



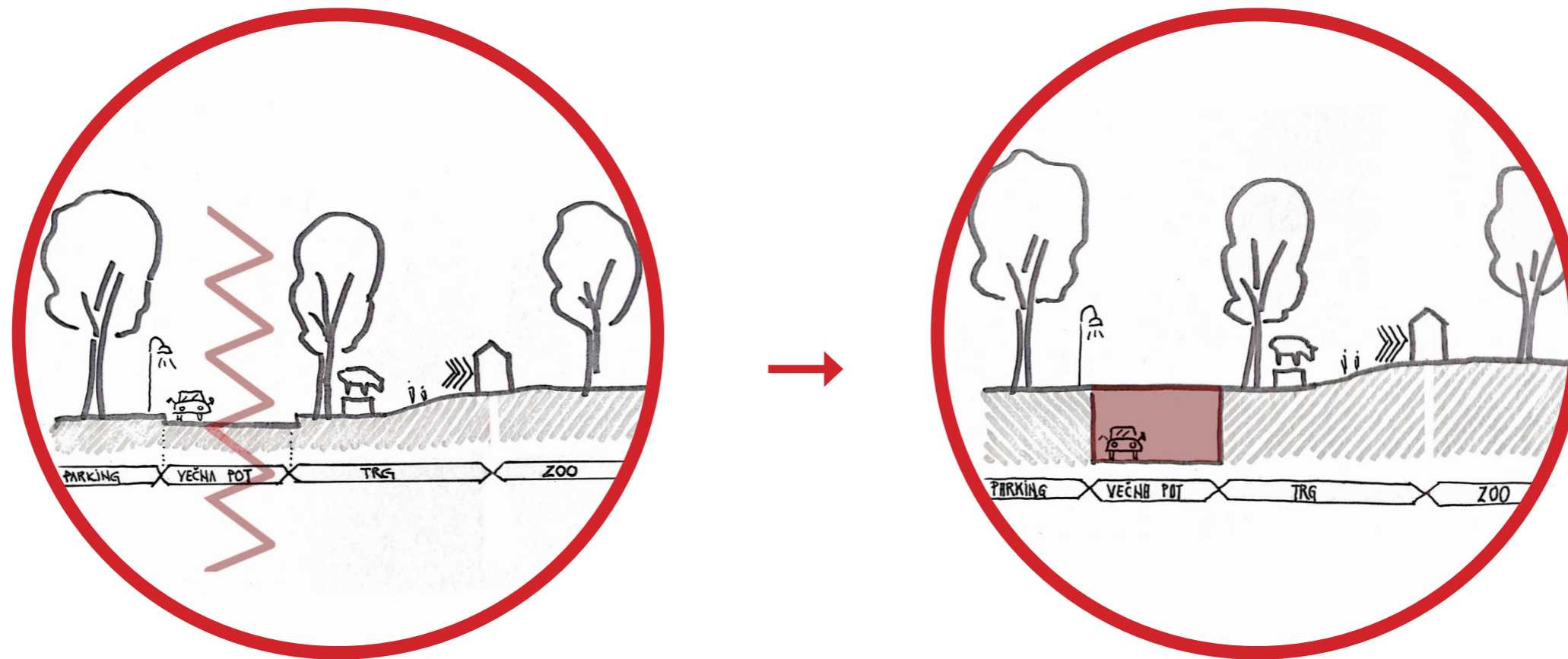
ZOO LJUBLJANA VHODNI KOMPLEKS IN ŽIVA OGRAJA

L0431



Arhitekturni koncept

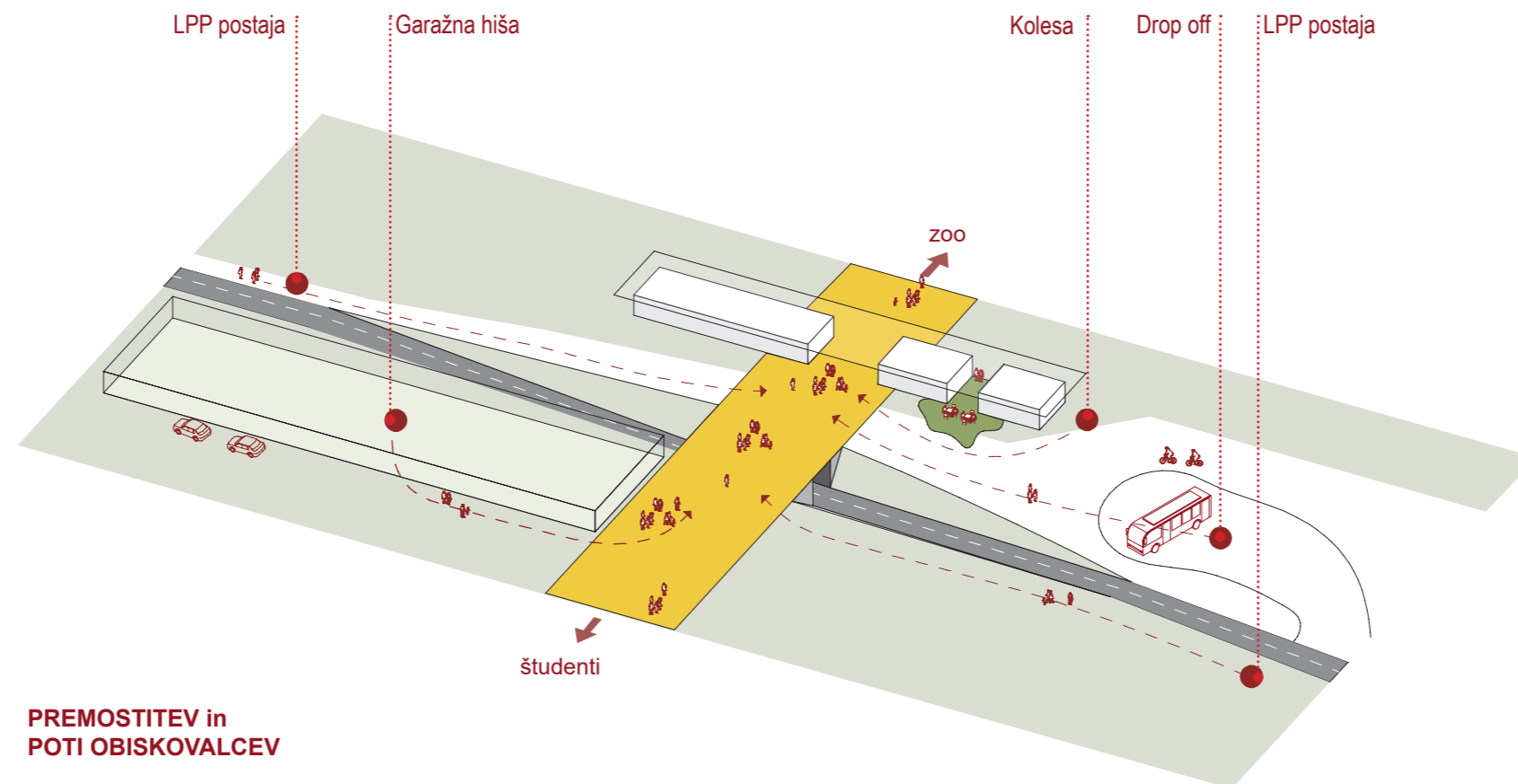
Vstopni kompleks je zasnovan kot sistem treh lesenih paviljonov, ki jih povezuje enotna streha. Ta se na mestih obstoječih, varovanih dreves odpira ter omogoča, da narava prodre na pokrito ploščad. Paviljoni so umeščeni z občutkom do konteksta in se z zadržano materialnostjo ter merilom subtilno stapljajo z gozdnim zaledjem Rožnika.



