

STOLP PREHAJAJOČIH RAZGLEDOV

NATEČAJNA REŠITEV ZA RAZGLEDNI STOLP BOVLJEK

KAZALO

KONCEPT	03
ELEMENTI OBLIKOVANJA	04
ZASNOVA	05
UREDITVENA SITUACIJA	06
ZASNOVA STOLPA = ZASNOVA STOPNIC	07
KONSTRUKCIJSKA ZASNOVA STOLPA	08
TLORISI STOLPA	09
PREREZI STOLPA	10
KARAKTERISTIČNI KONSTRUKCIJSKI PREREZ	11
LOPA	12
AKSONOMETRIČNI PRIKAZ OBMOČJA	14
TEHNIČNO POROČILO KONSTRUKCIJSKE ZASNOVE	15
VIZUALIZACIJA Z OČIŠČA POHODNIKA	22
PLAKAT	23
PRIKAZ POVRŠIN IN OCENA VREDNOSTI INVESTICIJE	24

K O N C E P T**IZHODIŠČE**

Izhodišče oblikovanja zasnove stolpa in njegove neposredne okolice izhaja iz karakteristik ožje in širše lokacije:

PREPUSTNOST + SIVE VERTIKALE + RAZGLEDI = RAZGLEDNI STOLP BOVLJEK**RAZGLEDI**

Prostrana pokrajina sorazmerno enolične podobe poda razkošne poglede na neposredno okolico kot tudi na oddaljene silhete gora. Moč razgledov je navsezadnje tisto, kar območje stolpa dela svojevrstno in privlačno.

PREPUSTNOST

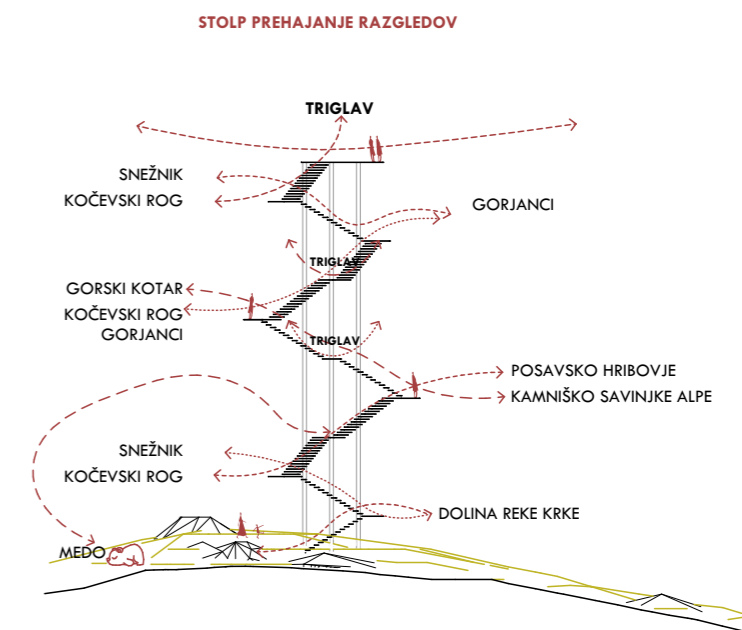
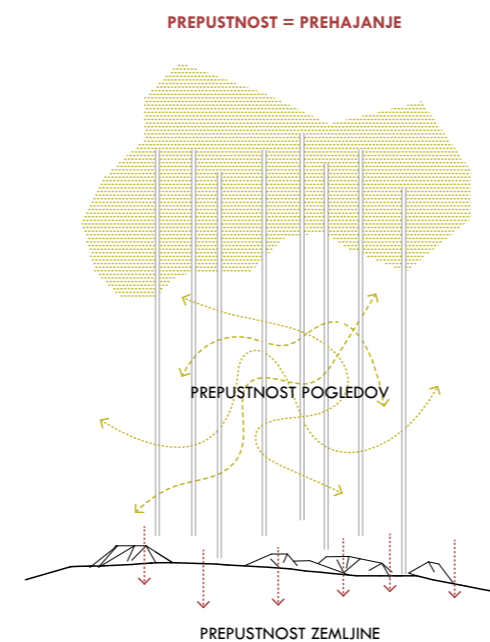
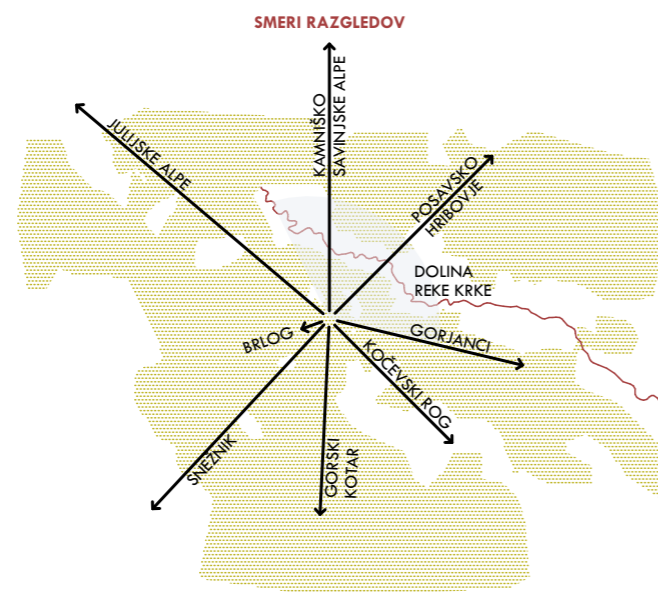
Svet suhe krajne je zaznamovan s prepustno zemljino, poroznim apnencem, ki zaradi svoje značilne luknjičaste strukture povzroča ponikanje vode. Drsenja kapljic skozi kamen, ki preprečuje vodi, da stoji, da ne obstane. Vse je v neprenehnem gibanju, prehajanju ter prepustnosti struktur. Listnati gozd visokih in vitkih bukev podaja poglede skozi vitka debla v daljine.

BARVE + VERTIKALE

Gozdnato območje sivih bukev s svojo nežno strukturo riše značilno podobo sivih vertikal, ki v soju sonca rišejo značilno igro senc.

ELEMENTI OBLIKOVANJA

SHEME VIZIJE



OPIS VIZIJE IN POSAMEZNIH ELEMENTOV OBLIKOVANJA

GOZDNATA BUKOVA POKRAJINA

Bukovi gozdovi predstavljajo izhodišče konstrukcije zasnove: vitke sive vertikale. Glavna konstrukcija stolpa se okolici podredi in želi biti neizrazna. Konstrukcija stolpa z vitkimi sivimi vertikalami jeklenih stebrov, povezanih z vmesnimi jeklenimi palicami (za potrebe zavetrovanja), je snovana z minimalno količino potrebnega konstrukcijskega materiala. Takšna izčističenost materiala snuje trajnostno in ekonomično zasnovo, pa drugi strani pa s svojo maso ne rani gozdnate okolice in se ji v celoti podredi.

PREPUSTNOST

Motiv Suhe krajine se z značilno prepustnostjo uporabi pri celotni zasnovi stolpa. Prepustnost kot značilnost prehajanja, permeabilnosti - stolp se snuje tako, da je v svoji okolici čim manj opazen in je s svojim videzom ne skazi. Značilna permeabilna konstrukcijska zasnova omogoča poglede skozenj, na drugo stran gozdne pokrajine. Pri zasnovi stopnic in ograje se motiv prehajanja ponovi. Lesene stranske letve ne zapirajo prostora stopnic, omogočajo lahkotnost in prepustnost. Prav tako nastopne stopniščne ploskve snovane iz pohodne mreže.

Vse troje: konstrukcija, ograja in nastopne ploskve, omogočajo prehajanje pogledov in s tem medsebojne interakcije pohodnikov (tudi od spodaj navzgor in od zgoraj navzdol). Permeabilna zasnova (konstrukcija, ograja, nastopne stopniščne ploskve) se na dodatne vetrne ali snežne obtežbe dobro odziva, saj prav tako omogoča prehodnost.

RAZGLEDI

Razgledi so glaven motiv oblikovanja stolpa. Razgledom se konstrukcija v celoti podredi ter je postavljena v ozadje. Konstrukcija stolpa je na notranji strani, ki jo obkrožajo stopnice s podesti. S takšno zasnovo je konstrukcija skrita, tudi delno zamaskirana, ne ovira razgledov. Razgledi so prosti. Oblikovanje stopnic oziroma njihova zasnova s podesti pravzaprav izhaja iz razgledov in so le ti izhodišče, kako stopnice potekajo in kako so postavljeni podesti. Usmeritev pogledov je ključnega pomena pri oblikovanju stolpa in ureditvene situacije.

ZASNOVA

SHEMA KRAJINSKO ARHITEKTURNE UMESTITVE

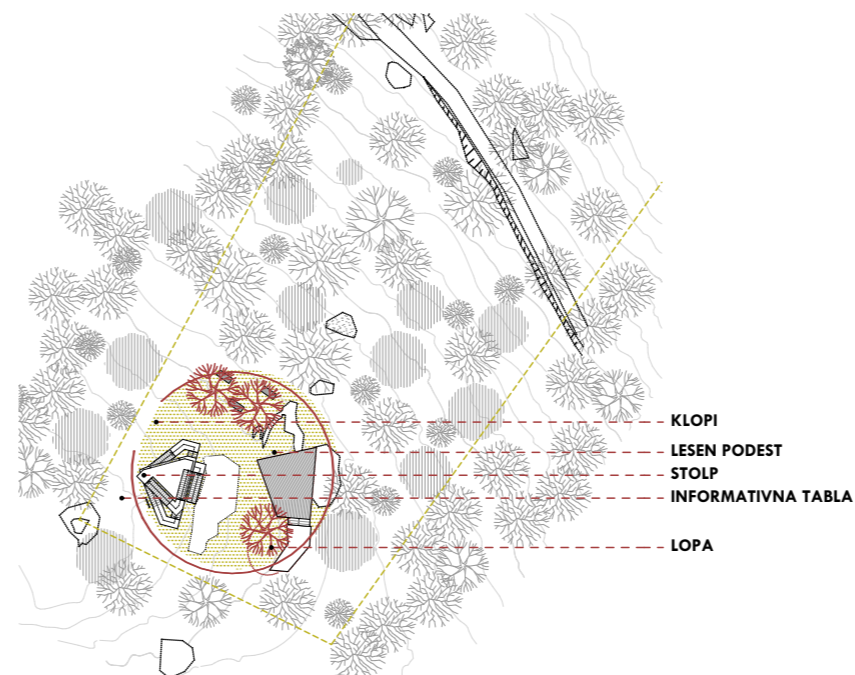
OPIS VIZIJE



Težnja zasnove stolpa in krajinske ureditve okolice stremi k minimalnim posegom v prostor. Koncept snuje rešitev, ki se razvija sama zase, glede na potrebe pohodnikov in obiskovalcev.

