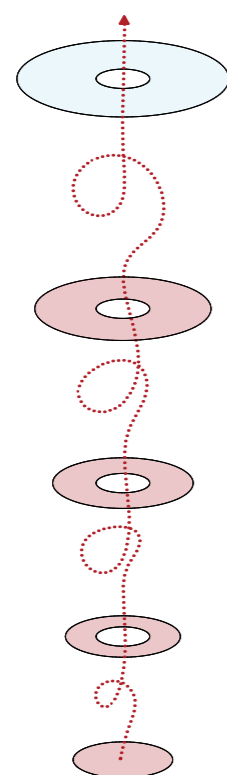




RAZGLEDNI STOLP BOVLJEK
JAVNI ENOSTOPENJSKI PROJEKTNI URBANISTIČNO ARHITEKTURNI NATEČAJ

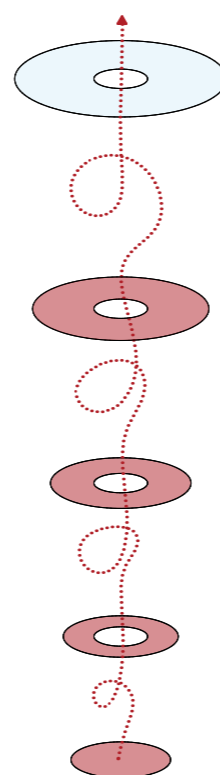


4. podest
RAZGLED
 Pogled na krošnje in živali nad krošnjami ter razgled na okolico

3. podest
IZOBRAŽEVALNA POT
 Krošnja in živali, ki živijo v krošnji

2. podest
IZOBRAŽEVALNA POT
 Deblo in živali, ki plezajo po deblu

1. podest
IZOBRAŽEVALNA POT
 Podrastje in živali, ki živijo pri tleh



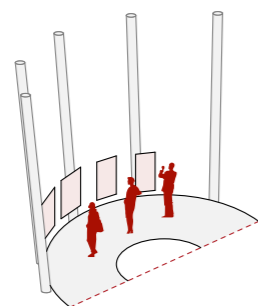
4. podest
RAZGLED
 Razgled na okoliške kraje in Triglav

3. podest
ZAČASNE RAZSTAVE
 Fotografska, slikarske, likovne, zgodovinske razstave...

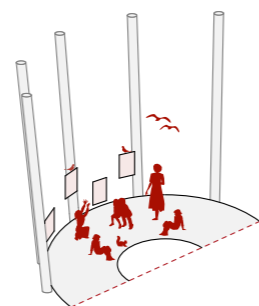
2. podest
ZAČASNE RAZSTAVE
 Fotografska, slikarske, likovne, zgodovinske razstave...

1. podest
ZAČASNE RAZSTAVE
 Fotografska, slikarske, likovne, zgodovinske razstave...

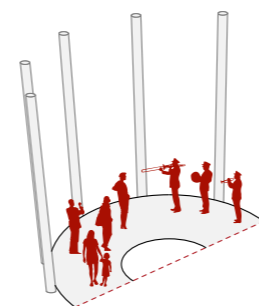
Raznolikost in fleksibilnost programa



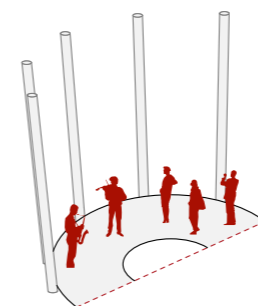
Slikarska/fotografska razstava



Učilnica na prostem



Koncert godbe/klasične glasbe



Slikarske/fotografske delavnice

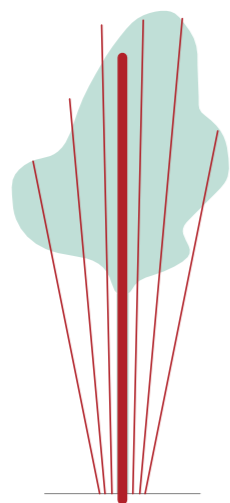
Širjenje mehkega programa v naravo

TEHNIČNO POROČILO

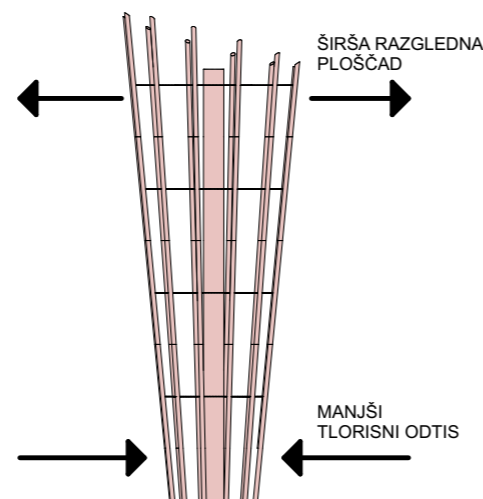
1.1 Opis prostorske zasnove in strategija razvoja