Most in večmodalna dostopnost

Poglobitev ceste in vzpostavitev nivojske povezave omogočata varen in neoviran dostop do živalskega vrta iz parkirne garaže ter z avtobusnega postajališča. Vstopni prostor se oblikuje kot večmodalna prestopna točka, ki povezuje prihod peš, s kolesom, z javnim potniškim prometom in iz parkirne infrastrukture. Novi most deluje kot ključna povezava v mreži javnih peš in kolesarskih poti ter živalski vrt navezuje na glavne rekreacijskih koridorjev tega dela Ljubljane (nekdanja trasa železnice, poti ob Gradaščici, PST). Most ukine bariero, ki jo predstavlja cesta in živalski vrt smiselno poveže z biološkim univerzitetnim središčem in bodočim

naravoslovnim muzejem južno od Večne poti. Organizacija prostora omogoča jasno ločevanje tokov in intuitivno orientacijo, pri čemer so vse površine zasnovane brezbarierno in omogočajo univerzalno dostopnost. Most je oblikovan kot širok ekodukt – krajinsko-ekološka povezava med Rožnikom in barjansko ravnico. Predstavlja del zaporedja »stopnih kamnov«, ki omogočajo prehajanje živih organizmov ter kontinuiteto vodnega sistema med Rožnikom in Gradaščico.



PREMOSTITEV in POTI OBISKOVALCEV

Reinterpretacija mostovža

Nadzemni mostovžem smo v kontekstu Krajinskega parka Rožnik reinterpretirali, iz slednjih razlogov:

Psihologija uporabnika in uporaba "bližnjic":

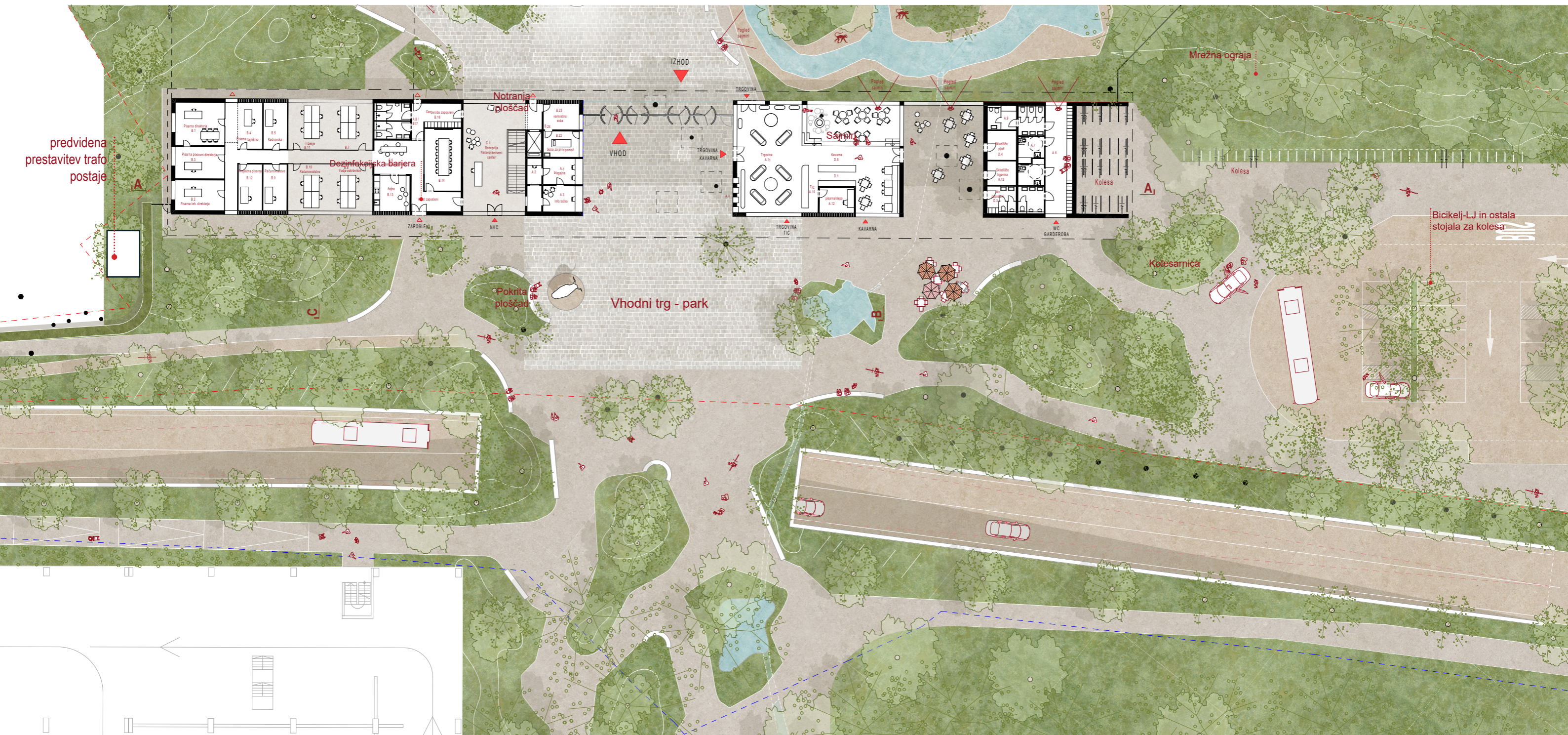
Uporabniki intuitivno izbirajo najkrajše in fizično najmanj zahtevne poti. Dvignjeni mostovži s stopnišči in dvigali predstavljajo dodatno obremenitev, zato menimo, da bi obiskovalci izbirali nevarno, a neposredno prečkanje ceste na nivoju vozišča.

Visoki obratovalni stroški in funkcionalna neučinkovitost:

Menimo, da zagotavljanje univerzalne dostopnosti z zunanji dvigali prinaša nesorazmerno visoke dolgoročne stroške vzdrževanja in servisiranja. Hkrati se nam vertikalno gibanje (dvig in spust) v primerjavi z ravninskim prehodom zdi prostorsko in uporabniško neučinkovito, zlasti pri večjih tokovih obiskovalcev.

Vizualna bariera v krajini:

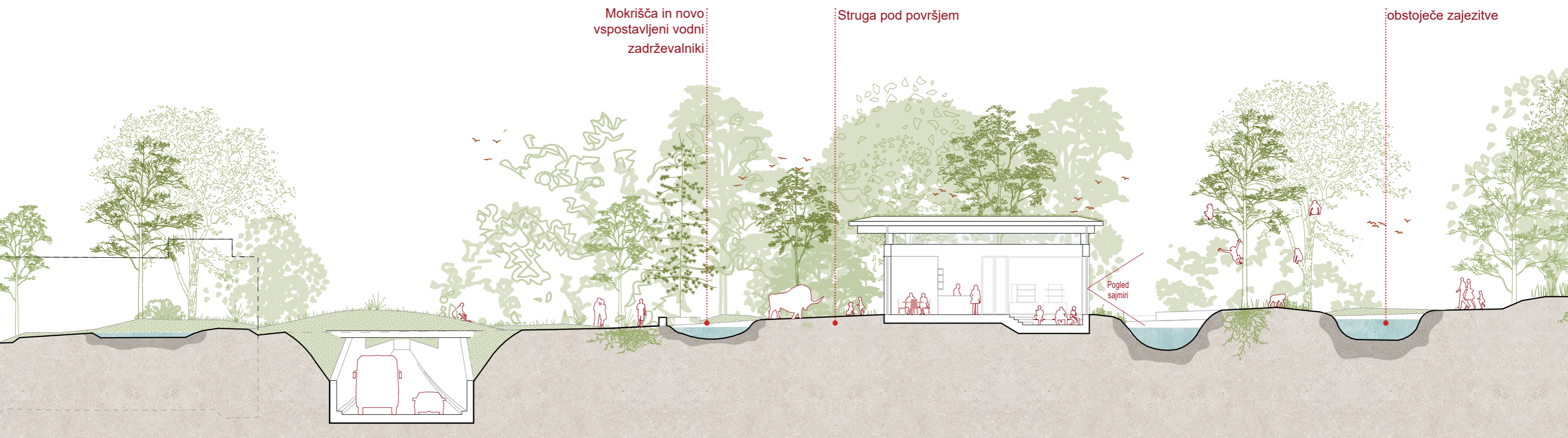
Zdi se nam, da bi nadzemna konstrukcija delovala kot tuj in vizualno izpostavljen element v krajini, ki poudarja razcep prostora namesto njegovega povezovanja. Namesto vzpostavljanja kontinuitete bi mostovž ustvaril dodatno vertikalno bariero ter degradiral veduto proti gozdnemu zaledju Rožnika.



