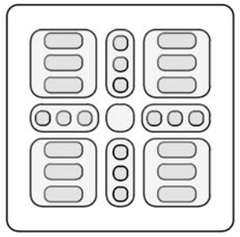
Tip B:
-ribe
-veće šupljine
-sklonište za mlađ

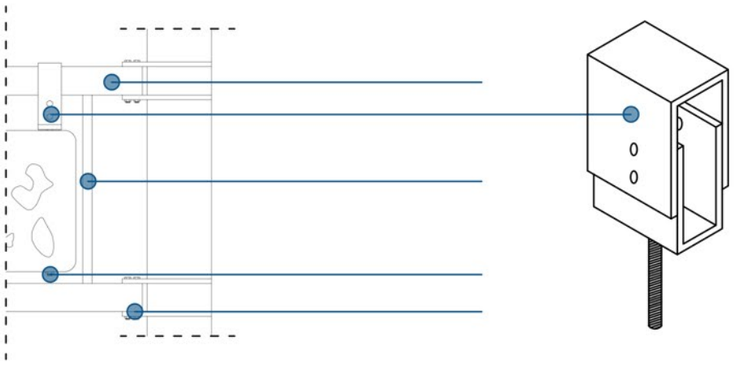


Tip C:
-alge
-hrapava površina

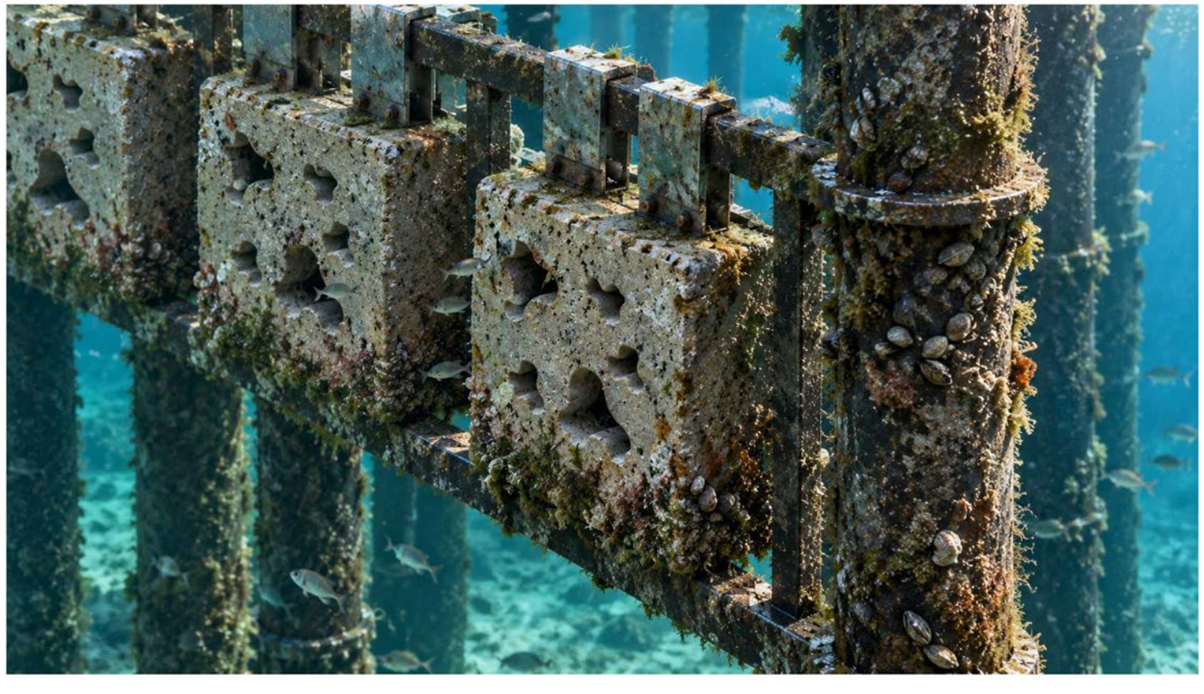


Tip D:
-sediment
-filtracija
-taloženje čestica

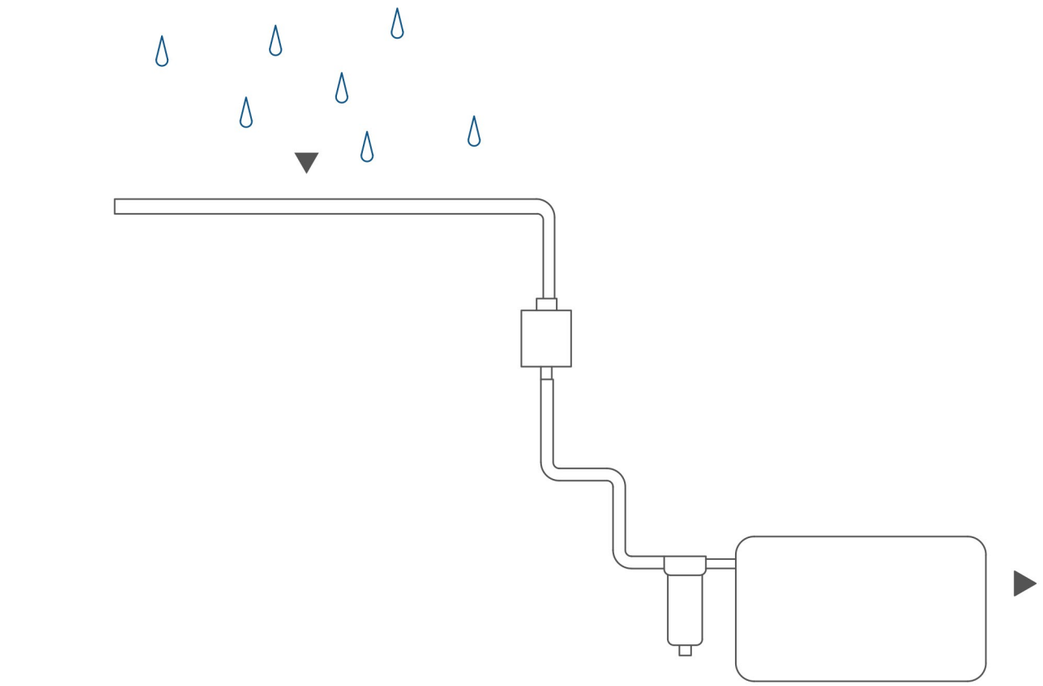




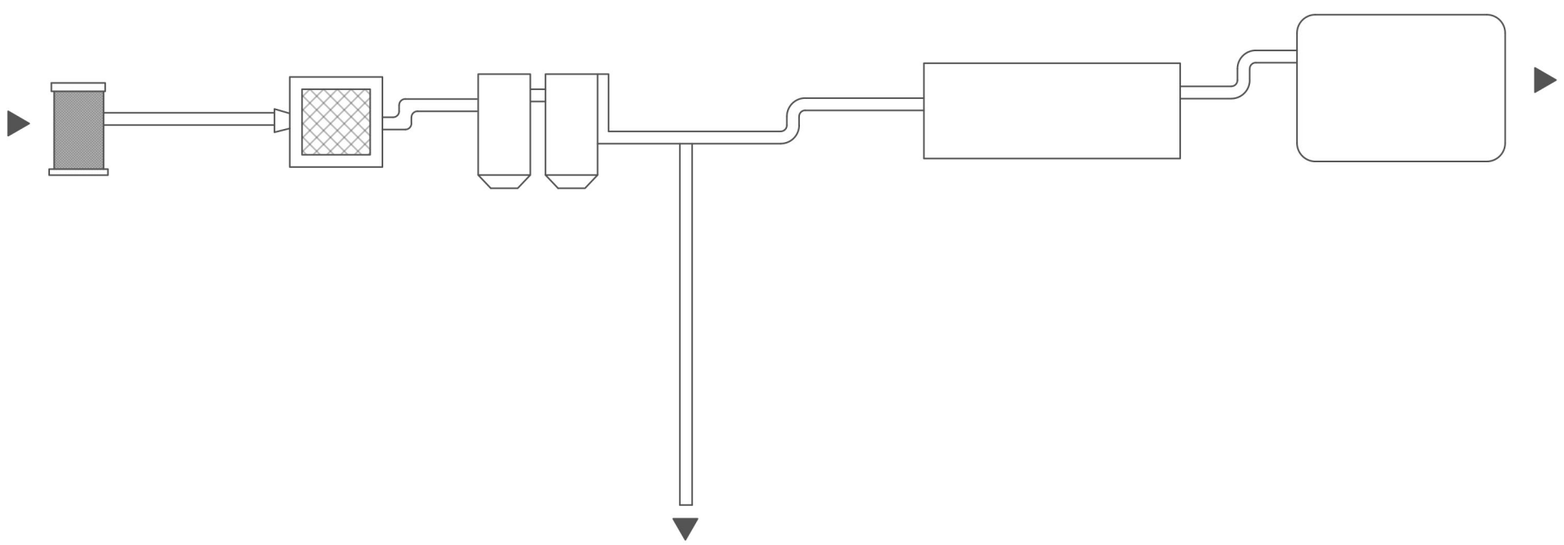
Biomoduli su prefabricirani porozni elementi postavljeni na sekundarnu čeličnu konstrukciju. Hrapava površina i otvori različitih veličina stvaraju uvjete za postupnu kolonizaciju morskih organizama. U početnoj fazi razvijaju se biofilm i alge, nakon čega površinu naseljavaju školjkaši i drugi organizmi, a šupljine pružaju zaklon manjim ribama. Tijekom vremena modul iz umjetnog elementa prerasta u aktivno morsko stanište te doprinosi povećanju lokalne bioraznolikosti. Modularni sustav omogućuje jednostavno pričvršćivanje, zamjenu i prilagodbu pojedinih elemenata.