Natečajna rešitev se s subtilnim oblikovanjem odziva na občutljiv naravni prostor vrha Bovljeka ter v celoti upošteva smernice natečajne naloge. Razgledni stolp, manjši shrambni prostor ter ekološke sanitarije s pripadajočo zunanjo ureditvijo so zasnovani na način minimalnega poseganja v naravni gozdni prostor. Razgledni stolp na vrhu Bovljeka je potopljen v drevesne krošnje. Z umestitvijo stolpa na vrhu Bovljeka bo zanimivo spremenjena silhueta vrha Bovljeka, tako da bodo vrhno platformo stolpa obiskovalci lahko zagledali že od daleč (npr. iz Zagradca). Pahljačasto razprti in prirezani sekundarni stebri na vrhu stolpa mu dajejo prepoznavno obliko. Pa vendar stolp zaradi svoje transparentnosti ne predstavlja nove prostorske dominante ter vrhu hriba, v celoti poraščenim z gozdom, še naprej prepušča vodilno vlogo.

Natečajni predlog odgovarja željam in potrebam naročnika ter pomeni atraktivno novo izletniško destinacijo za dnevne pohodnike ter učno izobraževalne poti za šolarje. Razgledni stolp z ureditvijo naravnega amfiteatra omogoča raznovrstno uporabo ter organizacijo različnih dogodkov in razvoj mehkih vsebin. Na ta način bo prepoznavnost destinacije izjemno povečana. Poleg atraktivnega 360° panoramskega razgleda na vrhu stolpa predlagamo, da se obiskovalce pohodnike privabi z raznovrstnimi spremljajočimi dejavnostmi kot so: tematski dogodki, razstave, delavnice, koncerti, praznovanja javnih praznikov, lokalne prireditve, orientacijska tekmovanja, pravljica transverzala, učne poti, ...



Silhueta drevesa
deblo - primarni steber,
krošnja - sekundarni stebri



Oblika razglednega stolpa omogoča
izvedbo večje razgledne ploščadi z
manjšim tlorisnim odtisom

Koncept oblikovanja

1.2 Opis arhitekturne zasnove in zasnove koncepta oblikovanja

Razgledni stolp Bovljek je oblikovan kot narobe obrnjen pokončni stožec z navidezno prisekano vrhno ploskvijo. Oblika stolpa skupaj s silhuetami skupkov predvsem listnatih dreves v gozdu tvori prostorsko kompozicijo. Oblika konstrukcije sledi obliki stolpa, obenem pa omogoča večjo površino razgledne ploščadi na vrhu stolpa ter manjši odtis stolpa pri stiku s terenom. Taka stolpna konstrukcija je ugodna tudi iz razloga, da se v čimvečji meri izogne krošnjam dreves ter tako predstavlja kar se da majhen poseg v naravno okolje. Stolp je zasnovan kot transparentna struktura in omogoča okoliški naravi ter svetlobi, da prodre skozenj.

Na vrh stolpa Bovljek po obodu konstrukcije vodi spiralna pot s tremi tematskimi medetažnimi platformami ter vmesnimi podesti. Stopnice so dovolj široke in omogočajo srečevanje dveh ljudi. Spiralna pot in medetažne platforme (na višinah: +6,60 m, +13,20 m, +19,80 m) se lahko koristijo za izobraževalno predstavitvene namene Občine Ivančna Gorica, Javnega zavoda Prijetno Domače (izobraževalne poti, fotografske in druge razstave) oziroma lokalne skupnosti in omogočajo fleksibilno uporabo prostora – poti na razgledno ploščad. Razgledna ploščad je na nivoju +26,60 m in popelje očišče obiskovalca nad krošnje dreves, ki rastejo na vrhu hriba. Od tu je na voljo 360° razgled na okoliško pokrajino, pomembnejši prostorski poudarki ter vedute pa so lahko tudi grafično označeni na ograjnih elementih.

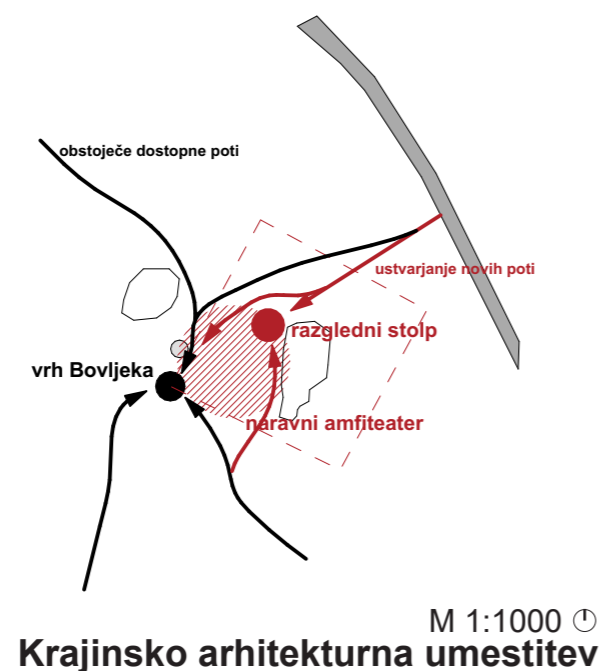
V bližini stolpa z odmikom ca. 7 m je umeščena shramba velikosti ca. 10 m². Okrogla oblika shrambe sledi obliki stolpa. Shramba je montažna jeklena konstrukcija na točkastih temeljih. Polnila so lahko iz drevnin manjših presekov, pridobljenih s krčenjem gozda pred izvedbo stolpa. Ob shrambi so lahko umeščene montažne biološke sanitarije, ki ne potrebujejo niti električnega napajanja, niti vodovodnega priključka.