Predprostor in vhodni trg-park kot habitat za ljudi in živali

Vstopno ploščad členi sekvenca zelenih zaplat gozdno-močvirskega volumna, v katerega je vtopljen vstopni objekt. Vstopni prostor ima hibriden značaj. Je tako osrediščen in prostoren trg, ki omogoča zbiranje večjih skupin ljudi, kot tudi parkovna sekvenca intimnih ambientov, ki vzpodbuja sprehajanje in posedanje. Vzpostavlja doživljajski prehod med notranjostjo in zunanostjo živalskega vrta, med hribom (Rožnik) in ravnino (Barje). Zelene površine usmerjajo gibanje, zagotavljajo senco in zavetje, zastirajo prometno infrastrukturo ter ustvarjajo nove habitate. Prostor je zasnovan kot fleksibilna javna površina za zbiranje obiskovalcev,

čakanje in izobraževalne aktivnosti, omogoča preglednost in prehodnost, obenem pa ohranja značaj naravne krajine. Ohranja se čim več obstoječih dreves, posebno pozornost se posveti velikim in markantnim drevesom, manjša pa se po potrebi - za zagotavljanje preglednosti in umeščanje zahtevanih programov - presadijo. Nove zasaditve temeljijo na avtohtonih vrstah. Relief zelenih otokov je oblikovan kot sistem kotanj, ki omogoča zadrževanje in filtriranje padavinske vode ter izboljšuje mikroklimatske razmere.

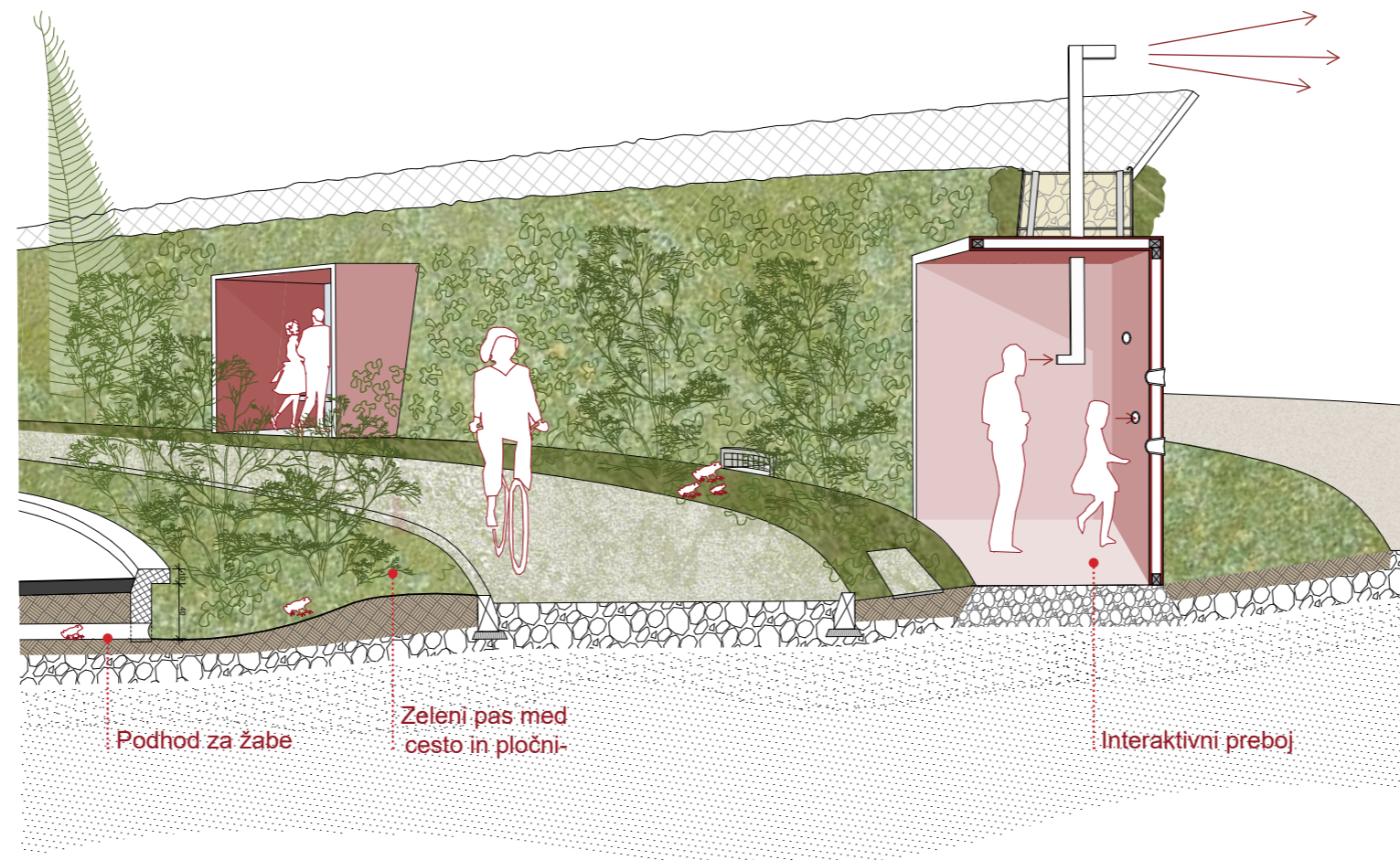


Vodna sekvenca med Rožnikom in Gradaščico

Vstopno ploščad členi sekvenca zelenih zaplat gozdno-močvirskega volumna, v katerega je vtopljen vstopni objekt. Vstopni prostor ima hibriden značaj. Je tako osrediščen in prostoren trg, ki omogoča zbiranje večjih skupin ljudi, kot tudi parkovna sekvenca intimnih ambientov, ki vzpodbuja sprehajanje in posedanje. Vzpostavlja doživljajski prehod med notranjostjo in zunanostjo živalskega vrta, med hribom (Rožnik) in ravnino (Barje).

Zelene površine usmerjajo gibanje, zagotavljajo senco in zavetje, zastirajo prometno infrastrukturo ter ustvarjajo nove habitate. Prostor je zasnovan kot fleksibilna javna površina za zbiranje obiskovalcev,

čakanje in izobraževalne aktivnosti, omogoča preglednost in prehodnost, obenem pa ohranja značaj naravne krajine. Ohranja se čim več obstoječih dreves, posebno pozornost se posveti velikim in markantnim drevesom, manjša pa se po potrebi - za zagotavljanje preglednosti in umeščanje zahtevanih programov - presadijo. Nove zasaditve temeljijo na avtohtonih vrstah. Relief zelenih otokov je oblikovan kot sistem kotanj, ki omogoča zadrževanje in filtriranje padavinske vode ter izboljšuje mikroklimatske razmere.