SUSTAV CIRKULIRANJA VODE



Pročišćivanje kišnice
Kišnica s površine platforme prikuplja se sustavom linearnih žljebova izvedenih u nagibu, opremljenih zaštitnim mrežicama koje sprječavaju ulazak lišća, kamenčića i krupnijih nečistoća. Žljebovi se spajaju na vertikalnu cijev kojom se voda odvodi do first flush ventila, gdje se iz sustava izdvaja prvi, najonečišćeniji dio oborinske vode. Preostala voda prolazi kroz filtre za uklanjanje sedimenta i sitnijih nečistoća te se pohranjuje u dobro brtvljenom spremniku zaštićenom od sunčeva utjecaja. Smještajem spremnika ispod platforme, u neposrednoj blizini mora, smanjuju se veće temperaturne oscilacije. U slučaju popunjenosti spremnika višak vode kontrolirano se ispušta u more. Ispod spremnika nalazi se pumpa kojom se prikupljena voda vraća na površinu platforme, gdje se ponovno koristi u tehničke svrhe, prvenstveno za čišćenje i održavanje prostora.



Desalinizacija morske vode reverznom osmozom
Proces desalinizacije započinje usisom morske vode ispod razine mora, pri čemu je ulaz cijevi zaštićen mrežicom koja ograničava ulazak morskih organizama i krupnijih čestica u sustav. Voda zatim prolazi kroz fini filter za uklanjanje manjih nečistoća te dolazi do visokotlačne pumpe, koja je usmjerava prema polupropusnoj membrani reverzne osmoze. Membrana propušta molekule vode, dok zadržava soli i druge otopljene tvari. Nastala voda s povećanom koncentracijom soli zasebnim se sustavom odvodi i ispušta što dalje od biomodula, kako bi se smanjio utjecaj povećanog saliniteta na organizme koji ih nastanjuju. Desalinizirana voda potom prolazi kroz spremnik u kojem se dezinficira i remineralizira, nakon čega se odvodi u zatvoreni spremnik pitke vode. Pumpa smještena ispod spremnika dovodi obrađenu vodu na površinu platforme i omogućuje njezino korištenje na potrebnim mjestima

RECIKLIRANJE BRODOGRADILIŠNOG OTPADA





Industrijski greben koristi postojeći industrijski otpad kao početnu sirovinu novog prostora. Otpadni čelični elementi iz brodogradnje prikupljaju se, razvrstavaju i ispituju, nakon čega se uklanjaju stari premazi, ulja i korozija. Elementi odgovarajuće kvalitete ponovno se obrađuju, režu i spajaju u modularnu nosivu konstrukciju platforme. Materijali koji se ne mogu izravno ponovno upotrijebiti usmjeravaju se u proces recikliranja kao sekundarna sirovina. Mineralni i inertni materijali koriste se za izradu poroznih biomodula koji postaju podloga za razvoj morskih organizama. Konstrukcija je projektirana modularno i rastavljivo, čime se omogućuju zamjena, popravak i buduća ponovna uporaba njezinih dijelova. Tako nekadašnji industrijski otpad dobiva novi životni ciklus: od ostatka proizvodnje, preko arhitektonske konstrukcije, do infrastrukture koja podržava čovjeka i morski ekosustav.

Brodogradilišni otpad

↓

Prikupljanje i razvrstavanje

↓

Čišćenje i ispitivanje

↓

Ponovna obrada

↓

Modularna konstrukcija

↓

Postindustrijski greben

AMBIJENTALNI PRIKAZ



AMBIJENTALNI PRIKAZ

MAKETARSKI PRIKAZ