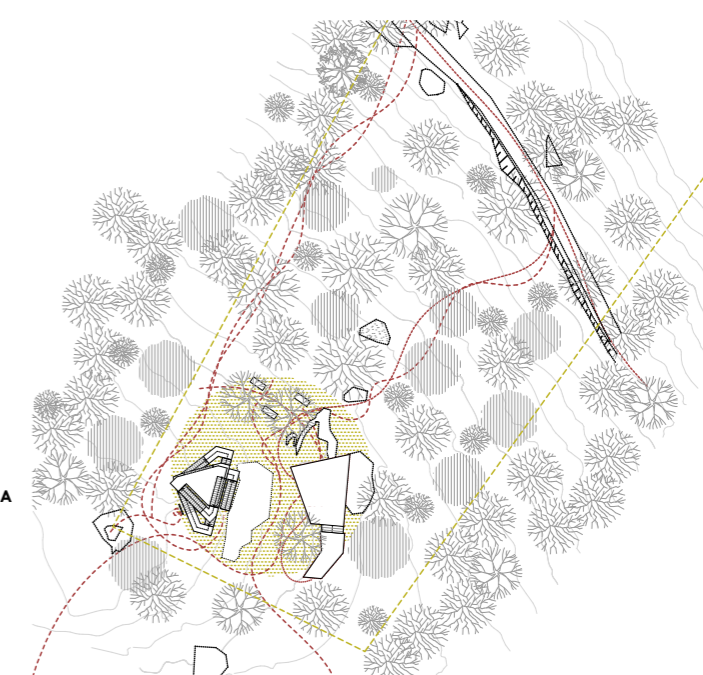
Ureditvena zasnova je sestavljena iz treh poglavitnih elementov: stolp, lopa, utrjena površina.

SHEMA GRAJENIH ELEMENTOV



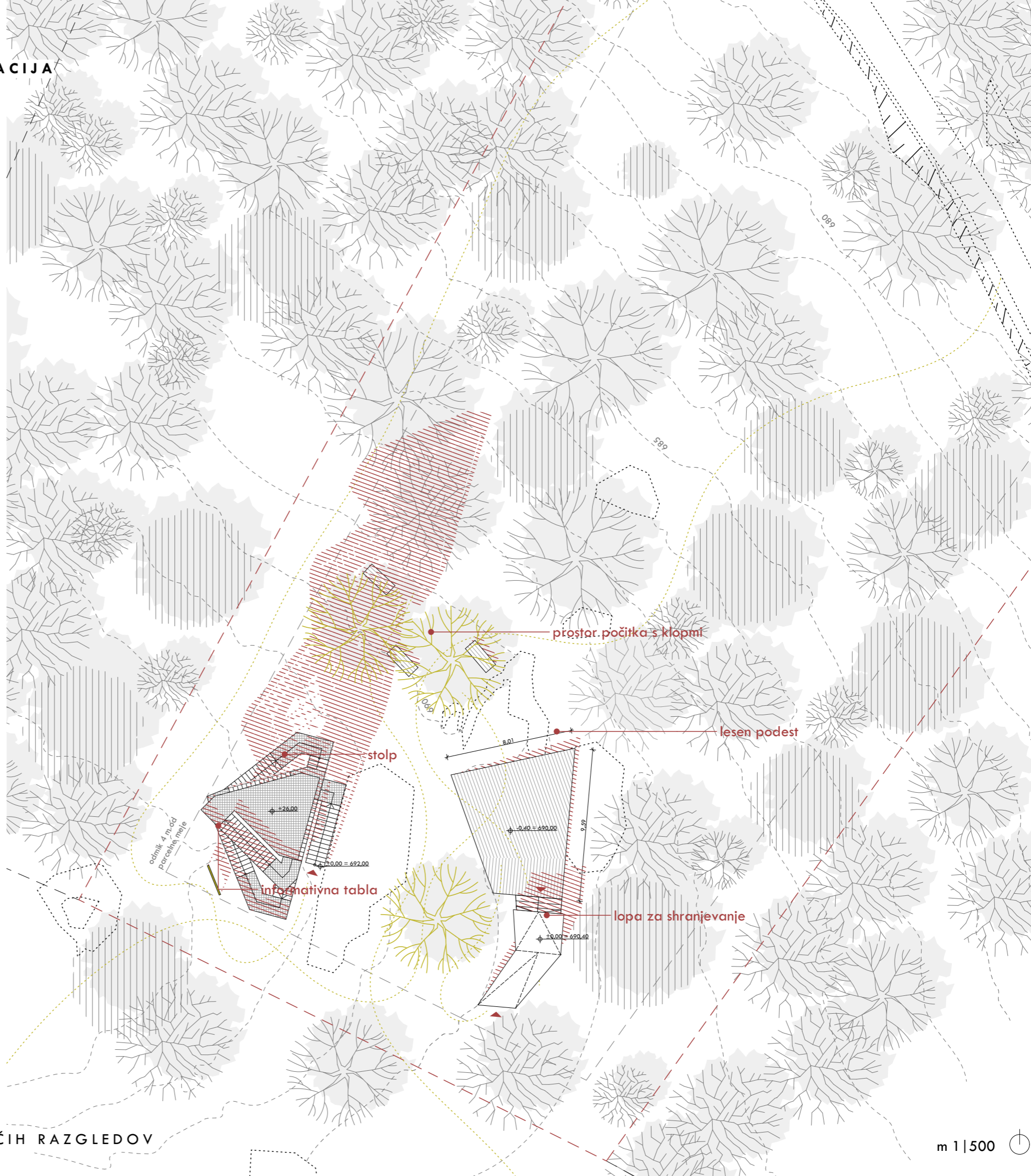
Osrednji element ureditve predstavlja stolp z značilnim suhokraškim gozdnatim območjem. Stolp je postavljen na jugozahodni del naročnikovega zemljišča, tik ob najvišjo točko terena. Obstoječe kamni in skalovje na lokaciji se ohranja in predstavlja naraven element krajinskega oblikovanja okolice. Območje ob kamnih in postavljeni lopi se očisti ter zravnava z manjšim lesenim podestom, ki je deloma dvignjen nad teren. Lesen podest omogoča zbiranje pohodnikov in organizacijo manjših dogodkov ali srečavanj. Očiščeni kamni ob neposredni okolici podesta delujejo kot nekakšen amfiteater, saj lahko obiskovalci in pohodniki na očiščenih kamnih tudi posedajo. Na osrednjo izravnano in utrjeno površino se odpira lopa. Lopa je zalomljenega volumna, členjena iz lesenih vertikal. V delu proti podestu se odpira in s tem nagovarja uporabnike za aktivno integracijo lope v prostor dogajanja ob stolpu. Zalomljenost lope in njeno odpiranje povezuje tri osnovne točke oblikovanja območja: stolp, plošča in lopa.

SHEMA POTI



Krajinska ureditev okolice stolpa območje gozda očisti razrasle podrasti, hkrati se očistijo kamni in skalovje. Za potrebe postavitve stolpa, lope in lesenega podesta se podrejo zgolj najbolj nujna drevesa. Pohodniške poti so zgolj očistijo in primerno utrdijo. Sedalne površine so ob suhem vremenu lahko tudi na obstoječih kamnih in skalah. Prav tako se na območje urejanje postavijo tri klopi, ki so narejene iz kamnov z lokacije stolpa. Kamni so dani v mrežo, zgornja sedalna površina je urejena iz lesenih desk. Ob klopi se po potrebi zasadijo nova drevesa, ki dajejo senco prostoru počitka. Natečajna rešitev na območje urejanja ne postavlja suhega ekološkega stranišča ali drugih elementov, saj je težnja, da se okolico stolpa ureja s čim manj elementi.

UREDITVENA SITUACIJA



ZASNOVA STOLPA = ZASNOVA STOPNIC

STOLP OBLIKUJEJO STOPNICE

Oblikovanje stolpa izhaja iz doživljanja gozda, okolice in razprostranih pogledov.

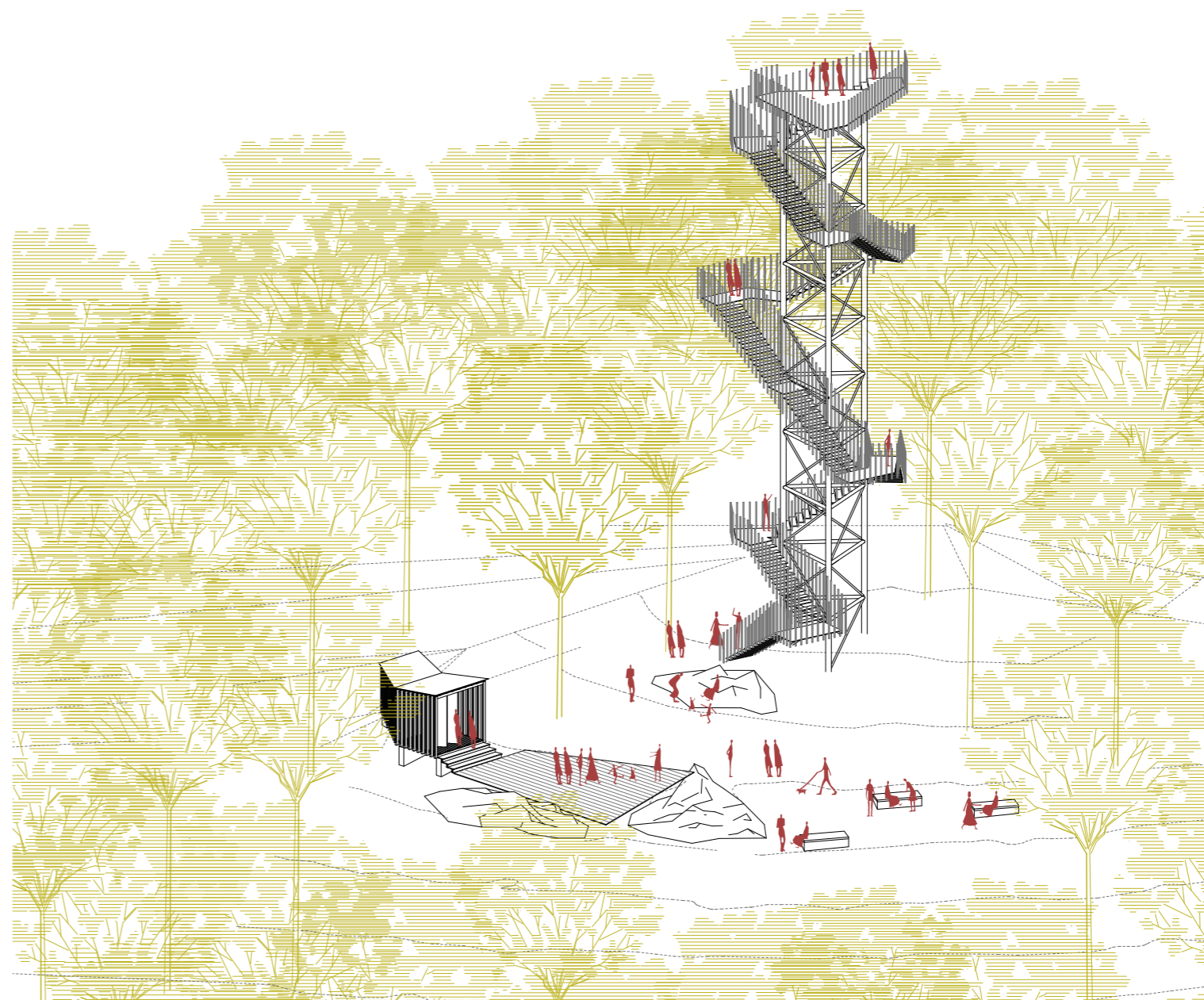
Stopnice kot pot doživljanja prostora stolpa so tisti element, ki je za zasnovano celotnega stolpa ključen. Pot od najnižje točke do vrha stolpa je snovana z usmerjenimi pogledi, ki se odpirajo iz stopniških ram, pri čemer potek stopnic in stopniških ram ni naključen.