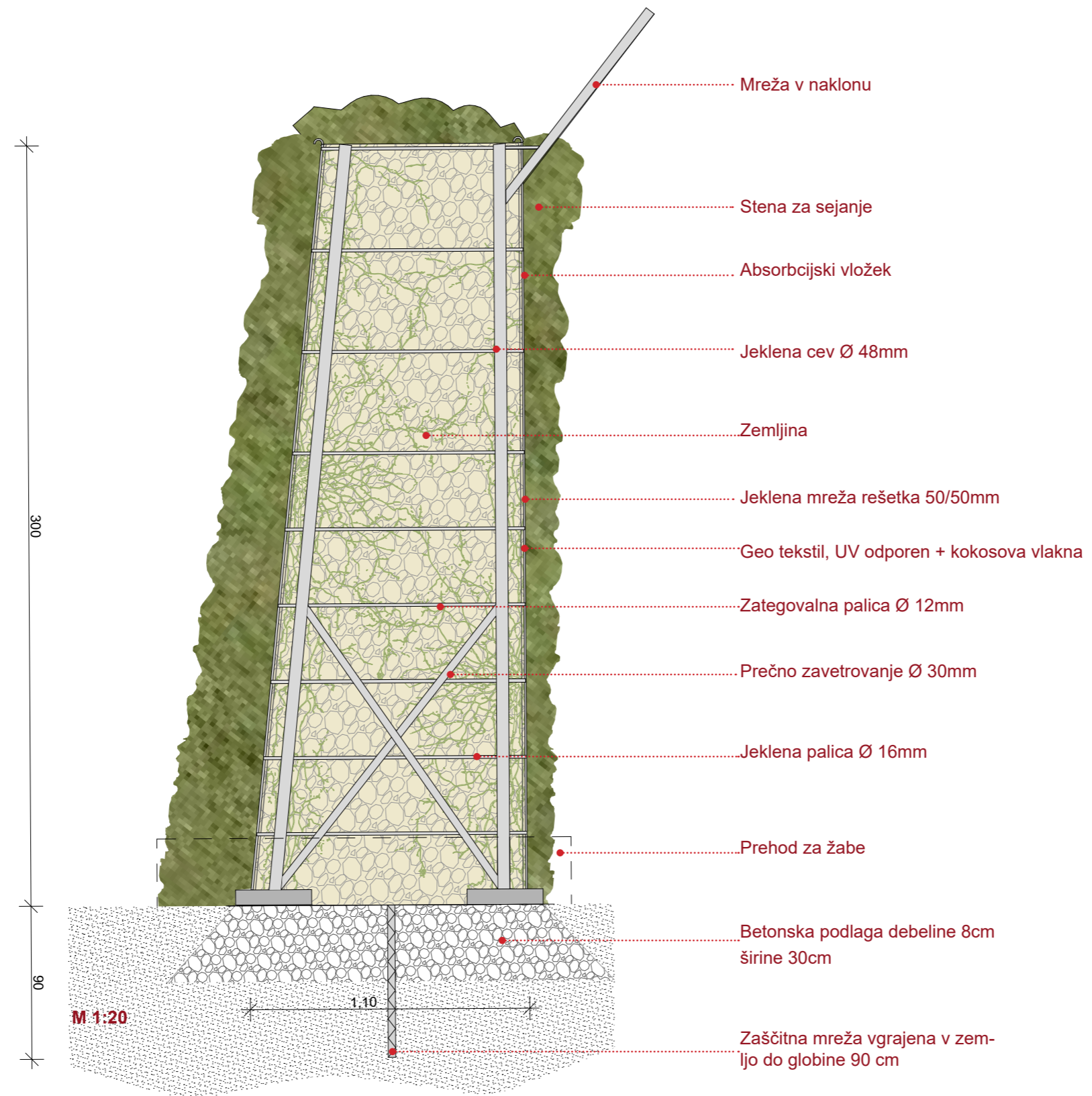
Tipičen pogled žive ograje M 1:50

Živa ograja in zeleni rob Večne poti

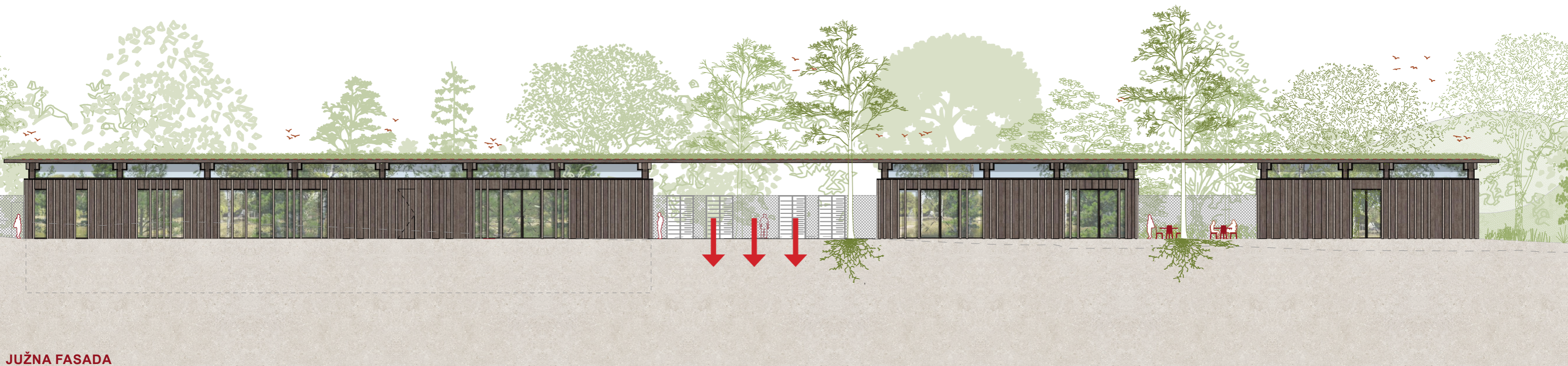
Pas vzdolž ograje in Večne poti je obravnavan kot enoten zeleni rob krajine Rožnika. Obstoječa vegetacija se ohranja in dopolnjuje v sklenjeno strukturo gozdnega roba, ki mehča vpliv prometne infrastrukture in vzpostavlja jasen krajinski rob živalskega vrta.

Ograja je oblikovana kot ozelenjen zemeljski nasip iz armirane zemljine (uporaba material z izkopa za cestni podvoz) v skoraj vertikalnem naklonu. Zasaditev s plezalkami, grmovnicami in trajnicami ustvari vegetacijsko maso, ki se poveže z okoliškim gozdom. Kole-

sarska pot je od prometnice ločena s sklenjenim zelenim pasom, ki se v razširitvah oblikuje v jarke in zadrževalne kote z bujnim avtohtonim rastjem. Nizanje prehodov za dvoživke se smiselno navezuje na mikrotopografijo zelenega koridorja vzdolž Večne poti. Sekvenčno doživljanje prostora določa ritem počivališč, ki so oblikovana kot niše/zavetišča v ograji, ki mimoidočemu omogočijo pogled v notranjost živalskega vrta in ponudijo počitek ob izobraževalnih / didaktičnih vsebinah.