1.3 Opis funkcionalne in oblikovne zasnove

Razgledni stolp je zasnovan kot montažna jeklena konstrukcija z osrednjim stebrom, ter vmesnimi platformami in stopnicami iz rešetk (pravokotna okna 30 x 10 mm). Taka izvedba stopnic omogoča varen vzpon in sestop tudi v primeru mokrega vremena. Na stopnicah in na vrhu stolpa je predvidena ograja z oprijemalnim ročajem ustrezne višine (120 cm) iz pletene nerjaveče jeklene mreže. Ograjna konstrukcija platform je pričvrščena na pahljačasto sekundarno konstrukcijo, ki so na vrhu stolpa prirezano zaključeni. Vrhnja točka najvišjega sekundarnega stebra je držalo za namestitev zastave.

Za potrebe dogodkov je v neposredni bližini stolpa predviden manjši shranjevalni prostor (10 m²) ter ekološko stranišče. Vstopna ploščad, ki je obenem tudi temelj stolpa predstavlja edino utrjeno površino ureditve. Zgornja površina temelja je metliččen beton, izveden s pigmentiranim cementom v rjavkasti barvi.

Razgledni stolp, pomožne stavbe in zunanja ureditev ne bodo umetno osvetljeni. Na lokaciji ni predvideno napajanje z električno energijo, bo pa na stolpu predvidena ustrezna strelovodna zaščita.



1.3 Opis dostopov

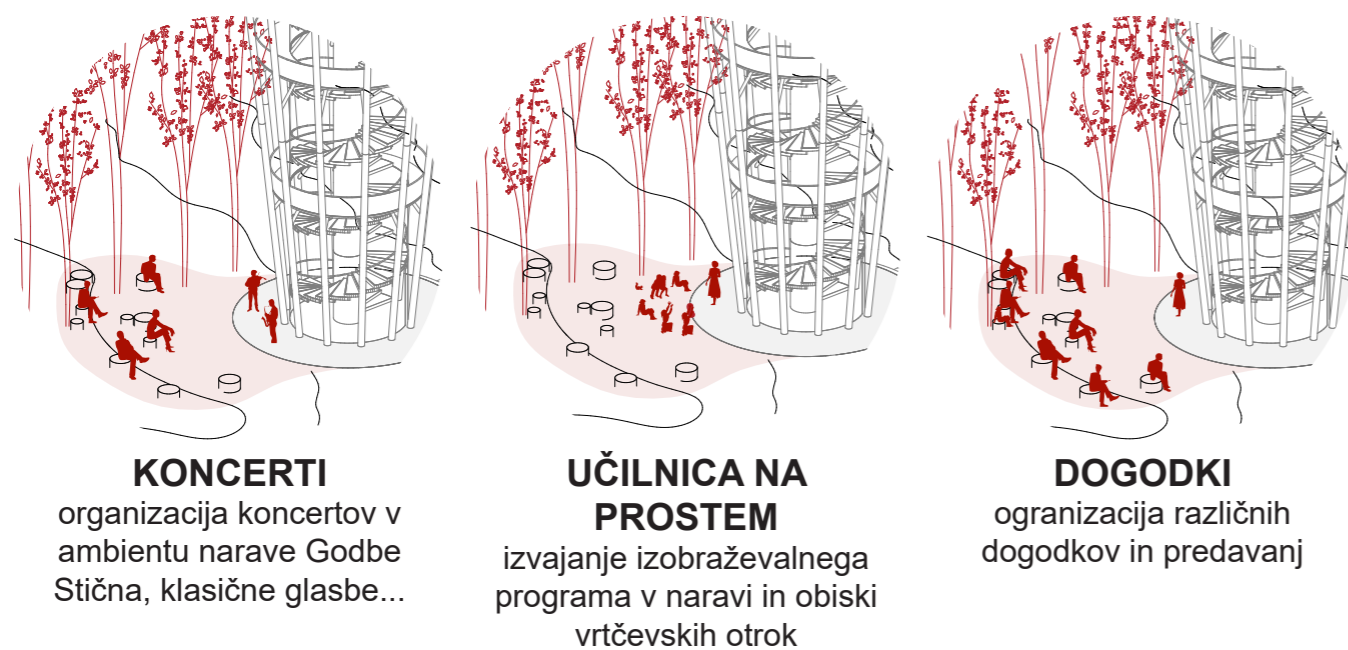
Peš dostop do stolpa bo po izvedbi stolpa možen po dosedanjih gozdnih poteh. Dostop bo z urejenih parkirišč ob vznožju po označenih poti do vrha Bovljeka. Glavna vstopna os do vrha Bovljeka, kjer je predvidena umestitev razglednega stolpa, je s smeri Kuželjevca. V vstopni osi se odpira pogled na celoten stolp. Vstopna os bo urejena po začasno urejeni gradbiščni dostopni cesti, ki bo po končani gradnji vrnjena v prvotno stanje. Stičišče drugih pešpoti s smeri Malega Korinja in Laz nad Krko je predvideno v naravnem amfiteatru ob stolpu.