Vsi poteki stopniških ram so skrbno načrtovani z umeritvijo pogledov uporabnika stolpa in njegovega doživljanja poti in okolice. Zasnova poti tako omogoča poglede na pripadajočo leseno ploščad pred stolpom, pogled na medvedov brlog, okoliške gozdove in hribovje. Dramatičnost in pomembnost razgledov se stopnjuje proti vrhu. Iztek zadnjega dela stopnic na ploščad stolpa pomeni iztek pogleda na oddaljen Triglav.

Stopnice so narejene z dvojno ograjo. Notranja ograja je varnostna ograja, narejene iz jeklene mreže (jeklene vrvi).

Zunanja ograja predstavlja leseno oblogo iz vertikalnih desk. Funkcija lesenega dela je poudarjanje poti, doživljanje poti in pogledov ter s tem vzpodbujanje občutka raziskovanja pohodnika, kakšen pogled se bo pokazal ne preostalih podestih stolpa. Ker se zunanja lesena ograja višinsko spreminja se s tem poudarja različne poglede na naravo in navsezadnje vpliva na doživljanje posameznika, ki se premika do vrha stolpa in nazaj. Na takšen način je doseženo, da so posamezni pogledi bolj izraženi in poudarjeni ter drugi prikriti. Hoja vse do vrha stolpa daje raznolikost prizorov: pogledi se razlikujejo med seboj ter so drugačni glede na posamezno stopniško ramo.

Stopniščne rame niso enake. Dolžina ram in umeritev (njihov potek) se spreminja, saj zavisi že od zgoraj zapisanih pogledov in doživljanja poti na stolp.



AKSONOMETRIJA STOLPA

KONSTRUKCIJSKA ZASNOVA STOLPA

KONSTRUKCIJA STOLPA JE PODRJENA

Konstrukcija izhaja iz trikotnika. V vsak vogal trikotnika je vpet jeklen konstrukcijski steber. S takšno zasnovo se zmanjša količina potrebnih stebrov, na splošno je potrebna količina konstrukcijskega materiala manjša.

Stolp je temeljen v točkovne AB temeljen, velikosti 50 × 50 cm, višine 200 cm, ki so na globini 200 cm med sabo povezani z AB ploščo, velikosti 600 in debeline 100 cm.

Osnovna konstrukcija stolpa je narejena iz enakih elementov, kar omogoča hitro in enostavno izvedbo ter montažo. Zaradi predhodno zastavljenih ciljev, da mora biti izvedba stolpa finančno ugodna, predvsem pa enostavno vzdrževanje vseh elementov stolpa ter njegove dolge življenjske dobe, je celotna konstrukcija stolpa narejena iz pocinkanega jekla.

Predpripravljeni konstrukcijski sklopi se na licu mesta sestavljajo (vijčajo). Razdelitev na manjše konstrukcijske sklope tako omogoča lažje transport na lokacijo postavitve stolpa ter njegovo lažjo in varnejšo montažo.

Nosilna konstrukcija stolpa: debelostenska cev $\varnothing 244,5/10$ - cinkano.

Horizontalno povezje stolpa: debelostenska cev $\varnothing 168,3/6$ - cinkano.

Zavetrovanje stolpa: debelostenska cev $\varnothing 76/5$ - cinkano.

Nosilna konstrukcija stopnic je narejena iz jeklene debelostenske cevi $\varnothing 168,3/6$ (cinkano) kot podaljšek horizontalnega povezja stolpa, na katero so »položene« nastopne stopniščne ploskve (narejene iz pohodne mreže).

Del stopnic je tudi dvojna ograja. Notranja zaščitna ograja je narejen iz žičnate ograje. Žičnata mreža je vstavljena v jeklen pocinkan okvir, na katerega je na notranjo strani pritrjeno še leseno držalo za roke. Zunanja ograja je lesena, deluje kot maska. Lesena ograja je narejene iz macesnovega lesa 4×4 cm, v svetlem razmaku 11 cm.