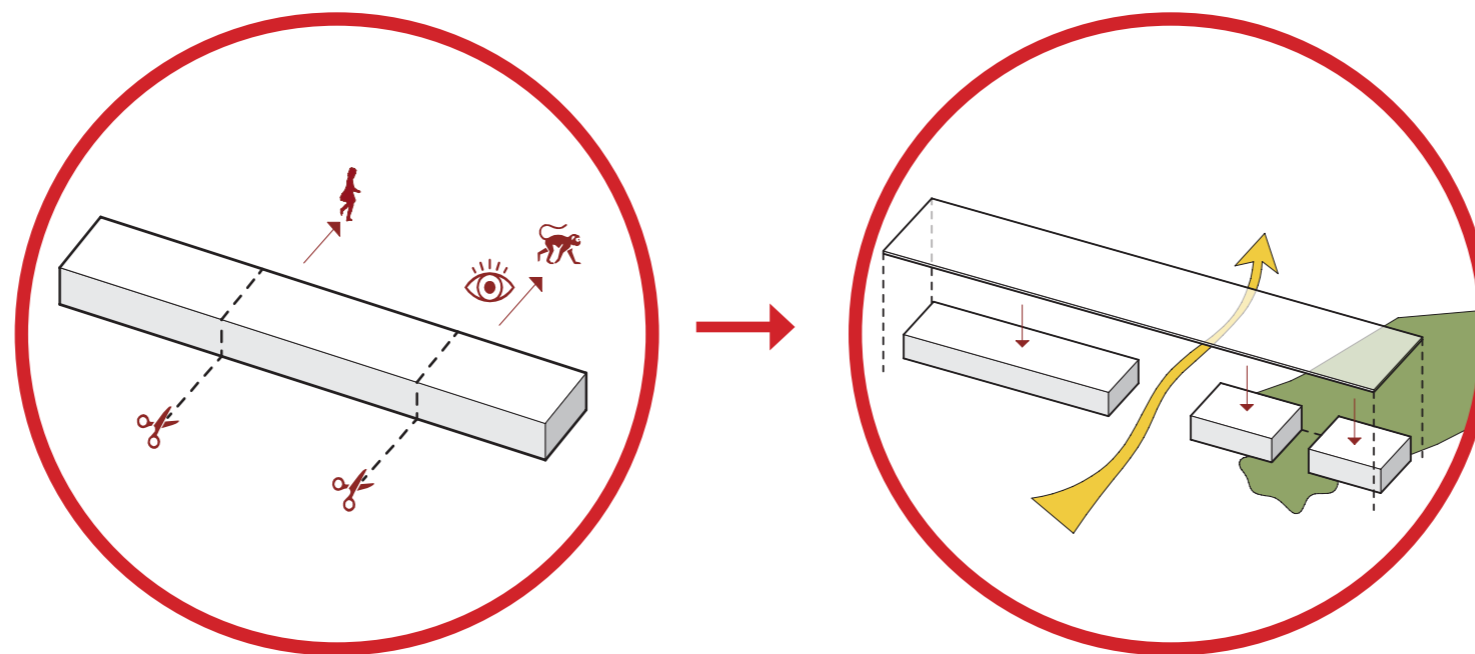
Prerez skozi živo ograjo



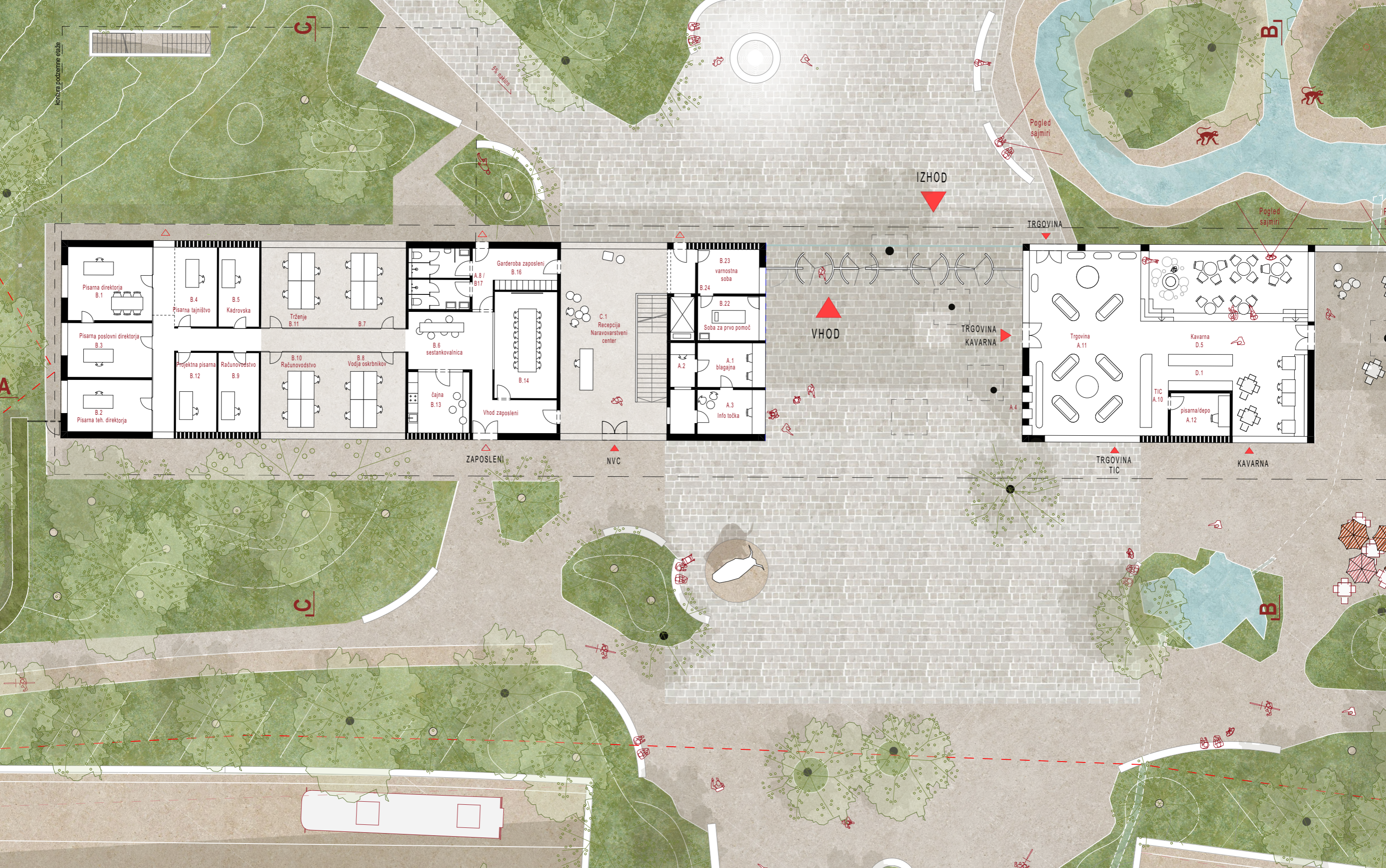
Trajnostno in porozno tlakovanje

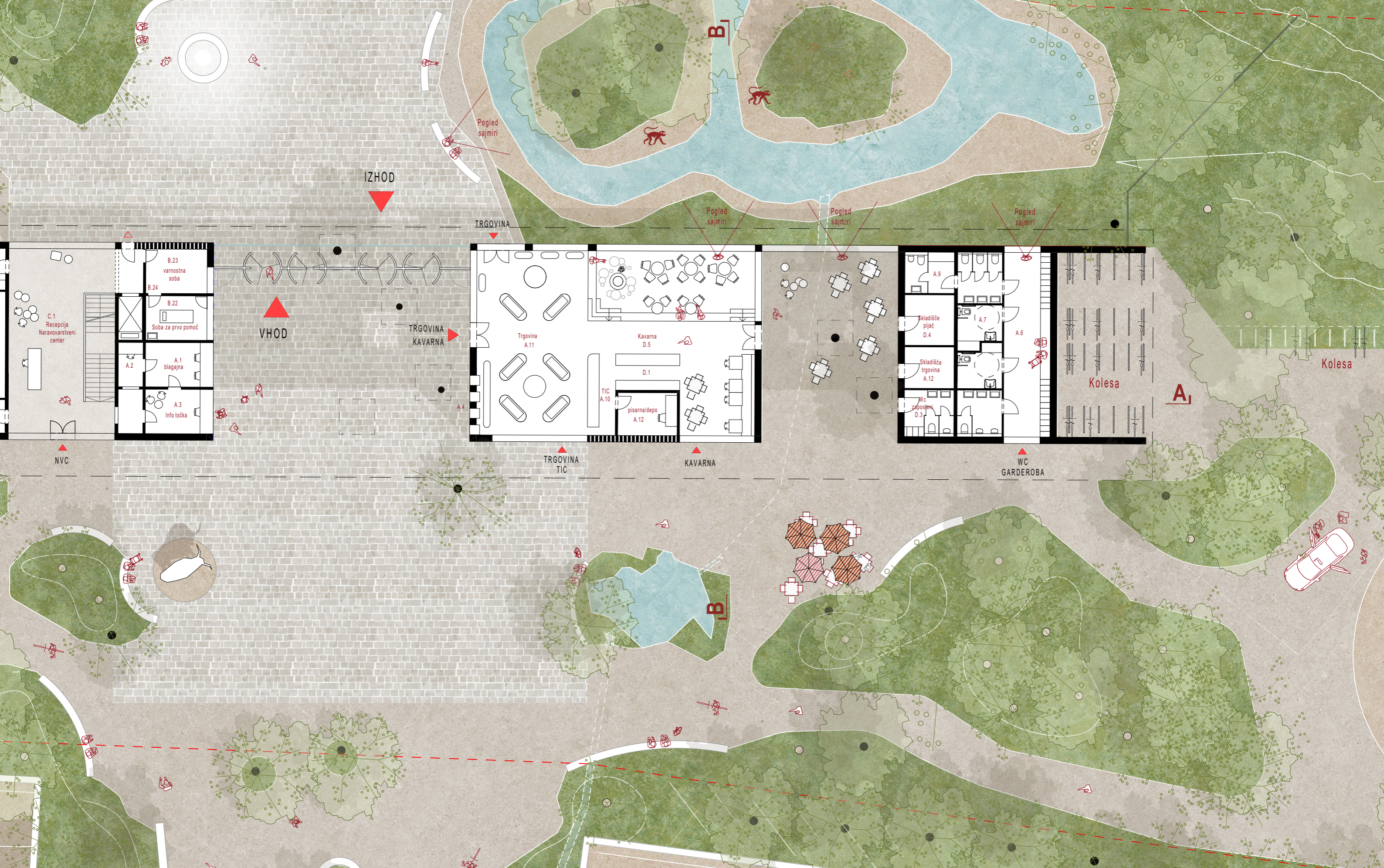
Utrjene površine so zasnovane kot vodoprepustne. Uporaba poroznih tlakov, in utrjenih zelenih površin omogoča infiltracijo padavinske vode ter zmanjšuje odtok padavinske vode z območja. Izbrani materiali so naravni in lokalni, barvno se navezujejo na go-

zdni ambient. Diferenciacija tlakov glede na intenzivnost rabe omogoča trajnost, zmanjšuje vpliv toplotnega otoka in izboljšuje mikroklimo vhodnega prostora.



Razvoj volumna





TLORIS Pritličja M 1:200

Paviljon 2 in paviljon 3



TLORIS KLETI M 1:200





Zasnova omogoča faznost izvedbe

Faza 1: Novi vstopni kompleks in živa ograja

V prvi fazi se izvedejo trije leseni paviljoni ter živa ograja na nivoju obstoječega terena.

Delovanje brez vkopa:

Ker so paviljoni odmaknjeni od ceste, lahko vstopni kompleks (blagajne, kavarna, naravovarstveni center) začne obratovati takoj. Obiskovalci v tej fazi cesto prečkajo na obstoječem nivoju ter se navežejo na novo ploščad in senčni prostor pod hrasti.