Po izgradnji bo mogoč tudi dostop za potrebe vzdrževanja stolpa ali ob organizaciji dogodkov, kjer bo potrebno organizirati dostavo opreme. Za take primere bo omogočen omejen dostop in parkiranje posameznih terenskih vozil ob vznožju hriba.

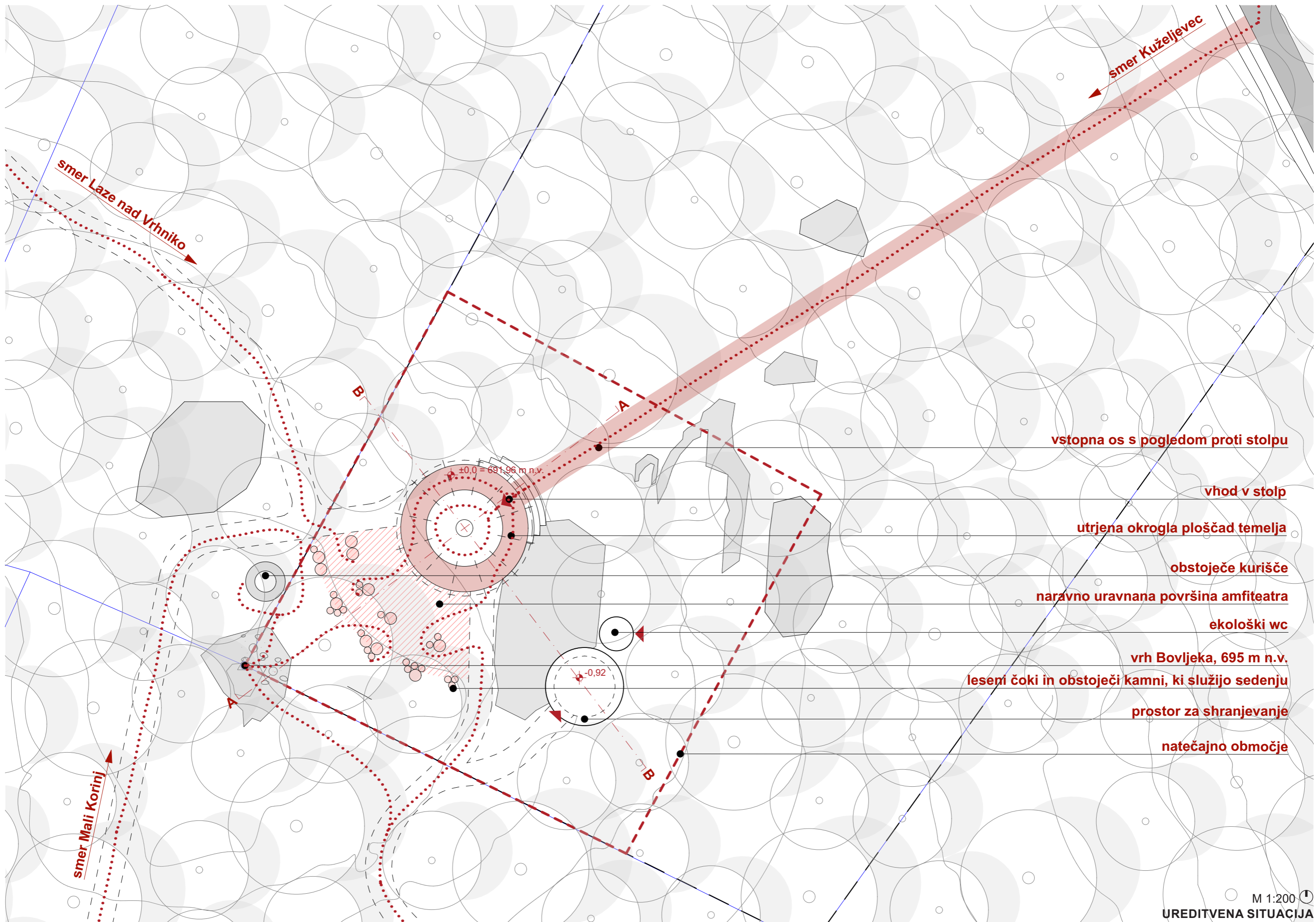
1.4 Opis zunanje ureditve in zasaditve

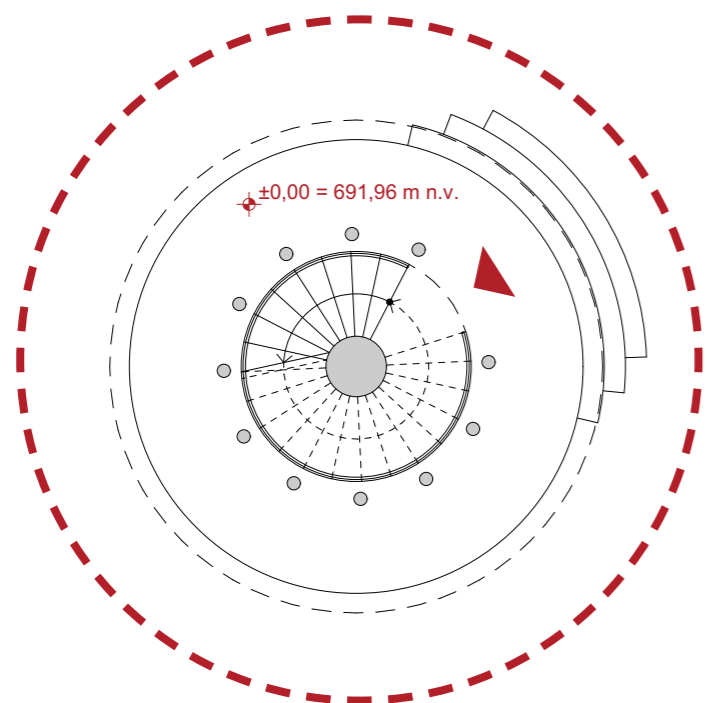
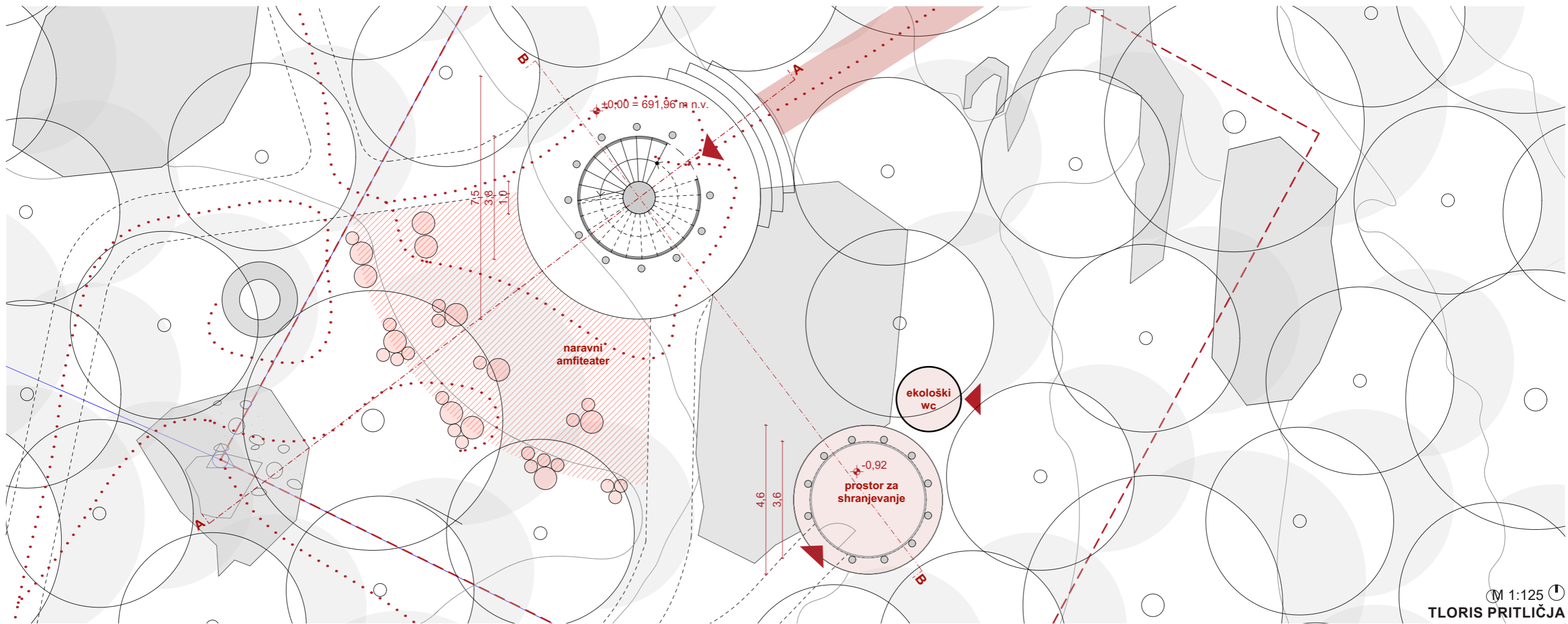
Jugozahodno od novega razglednega stolpa je v osi proti vrhu Bovljeka na skrajni vzhodni strani predviden naravni amfiteater. V gozdna tla se vsadijo posamični kloci - sedala iz lesenih bukovih ali hrastovih čokov in topih skal, prinešenih z bližnje okolice ali kot ostanek izkopa gradbene jame. Celotno je v prostorsko kompozicijo umestitve novega stolpa vključeno obstoječe kurišče in skrinjica z vpisno knjigo in štampljko, ki sta lokacijsko sicer izven območja natečajnega urejanja.