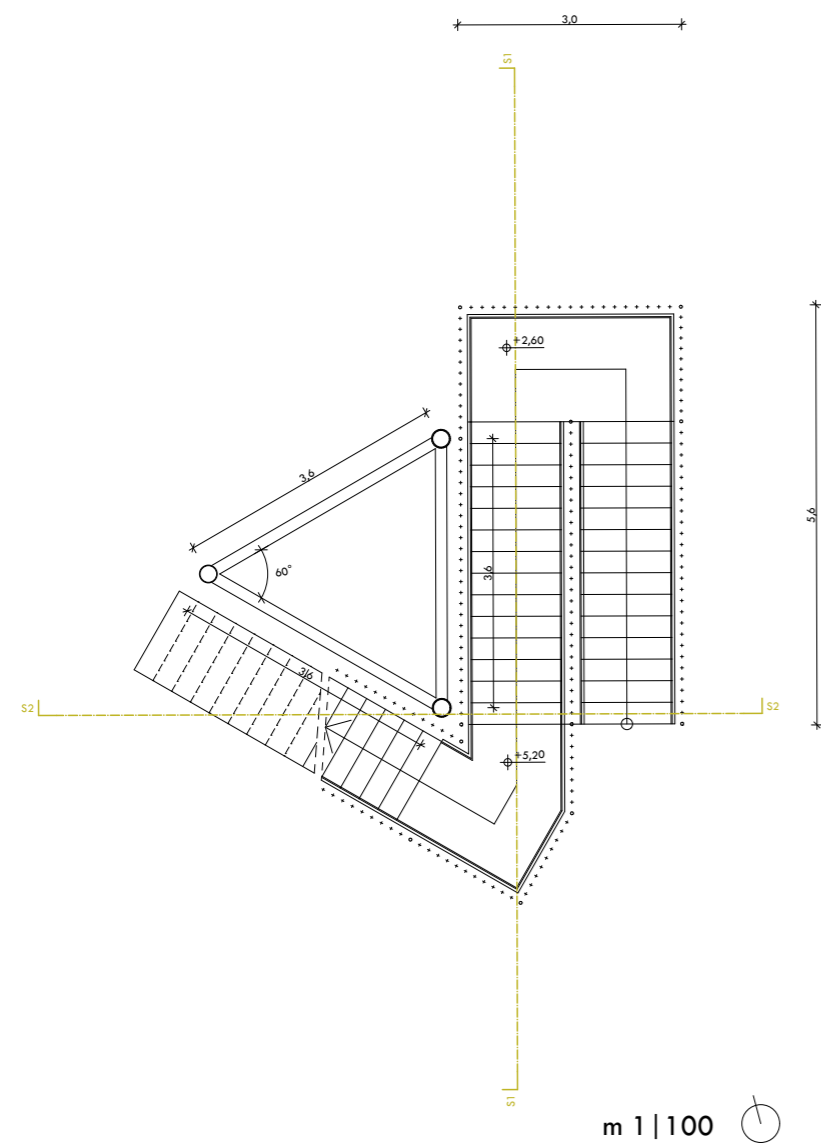
PRIKAZ TEHNOLOGIJE GRADNJE



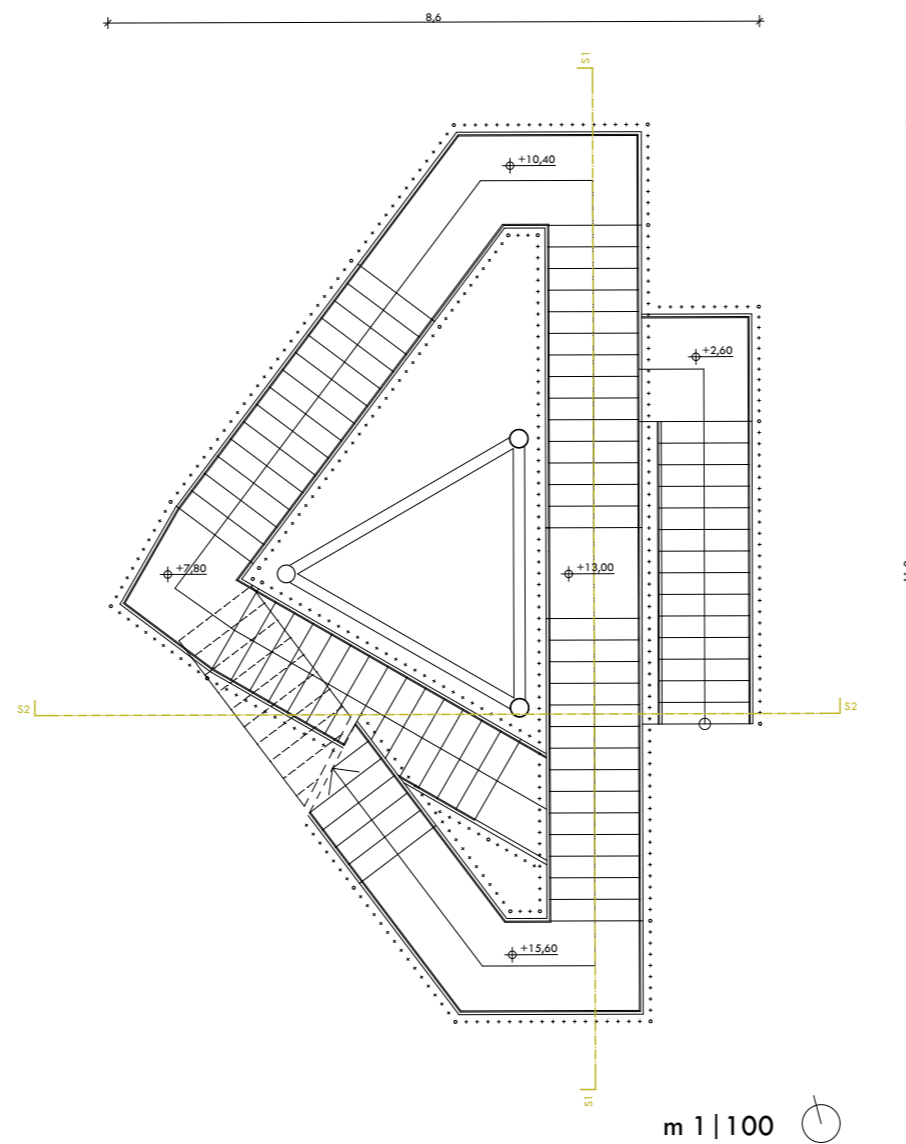
TLORISI STOLPA

TLORISI STOLPA

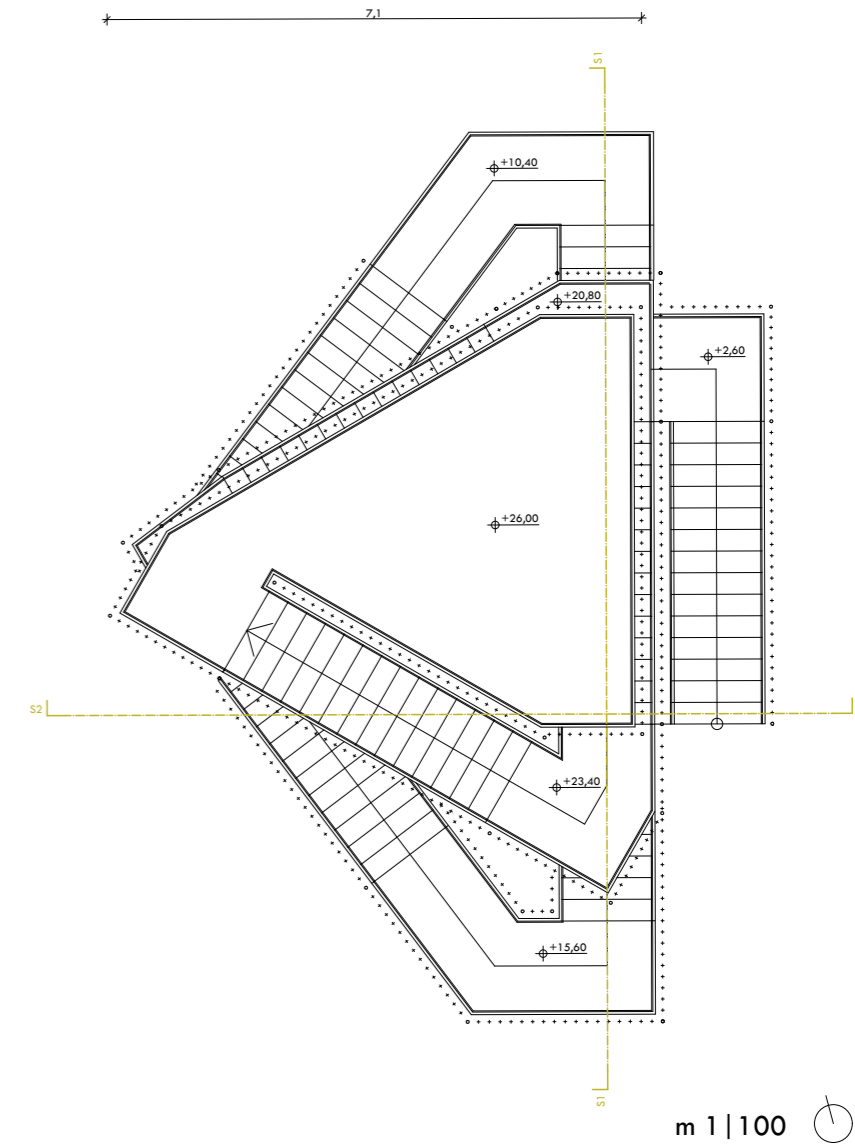
TLORIS 2. ETAŽE STOLPA



TLORIS 6. ETAŽE STOLPA

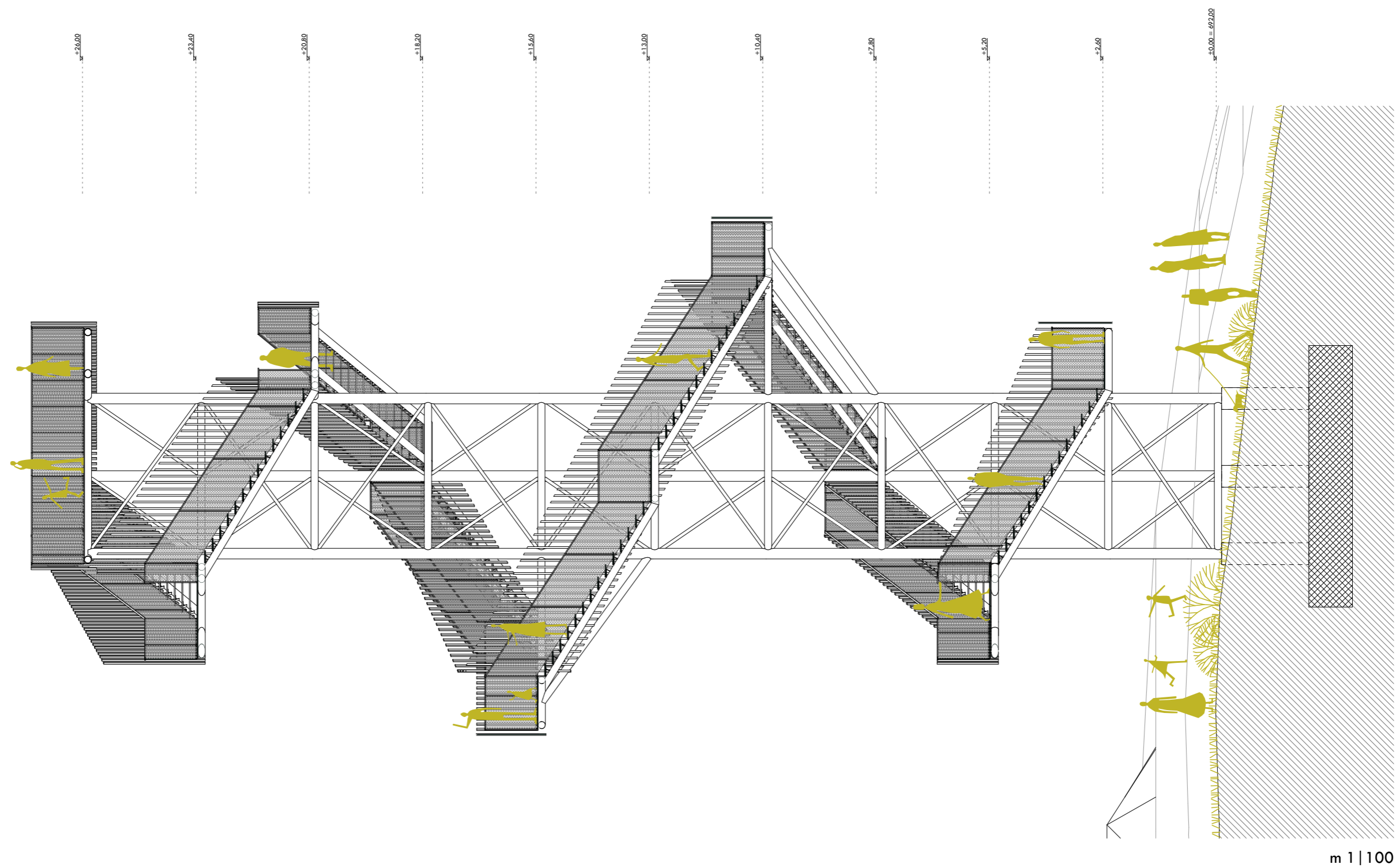


TLORIS STREHE STOLPA



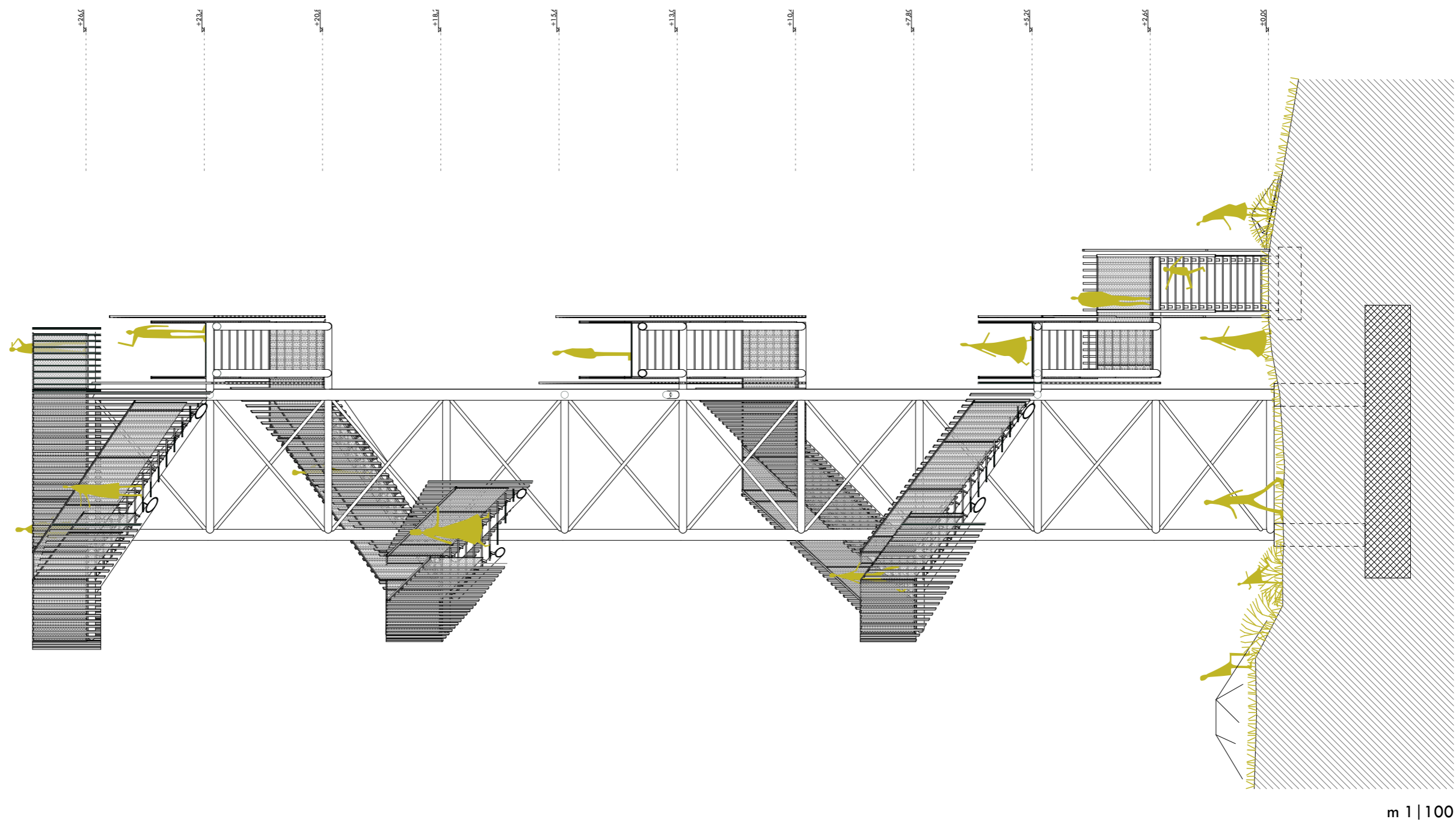
PREREZI STOLPA

PREREZ S1-S1

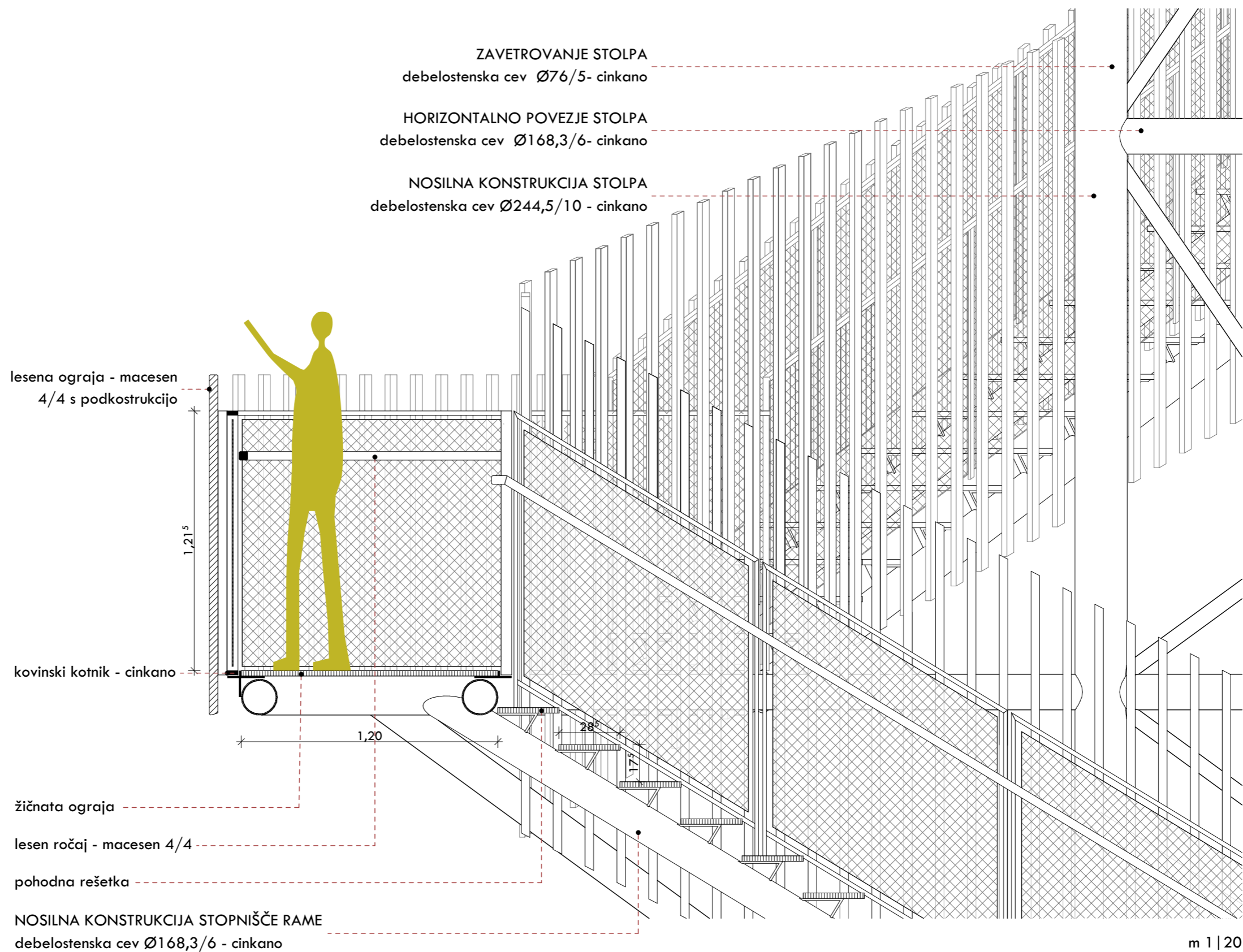


PREREZI STOLPA

PREREZ S2-S2



KARAKTERISTIČNI KONSTRUKCIJSKI PREREZ



LOPA

LOPA = SHRANJEVANJE + DOGAJANJE

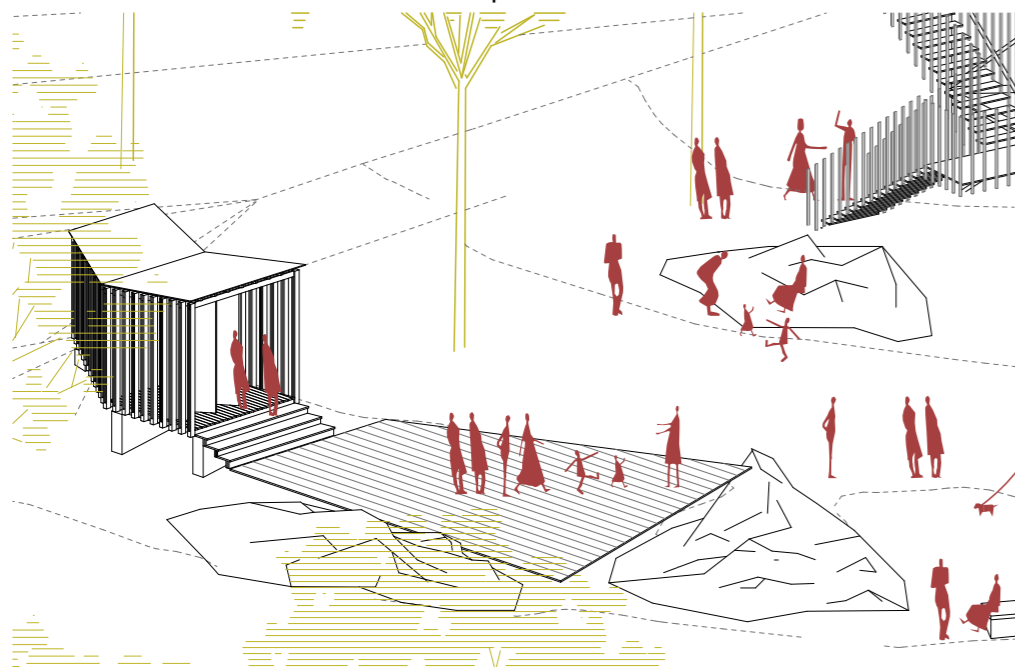
Lopa za shranjevanje klopov, miz idr. in morebitne prodaje lokalnih produktov ob dogodkih s svojim oblikovanjem povzema značilnosti terena ter sledi predhodno zastavljenim oblikovalskim izhodiščem. Zalomljen volumen sledi plastnicam in terenu. Takšna zasnova lopo navidezno »razbije« in s tem deluje manj monolitno. Lopa je odmaknjena od tal, postavljena na temelje, ki omogočajo, da teren »steče« pod lopo. Prav tako dvig lope nad teren ščiti lopo pred vlago.