Vzpostavitev žive ograje:

Živa ograja se vzpostavi kot primarna vizualna in akustična bariera. Zaradi modularne zasnove (sistem RAU) jo je mogoče postopno polniti z zemljino, pridobljeno pri pripravljalnih delih, ali z minimalnim dovozom materiala, v kolikor se vkop ceste časovno zamakne oziroma se zemljina kasneje zagotovi iz izkopa kletnih etaž.

Faza 2: Vkop ceste in dokončanje mostnega trga (spodnji nivo)

Druga faza predvideva poglobitev Večne poti pod nivo vstopnega trga.

Konstruktivna neodvisnost:

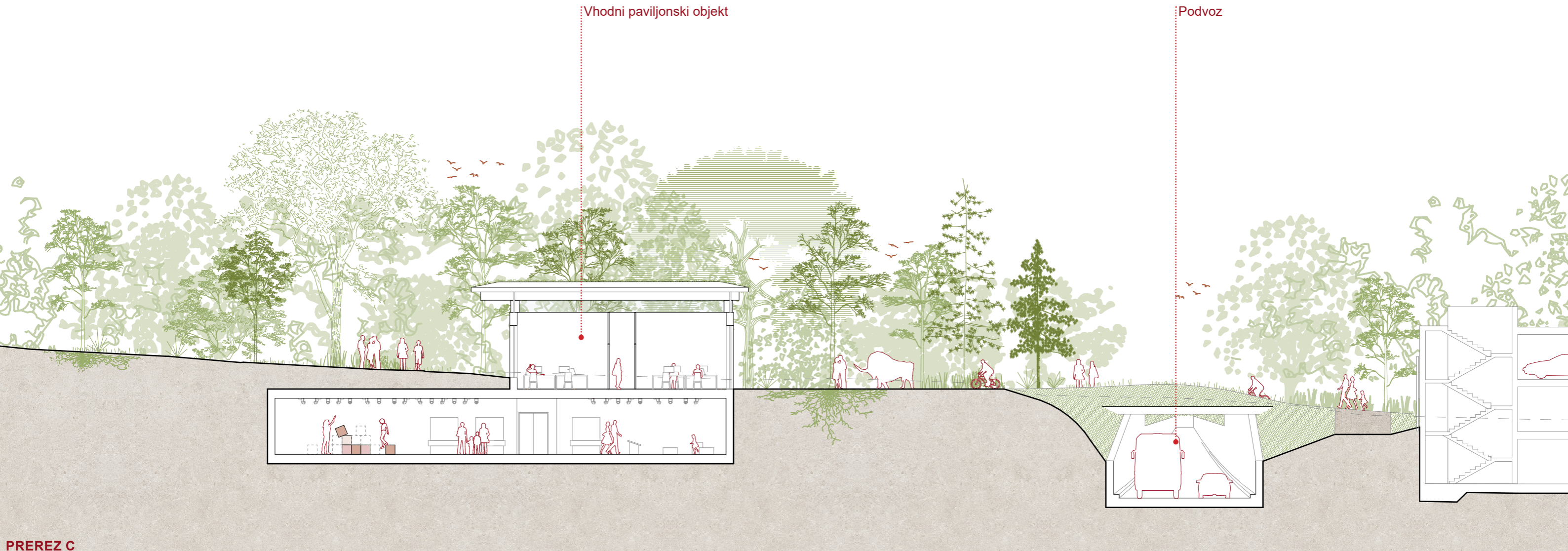
Paviljoni so statično neodvisni od vkopa ceste, zato se lahko vkop izvede kot ločen inženirski poseg, ki sprost površino med garažno hišo in vstopno ploščadjo.

Reciklaža materiala:

V tej fazi se ponovno uporabi izkopana zemljina za končno oblikovanje terena ob živi ograji.

Nivoljska povezava:

Z izvedbo vkopa mostni trg v celoti prevzame svojo funkcijo ter vzpostavi kontinuirano fizično povezavo obeh strani.