Zasaditev se izvede z avtohtonimi rastlinami iz gozda: z grmovnicami in manjšimi drevesi, ki so bile predhodno ustrezno odstranjene in deponirane za čas gradnje stolpa (delovni plato dvigala, manipulacijske površine). Morebitni večji izpraznjen prostor se po izgradnji lahko zapolni z novo zasaditvijo mladih dreves enakih drevesnih vrst, kot so bile odstranjena drevesa. Po zaključku gradnje se gradbiščna dostopna pot preuredi v glavno dostopno os, po kateri se odpira vizura stolpa. Pot se uredi kot utrjena planinska pot, z elementi skalnatih stopnic, zgrajenih s kamni iz gozda. Po izvedbi se na začasni gradbiščni poti odstrani gramoz, ki bo potreben za osne obremenitve gradbene mehanizacije potrebne za izgradnjo stolpa. Odstranjen gramoz se lahko uporabi za utrditev drugih gozdnih cest in vlak na Bovljeku ali sosednjih hribih.

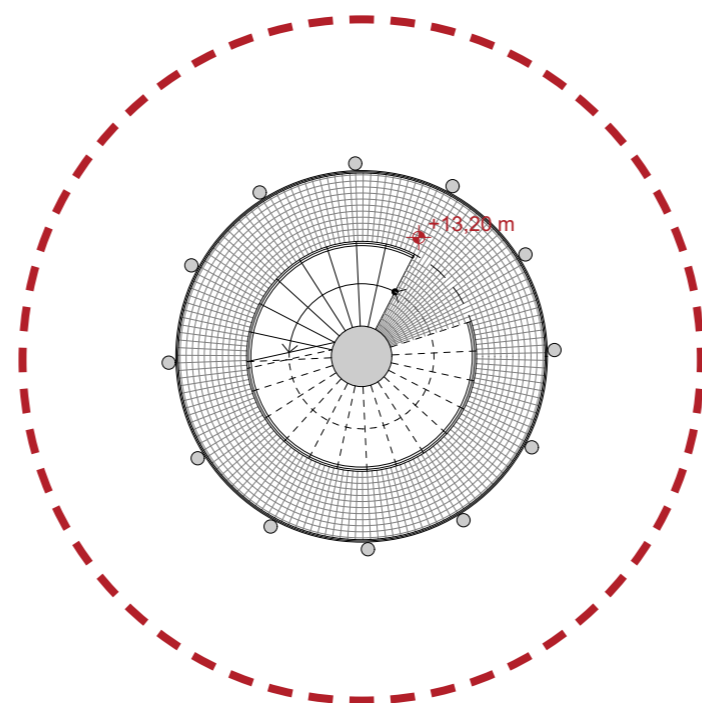




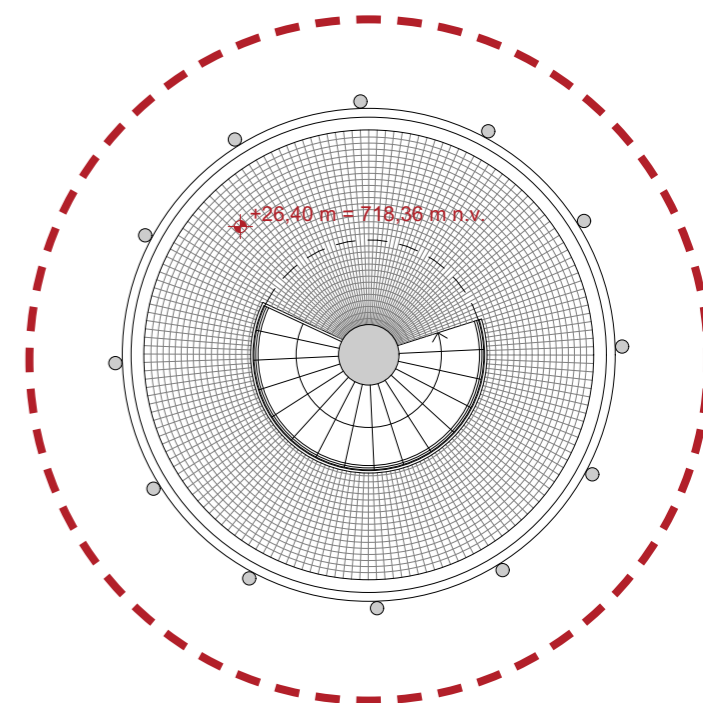




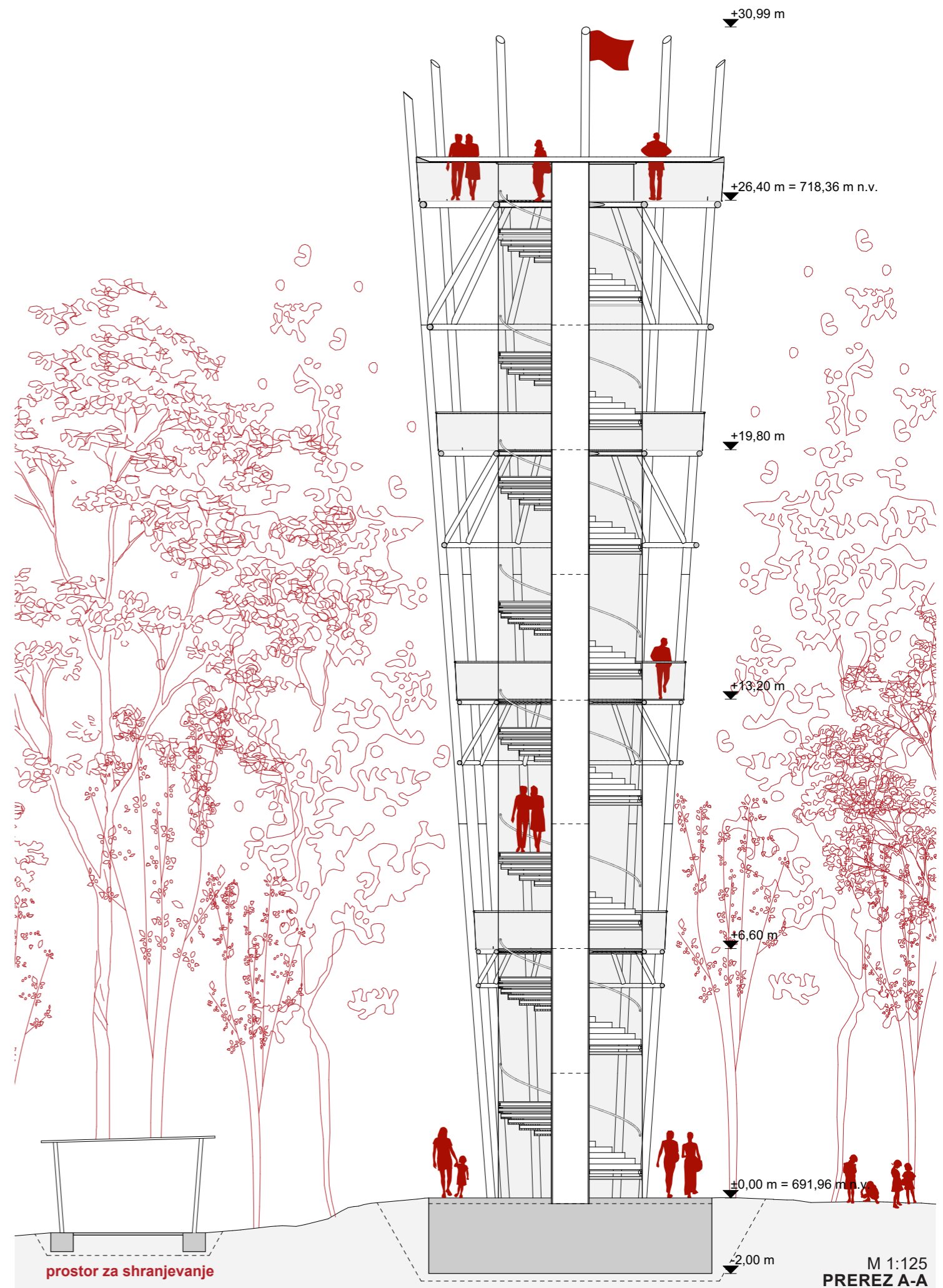
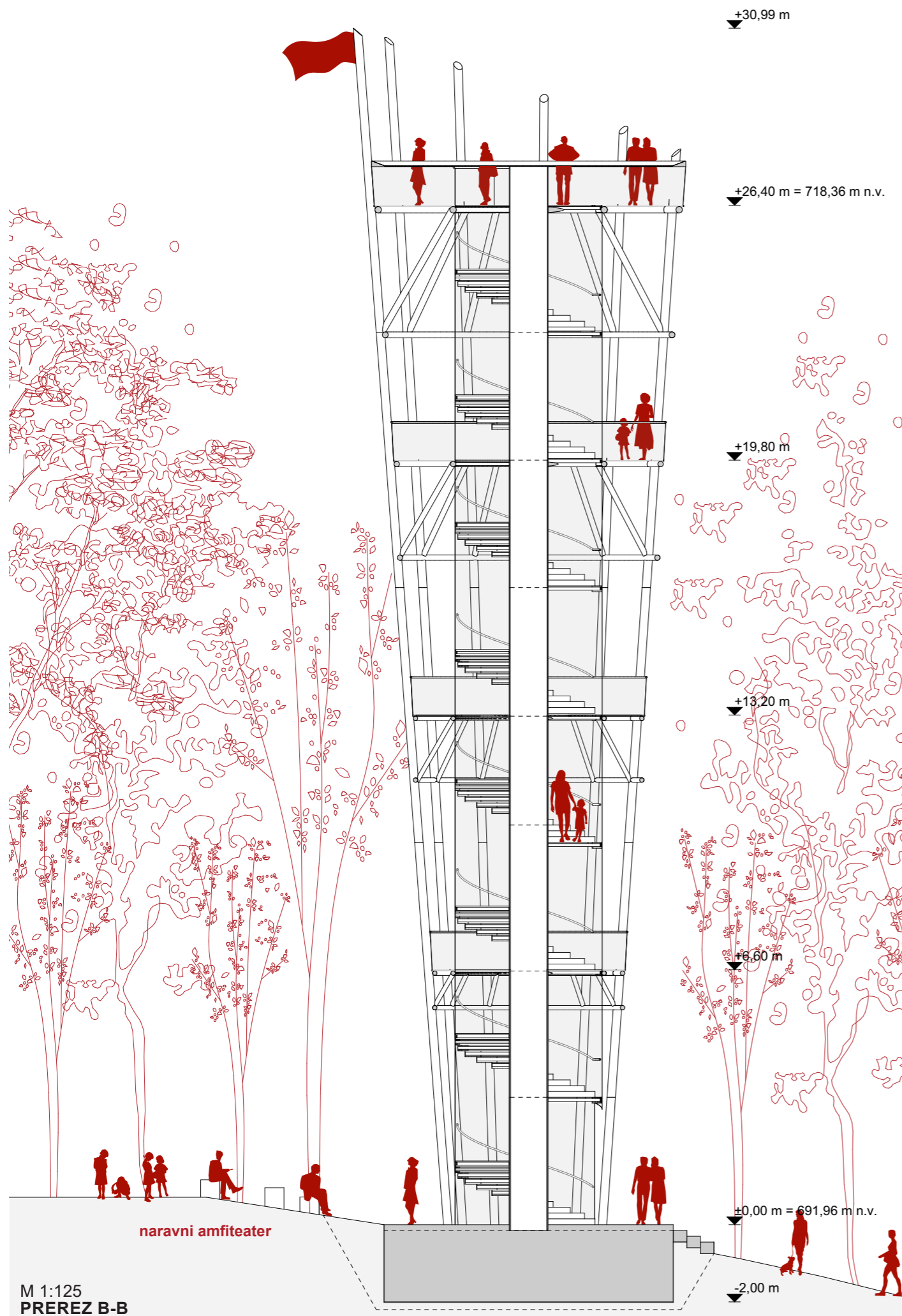
M 1:125
TLORIS PRITLIČJA
STOLPA