Lopa je na sprednji strani širša. Ima možnost odpiranja in sem tem snuje prodajalni pult za prodajo lokalnih produktov ter se odpira na utrjeno leseno ploščad in s tem podpira morebitne občasne dogodke.

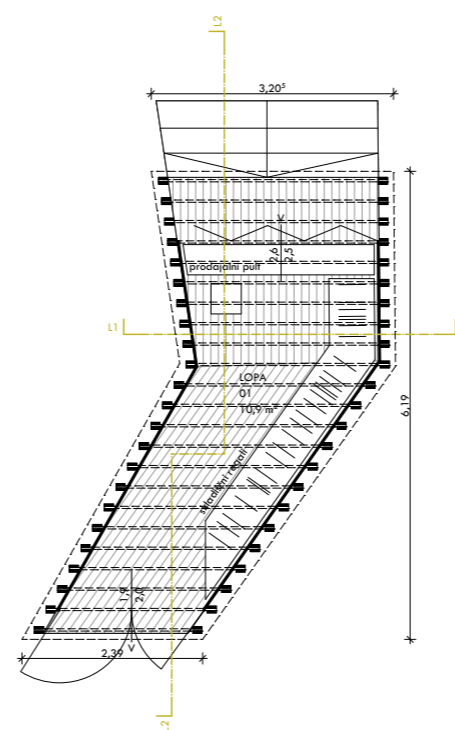
Zadnja stran lope je ožja ter je namenjena vstopu v lopo in shranjevanju klopov, miz idr.

Konstruktivsko je lopa v celoti narejena iz lesa. Zunanje vertikalne deske so razmaknjene, na notranji strani je lopa zaprta s polikarbonatnimi ploščami (bele oziroma prosojne plošče), iz polikarbonatnih plošč je prav tako izvedena tudi streha. Te plošče omogočijo, da lopa na videz deluje transparentno, hkrati notranje zaprtje s polikarbonatnimi ploščami omogoča naravno osvetlitev notranjosti lope.

Zavetrovanje lope na notranji strani je narejeno iz jeklenih vrvi. Lopa je postavljena na točkovne AB temelje.

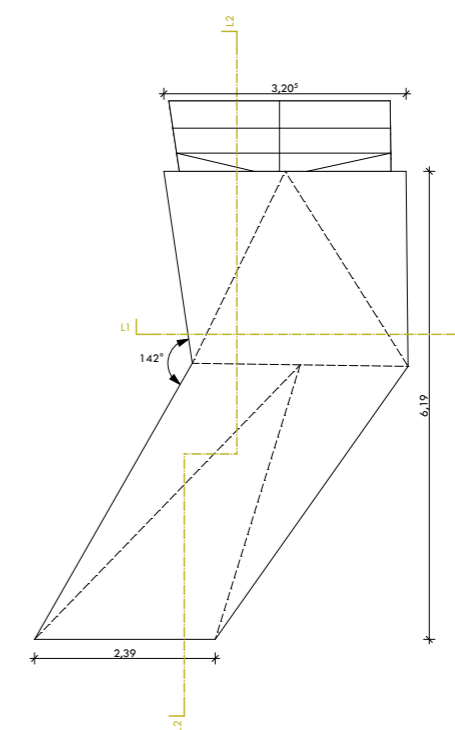


Prikaz lope je izsek iz aksonometrije, ki je na plakatu.