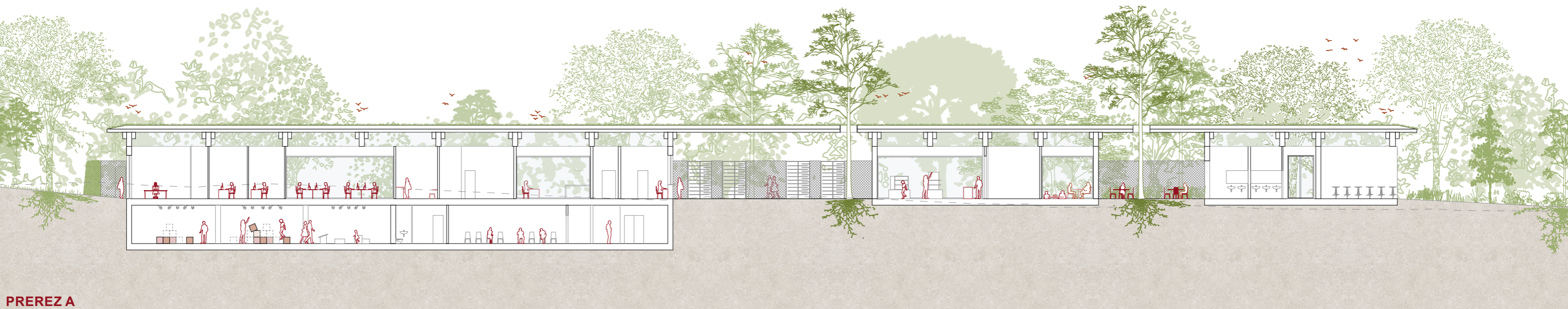


PREREZ C

Konstruktivna zasnova objekta

Konstruktivna zasnova izhaja iz temeljnega arhitekturnega koncepta zlitja vstopnega kompleksa z obstoječo topografijo ter vzpostavitve neprekinjene krajinske poteze nad prometno infrastrukturo.

Sistem je zato zasnovan jasno in racionalno, kot preplet dveh konstrukcijsko ločenih, vendar funkcionalno povezanih objektov: vhodnega paviljonskega objekta in povezovalnega objekta – podvoza .



Konstruktivna zasnova objekta

Vhodni objekt je zasnovan kot kombinacija masivnega vkopanega dela in lahkega nadzemnega dela.

Vkopani del (kletni program) tvori monolitna armiranobetonska konstrukcija s temeljno ploščo, obodnimi stenami in stropno ploščo nad kletjo. Ta del deluje kot toga prostorska škatla, ki prevzema vertikalne obtežbe ter zemeljske pritiske in zagotavlja stabilno vpetje objekta v teren.

Stropna plošča nad kletjo je konstrukcijsko poudarjen element, saj prevzema tudi funkcijo nosilne ploščadi zunanje ureditve in lesenega nadzemnega objekta; lokalno je dodatno ojačana in podprta z armiranobetonskimi stebri in nosilci, kar omogoča večje razpone in prilagoditev odprtim javnim površinam nad njo in odprtim prostorom pod njo.



Konstruktivna zasnova objekta

Nadzemni del vhodnega objekta je zasnovan kot lahka lesena konstrukcija, ki sledi modularni in racionalni logiki paviljonske gradnje. Nosilni sistem tvorijo CLT stenski paneli, ki zagotavljajo vertikalno nosilnost in horizontalno stabilizacijo, medtem ko strešno konstrukcijo sestavljajo lepljene vzdolžne kapne lege in špirovci iz lepljenega lesa.

Takšna zasnova omogoča večje razpone z minimalnim številom nosilnih elementov, hkrati pa vzpostavlja jasen kontrast med masivnim, v teren vpetim podstavkom in lahkim, nad terenom lebdečim lesenim volumnom. Konstrukcija je zato ne le nosilni sistem, temveč tudi nosilec arhitekturne ideje o umirjeni, v krajino integrirani grajeni strukturi.

Konstruktivna zasnova podvoza

Povezovalni objekt je zasnovan kot samostojen armiranobetonski podvoz, ki konstrukcijsko omogoča poglobitev obstoječe ceste in vzpostavitev nivojske peš povezave med vhodnim platojem ZOO in garažno hišo.

Konstrukcijo podvoza tvorijo armiranobetonska prekladna konstrukcija z enojnim razponom brez vmesnih podpor, krajnim oporniki in

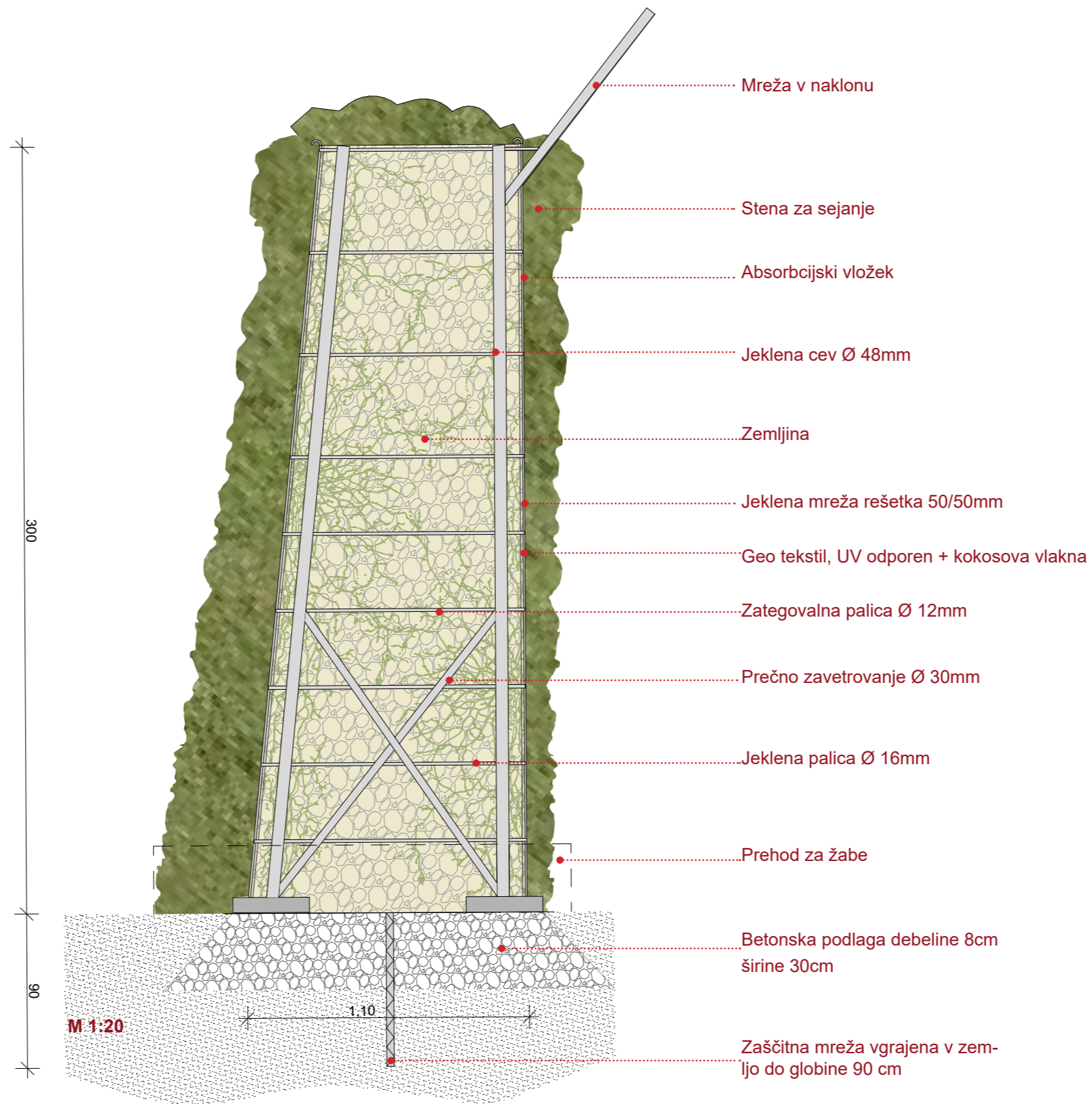
krilne stene, ki prevzemajo zemeljske pritiske in prometne obtežbe.