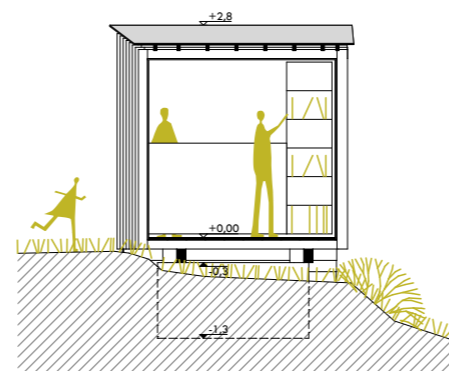
TLORISA LOPE
TLORIS LOPE

m 1 | 100

TLORIS STREHE LOPE

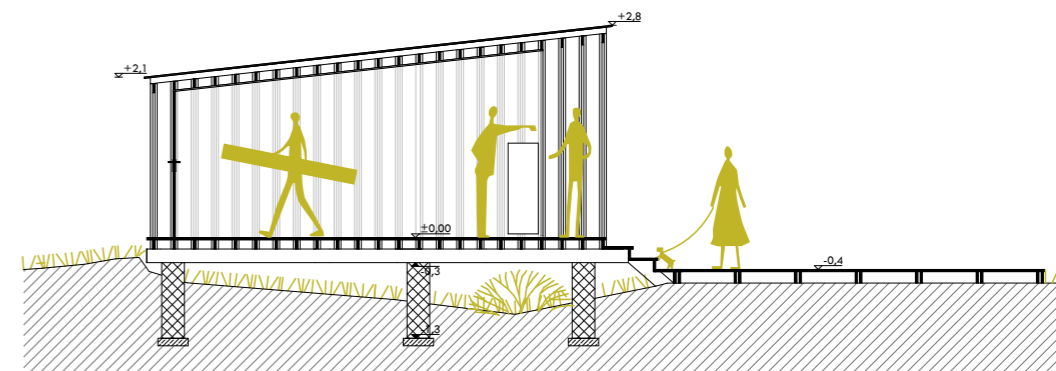


m 1 | 100

PREREZA LOPE
PREREZ L1-L1

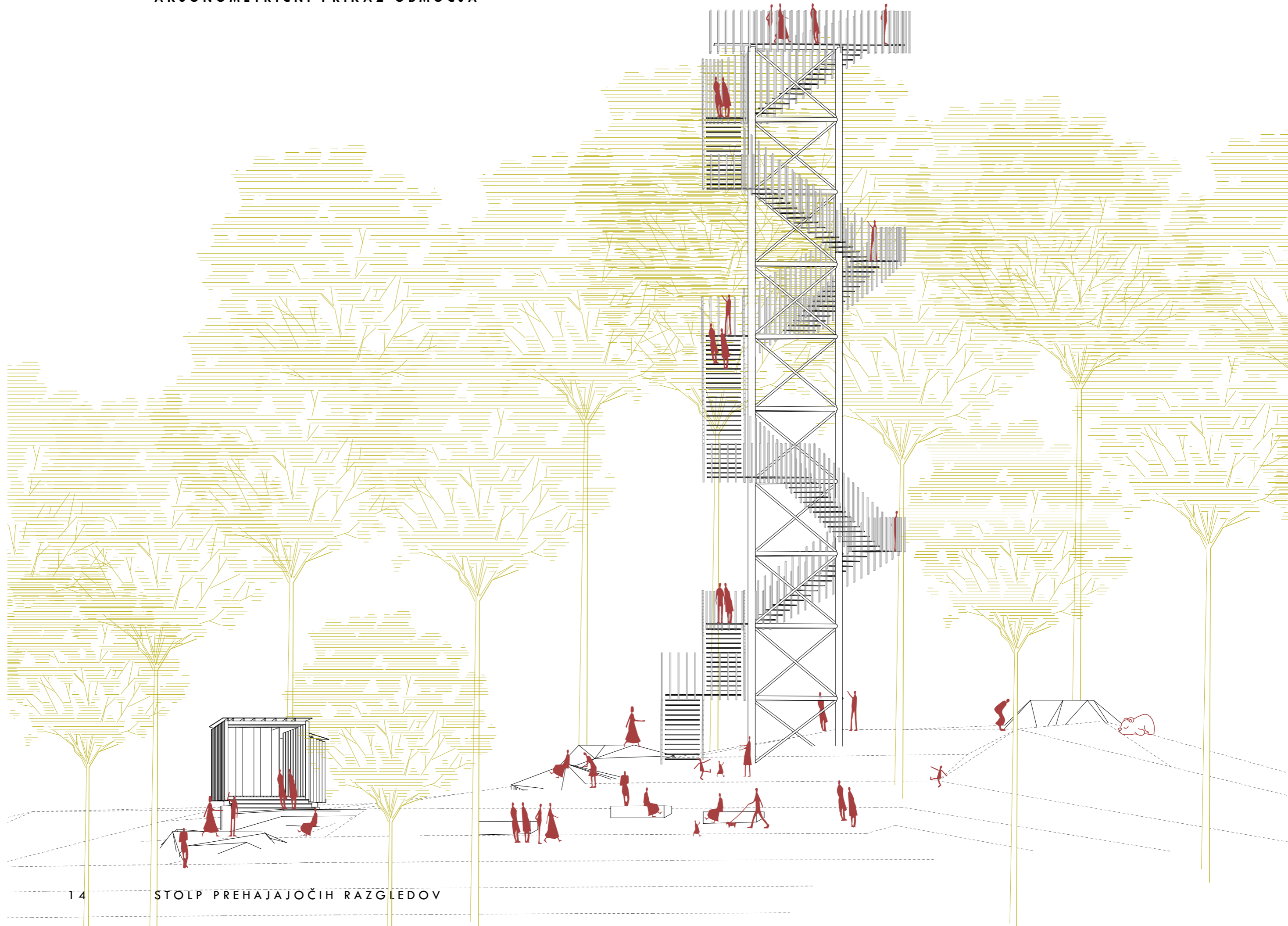
m 1 | 100

PREREZ L2-L2



m 1 | 100

AKSONOMETRIČNI PRIKAZ OBMOČJA



TEHNIČNO POROČILO KONSTRUKCIJSKE ZASNOVE

KAZALO TEHNIČNEGA POROČILA KONSTRUKCIJSKE ZASNOVE

1.	KAZALO TEHNIČNIH PREDPISOV IN STANDARDOV	15
1.1.	SPLOŠNI PRAVILNIKI IN ZAKONI	15
1.2.	Slovenski standardi	15
2.	TEHNIČNO POROČILO	15
2.1.	SPLOŠNO	15
2.2.	KONSTRUKCIJA	15
3.	ANALIZA OBTEŽB	16
3.1.	obt. primer št. 1 : LASTNA+STALNA	16
3.2.	obt. primer št. 2: KORISTNA	16
3.3.	obt. primer št. 3: SNEG	17
3.4.	obt. primer št. 4,5: VETER	18
3.5.	obt. primer št. 6: POTRES	19
3.6.	KOMBINACIJE OBTEŽNIH PRIMEROV	19

1. KAZALO TEHNIČNIH PREDPISOV IN STANDARDOV

1.1. SPLOŠNI PRAVILNIKI IN ZAKONI

- GRADBENI ZAKON (GZ) z dopolnili in popravki (Uradni list RS, št. 61/17)
- PRAVILNIK O MEHANSKI ODPORNOSTI IN STABILNOSTI OBJEKTOV (Uradni list RS, št. 101/05)
- PRAVILNIK O PODROBNEJŠI VSEBINI DOKUMENTACIJE IN OBRAZCIH, POVEZANIH Z GRADITVIJO OBJEKTOV z dopolnili in popravki (Uradni list RS, št. 36/18)
- POSEBNE GRADBENE UZANCE (Uradni list SFRJ, št. 18/77)

1.2. SLOVENSKI STANDARDI

Zahteve glede mehanske odpornosti in stabilnosti objektov so izpolnjene s projektiranjem v skladu z načeli in pravili veljavnih slovenskih standardov EVROKOD, nacionalnih dodatkov in popravkov:

- SIST EN 1990 Evrokod 0: Osnove projektiranja konstrukcij
- SIST EN 1991 Evrokod 1: Vplivi na konstrukcije
- SIST EN 1992 Evrokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcij
- SIST EN 1993 Evrokod 3: Projektiranje jeklenih konstrukcij
- SIST EN 1997 Evrokod 7: Geotehnično projektiranje
- SIST EN 1998 Evrokod 8: Projektiranje potresno odpornih konstrukcij

2. TEHNIČNO POROČILO

2.1. SPLOŠNO

Občina Ivančna Gorica si prizadeva, da bi postala prepoznavna turistična destinacija. S tem namenom

občina razmišlja o gradnji razglednega stolpa na hribu Bovljek, ki bo omogočal posebno doživetje, saj bo moč s pogledom objeti velik del pokrajine.

Predmet natečaja v načrtu gradbenih konstrukcij je konstrukcijska zasnova razglednega stolpa na vrhu hriba Bovljek, ki bo obiskovalcem omogočil dvig nad drevesne krošnje in dolge poglede po pokrajini. Stolp bo predvidoma visok okoli 26 metrov.

2.2. KONSTRUKCIJA

Temeljenje objekta se izvede na AB temeljni plošči katera se zasnuje glede na danosti na terenu.

Za natečajno območje je bilo izdelano Poročilo o geološkem pregledu pogojev temeljenja za idejno fazo za izgradnjo razglednega stolpa Bovljek, št. G30/23 GEOBETON, Marko Košir s.p., april 2023. Geološki pregled kot temeljna tla upošteva apnenec, ki je površinsko zakrasel in razpokan. Dno temeljev mora biti na večji globini, izven površinskih razpok in škrapelj. Ocenjena globina je najmanj 2.0 m, v primeru večjih razpok tudi več.

Ko bo temelj odkopan, se pregleda razpokanost in določi končno dopustno obremenitev tal. Po potrebi se izvede zapolnitev razpok z betonom ali injektiranje s cementno maso.

Celotna nosilna konstrukcija se izvede iz jeklenih okroglih cevni profilov. Primarni nosilni element predstavlja jedro, katerega gradnjo trije stebri, med seboj povezani s horizontalami po etažah in diagonalami za zavetrovanje in stabilizacijo.

Na obodu stebra se okrog jedra vije stopnišče s podesti, katero je konzolno obešeno na jedro stolpa. Podesti so po višini enakomerno razporejeni, izven stolpa se konzolno razgibano in razigrano razprostirajo v prostor. Ograja ima jekleno ogrodje, na katero se pritrdi kovinska mreža na notranji strani stopnišč in lesena lamelna obloga na zunanji strani.

Nosilni elementi stolpa se antikorozijsko zaščitijo z vročim pocinkanjem.

Načrti so izdelani na podlagi 5. člena PRAVILNIKA O MEHANSKI ODPORNOSTI IN STABILNOSTI OBJEKTOV (Ur. list RS št. 101/2005) s projektiranjem in gradnjo v skladu z načeli in pravili EVROKOD.

Konstrukcija objekta je preverjena na obtežbe podane po EVROKOD standardih, prav tako izbrani materiali izhajajo iz teh standardov. Statični izračun je opravljen s programom Dlubal RFEM.

TEHNIČNO POROČILO KONSTRUKCIJSKE ZASNOVE

3. ANALIZA OBTEŽB

3.1. obt. primer št. 1 : LASTNA+STALNA

STOPNICE, PODESTI, RAZGLEDNA PLOŠČAD				
Tip obtežbe: Lastna+Stalna, površinska				
Material	Prost. teža [kN/m ³]	Debelina [m]	Teža	
stopnice - pohodna rešetka			0,3	kN/m ²
konstrukcijski elementi, priključki			0,1	kN/m ²
eventuelna obtežba			0,1	kN/m ²
S K U P A J:			0,5	kN/m²

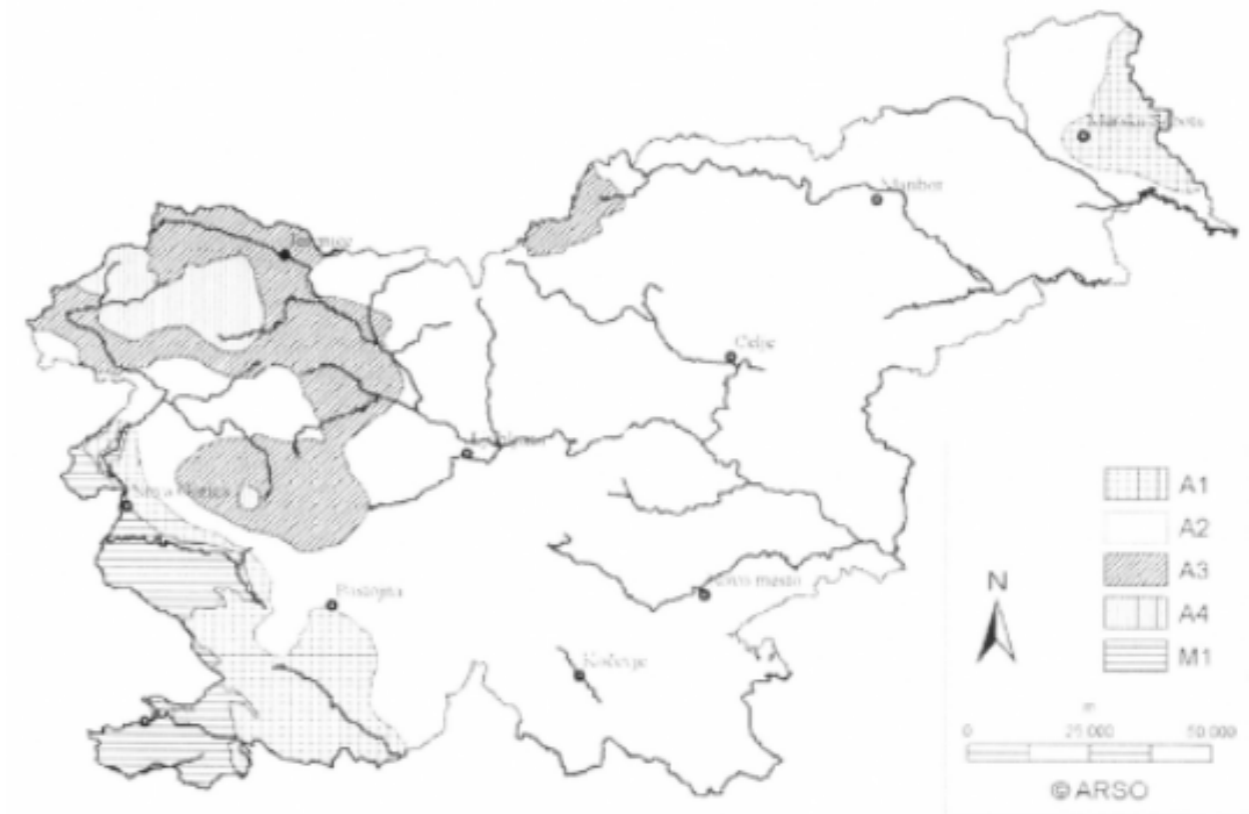
STOPNICE - OGRAJA				
Tip obtežbe: Lastna+Stalna, površinska				
Material	Prost. teža [kN/m ³]	Debelina [m]	Teža	
ograja - jeklena podkonstrukcija z oblogo			0,3	kN/m
S K U P A J:			0,3	kN/m

3.2. obt. primer št. 2 : KORISTNA

RAZGLEDNA PLOŠČAD - DOSTOPNE POVRŠINE C5				
Tip obtežbe: Lastna+Stalna, površinska				
Kategorija površine			Teža	
Stanovanjske površine				
- obtežba			5	kN/m ²
S K U P A J:			5	kN/m²

3.3. obt. primer št. 3 : SNEG

OBTEŽBA S SNEGOM SIST EN 1991-1-3 + NACIONALNI DODATEK SIST EN 1991-1-3:2004/A101		
Snežna cona (A1 A2 A3 A4 M1) :	A2	
Nadmorska višina (m) =	695	m
Karakteristična obtežba snega S_k =	2,47	kN/m^2
Snegobrani ali ovire	NE	
	ENOKAPNICA	
	alfa₁	alfa₂
Naklon strehe (°) alfa =	0	0
Oblikovni koeficijent n_{i1} =	0,8	0,8
Oblikovni koeficijent n_{i2} =	0,8	0,8
Povprečni oblikovni koeficijent =	0,8	
Vrsta terena :	Običajen	
Koeficijent izpostavljenosti C_e =	1	



	ENOKAPNICA
	strešina I.
$q_{s} = m_1 C_e C_f S_k (\text{kN/m}^2) =$	q_{s}
Obtežni primer I.	1,98

3.4. obt. primer št. 4, 5 : VETER

Vhodni podatki		
$V_{b,0}$	20	m/s
C_{dir}	1	
C_{season}	1	
Z_0	0,05	m
Z_{min}	2	m
z	26	m
$Z_{0,II}$	0,05	m
k_t	1	
ρ	1,25	kg/m ³

Projektna hitrost vetra



Obtežba vetra na površino

$$W_e(z) = q_p \cdot (Z_e) \cdot C_{pe}(z)$$

$$q_p(z) = (1 + 7 \cdot I_v(z)) \cdot 0.5 \cdot \rho \cdot v_m^2(z) = 0,748 \text{ kN/m}^2$$

$$v_m(z) = C_r(z) \cdot C_o(z) \cdot v_b = 23,765 \text{ m/s}$$

$$v_b = C_{dir} \cdot C_{season} \cdot v_{b,0} = 20 \text{ m/s}$$

$$C_r(z) = k_r \cdot \ln\left(\frac{h}{z_0}\right) = 1,188$$

$$k_r = 0.19 \left(\frac{z_0}{z_{0,II}}\right)^{0.07} = 0,190$$

$$C_o(z) = 1$$

$$I_v(z) = \frac{k_t}{C_o(z) \cdot \ln\left(\frac{z}{z_0}\right)} = 0,160$$

TEHNIČNO POROČILO KONSTRUKCIJSKE ZASNOVE

3.5. obt. primer št. 6 : POTRES

V obtežnih primerih so vključene nadomestne potresne sile na objekt po posameznih nihajnih časih.

Seizmičnost terena - povzetek iz geološko geotehničnega poročila:

- projektni pospešek tal: 0,250 g;
- tip tal: A

Lastna teža nosilnih konstrukcijskih elementov je všteta v programu s faktorjem $f = 1$. Predelne stene so upoštevane kot dodatna obtežba na nosilne elemente.

3.6. KOMBINACIJE OBTEŽNIH PRIMEROV

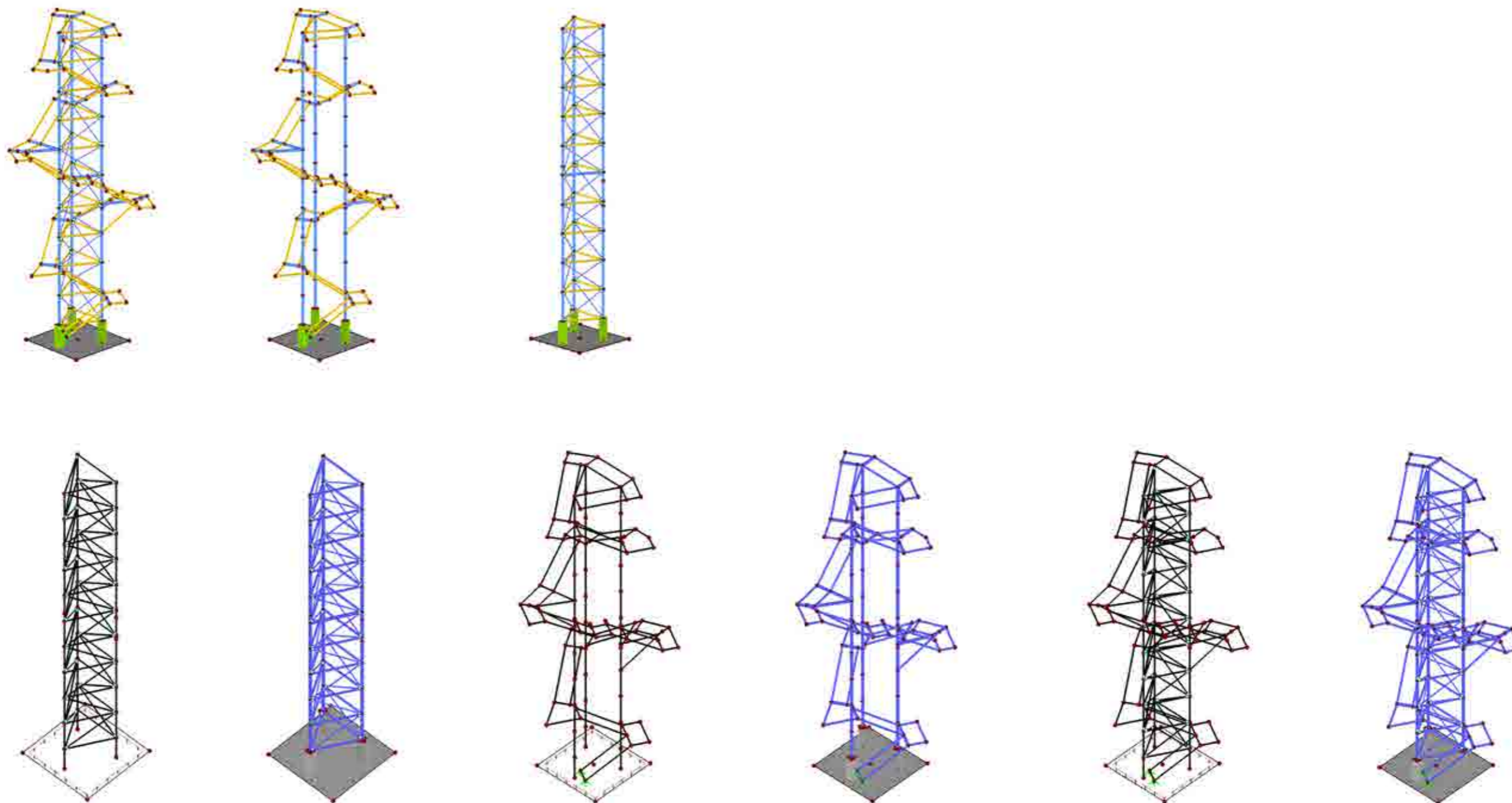
Kombinacije obtežnih primerov so kreirane po pravilih SIST EN 1990:

Mejno stanje	Pravilo
MSN – stalna ali začasna stanja	$\sum_{k=1} \gamma_{G,k} G_{k,j} + \gamma_{P,s} P_s + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{k=2} \gamma_{Q,j} \psi_{Q,k,j} Q_{k,j}$
MSU – karakteristična kombinacija	$\sum_{k=1} G_{k,j} + P_s + Q_{k,1} + \sum_{k=2} \psi_{k,j} Q_{k,j}$
MSU – navidezno stalna kombinacija	$\sum_{k=1} G_{k,j} + P_s + \sum_{k=2} \psi_{2,j} Q_{k,j}$
MSN – nezgodno stanje – požar	$\sum_{k=1} G_{k,j} + P + A_d + (\psi_{1,1} \text{ oder } \psi_{2,1}) Q_{k,1} + \sum_{k=2} \psi_{2,j} Q_{k,j}$
MSN – nezgodno stanje – potres	$\sum_{k=1} G_{k,j} + P_s + A_{d,t} + \sum_{k=2} \psi_{2,j} Q_{k,j}$

TEHNIČNO POROČILO KONSTRUKCIJSKE ZASNOVE

KONSTRUKCIJSKA ZASNOVA

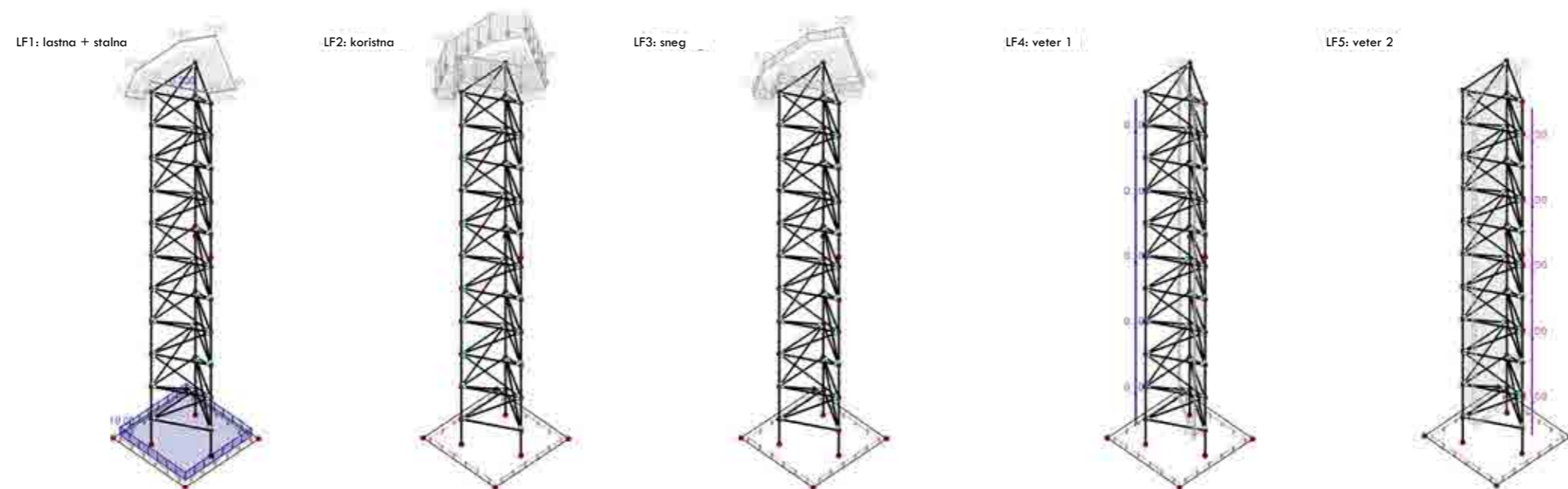
PRIKAZ STATIČNEGA SISTEMA



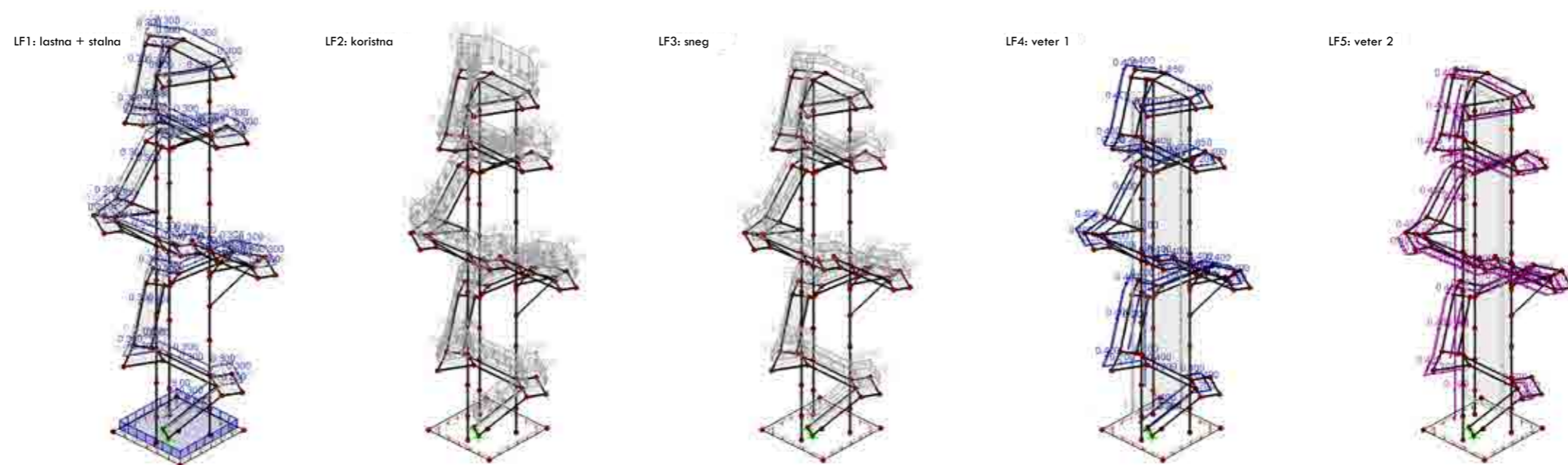
TEHNIČNO POROČILO KONSTRUKCIJSKE ZASNOVE

KONSTRUKCIJSKA ZASNOVA

PRIKAZ OBREMENITEV KONSTRUKCIJE - NOSILNI OKVIR



PRIKAZ OBREMENITEV KONSTRUKCIJE - PODESTI IN STOPNICE



VIZUALIZACIJA Z OČIŠČA POHODNIKA



SHEMA VZLJE

STOLP PREHAJAJE RAZGLEDŲ

REPERIŠTOSTI - PERIALINE

SHEMA GRAJENIH ELEMENTOV

SHEMA GRAJENIH ELEMENTOV

SHEMA GRAJENIH ELEMENTOV

AKSONOMETRIJA STOJA

AKSONOMETRIJA STOJA

AKSONOMETRIJA STOJA

SHEMA POTI

SHEMA POTI

SHEMA POTI

NATEČAJNO OBLIČJE

1. OBLIČJE OBLIČJE OBLIČJE
2. OBLIČJE OBLIČJE OBLIČJE
3. OBLIČJE OBLIČJE OBLIČJE

OBLIČJE OBLIČJE OBLIČJE

1. OBLIČJE OBLIČJE OBLIČJE
2. OBLIČJE OBLIČJE OBLIČJE
3. OBLIČJE OBLIČJE OBLIČJE
4. OBLIČJE OBLIČJE OBLIČJE

PREREZA STOJA

PREREZA STOJA

PREREZA STOJA

PREREZA STOJA

PREREZA STOJA

PREREZA STOJA

KONSTRUKCIJSKA ZASNOVA

PREREZA STOJA, S1-S1

PREREZA STOJA, S2-S2

PREREZA STOJA

PREREZA STOJA, S1-S1

PREREZA STOJA, S2-S2

KONSTRUKCIJSKA ZASNOVA

PREREZA STOJA, S1-S1

PREREZA STOJA, S2-S2

KONSTRUKCIJSKA ZASNOVA

PREREZA STOJA, S1-S1

PREREZA STOJA, S2-S2

KONSTRUKCIJSKA ZASNOVA

PREREZA STOJA, S1-S1

PREREZA STOJA, S2-S2

KONSTRUKCIJSKA ZASNOVA

PREREZA STOJA, S1-S1

PREREZA STOJA, S2-S2

PRIKAZ POVRŠIN IN OCENA VREDNOSTI INVESTICIJE

RAZGLEDNI STOLP NA BOVLJEKU / OCENA INVESTICIJE

	površina m2	ocena investicije
1 Razgledni stolp	97,38	241.400,00 €
2 Prostor za shranjevanje	10,89	7.300,00 €
3 Krajinsko arhitekturna ureditev	957,63	27.050,00 €
	Skupaj cena brez 22 % DDV	275.750,00 €

POGODBENA CENA ZA PROJEKTNO DOKUMENTACIJO

Vrsta delCENA BREZ DDV

dopolnjena idejna zasnova (**dop IDZ**) kot dopolnitev natečajnega elaborata, ki upošteva pripombe in usmeritve ocenjevalne komisije ter projektna dokumentacija za pridobitev projektnih in drugih pogojev (**DPP**) izdelana na osnovi dop IDZ, vključno s sodelovanjem pri pripravi strokovnih podlag za spremembo OPN

5.000,00 EUR

dokumentacija za pridobitev gradbenega dovoljenja (**DGD**) z rekapitulacijo površin in oceno GOI stroškov in pridobitev gradbenega dovoljenja projektna dokumentacija za izvedbo gradnje (**PZI**) za objekte in ureditev odprtih površin.

5.000,00 EUR

Vse vključno s vsemi potrebnimi načrti, elaborati, izkazi, poročili, izračuni, tehnološkimi načrti, popisi del, specifikacijami in drugimi potrebnimi elementi za celovito in popolno izvedbo segmenta **PZI** ter sodelovanje pri razpisu za oddajo del in pripravi tehničnega dela dokumentacije za razpis (izdelane na osnovi **PZI**)

28.000,00 EUR

spremljanje gradnje (**projektantski nadzor**) (čas za izgradnjo in dokončanje vseh GOI del in opreme je predvidoma 9 mesecev)

9.000,00 EUR

projekt izvedenih del (**PID**)

3.000,00 EUR

vodenje in koordinacija izdelave projektne dokumentacije, pridobivanje projektnih in drugih pogojev, pridobivanje mnenj in gradbenega dovoljenja in sodelovanje v postopku pridobitve uporabnega dovoljenja že vključeno v ceno vsake od vrste del

Skupaj cena vseh del brez 22 % DDV**41.000,00 EUR**