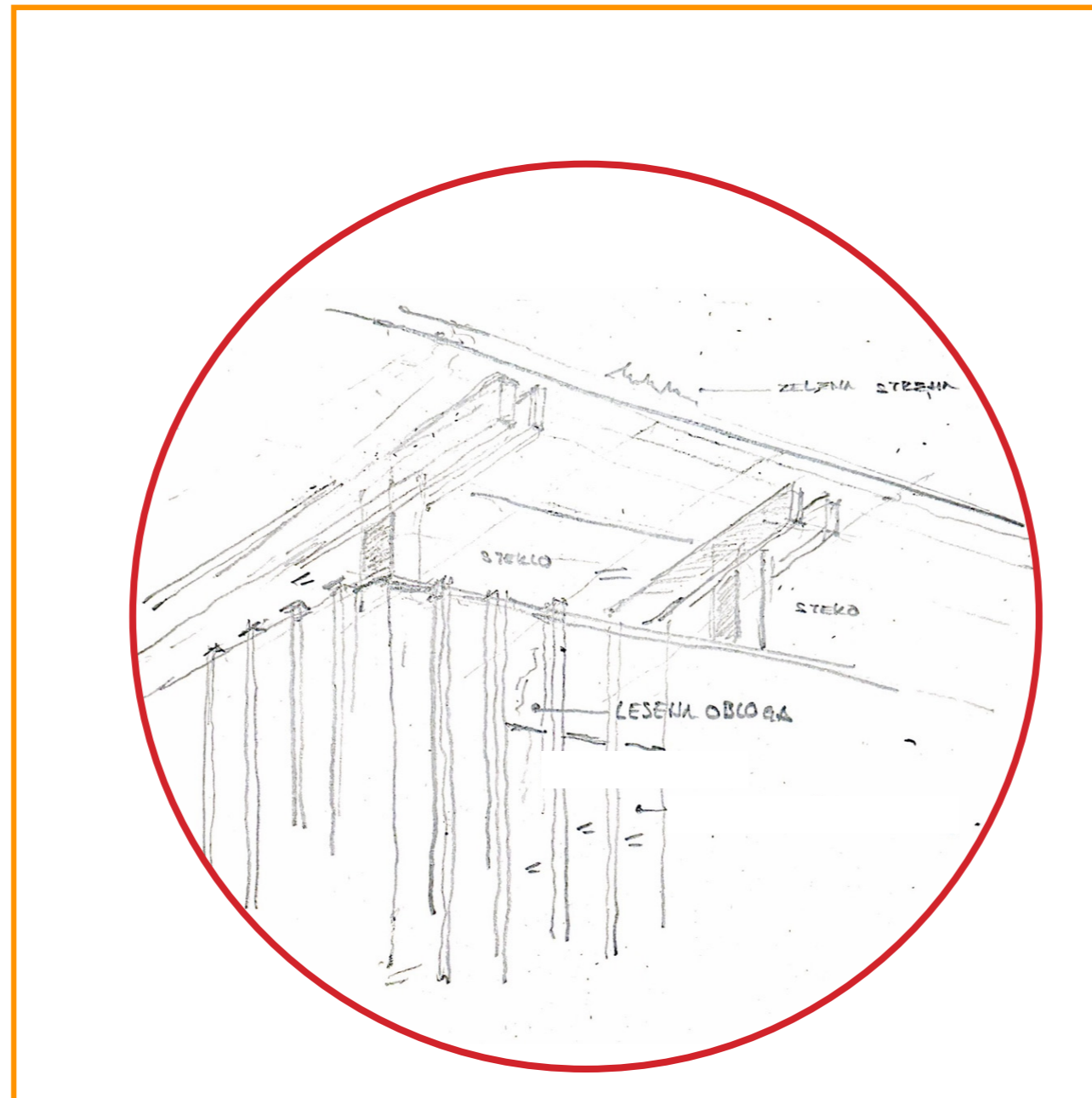
Ta element ima dvojno vlogo, infrastrukturno, saj omogoča ločitev peš in prometnih tokov brez nivojskih križanj, ter prostorsko, saj nad njim nastane neprekinjena krajinska ploščad, ki deluje kot nosilna površina vstopnega trga.

Konstruktivna zasnova podvoza

Poseben poudarek konstruktivne zasnove je tudi v oblikovanju »žive ograje«, ki je zasnovana kot kombinacija geotehničnega nasipa iz recikliranega izkopnega materiala in lahke podporne konstrukcije.

Stabilnost nasutja je zagotovljena z jeklenim ogrodjem na armirano betonskem temeljnem podstavku in sloji za zaščito ter drenažo, kar omogoča dolgoročno stabilnost ter hkrati uresničuje trajnostni vidik projekta z minimalnim transportom materiala.





Konstruktivna zasnova podvoza

Celotna konstruktivna zasnova temelji na jasni delitvi vlog, armiranobetonski deli zagotavljajo robustnost, togost in interakcijo s terenom ter infrastrukturo, medtem ko lesena nadzemna konstrukcija omogoča racionalno, hitro in trajnostno gradnjo ter prostorsko fleksibilnost.

Takšna zasnova neposredno podpira arhitekturni koncept – infrastruktura je konstruktivno obvladana in umaknjena, prostor za uporabnika pa je oblikovan kot neprekinjena, varna in naravi prilagojena krajinska izkušnja.

Vrednost investicije, vrednost GOI del (nat. obm. A)

Postavka	vrednosti natečajne rešitve			
	Enota	Količina	Cena na enoto (EUR)	Skupaj (EUR)
Objekt GOI	m ²	2000 m ²	2.000,00 €	4.000.000,00 €
Notranja oprema objekta	m ²	1730 m ²	300,00 €	519.000,00 €
Zunanja ureditev (brez komunalnih priključkov)	m ²	11200 m ²	100,00 €	1.120.000,00 €
Komunalni priključki	EUR			560.000,00 €
Živa ograja (rušitev in graditev)	tm	475 m ²	750,00 €	356.250,00 €
SKUPAJ				6.555.250,00 €

navedba zneska SKUPAJ POGODBENA CENA za projektno dokumentacijo BREZ DDV za:

(povzeto iz priloge INFORMATIVNA PONUDBA)

znesek skupaj Tabela 1a:	585.000,00 €
znesek skupaj Tabela 1b (fakultativno):	32.000,00 €
znesek skupaj Tabela 2 (1a + 1b):	617.000,00 €

navedba zneska SKUPAJ za odkup materialnih avtorskih pravic - natečajno območje B za:

(povzeto iz priloge ODKUP MATERIALNIH AVTORSKIH PRAVIC - NATEČAJNO OBMOČJE B)

6.000,00 €

Ekonomičnost zasnove

Uporaba lesa iz lokalnih virov ter vzpostavitev naravnega hlajenja z mokrotnimi oazami in prepustno (prezračevano) streho zmanjšujeta potrebo po energijsko potratnih mehanskih sistemih prezračevanja in hlajenja, kar dolgoročno razbremenjuje proračun ZOO Ljubljana.