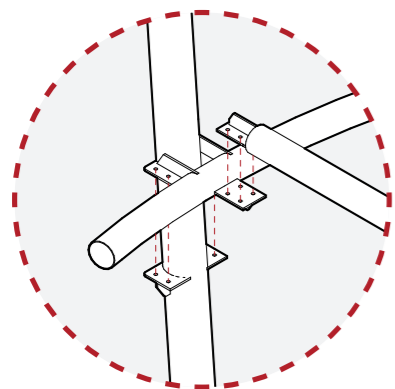


M 1:125
TLORIS DRUGE
PLATFORME

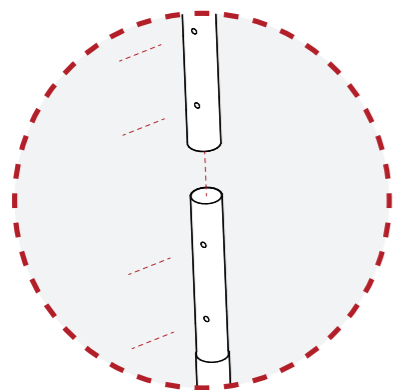


M 1:125
TLORIS RAZGLEDNE
PLATFORME

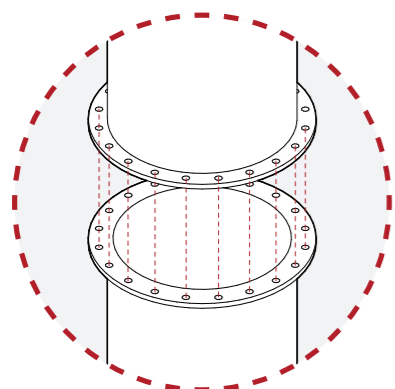




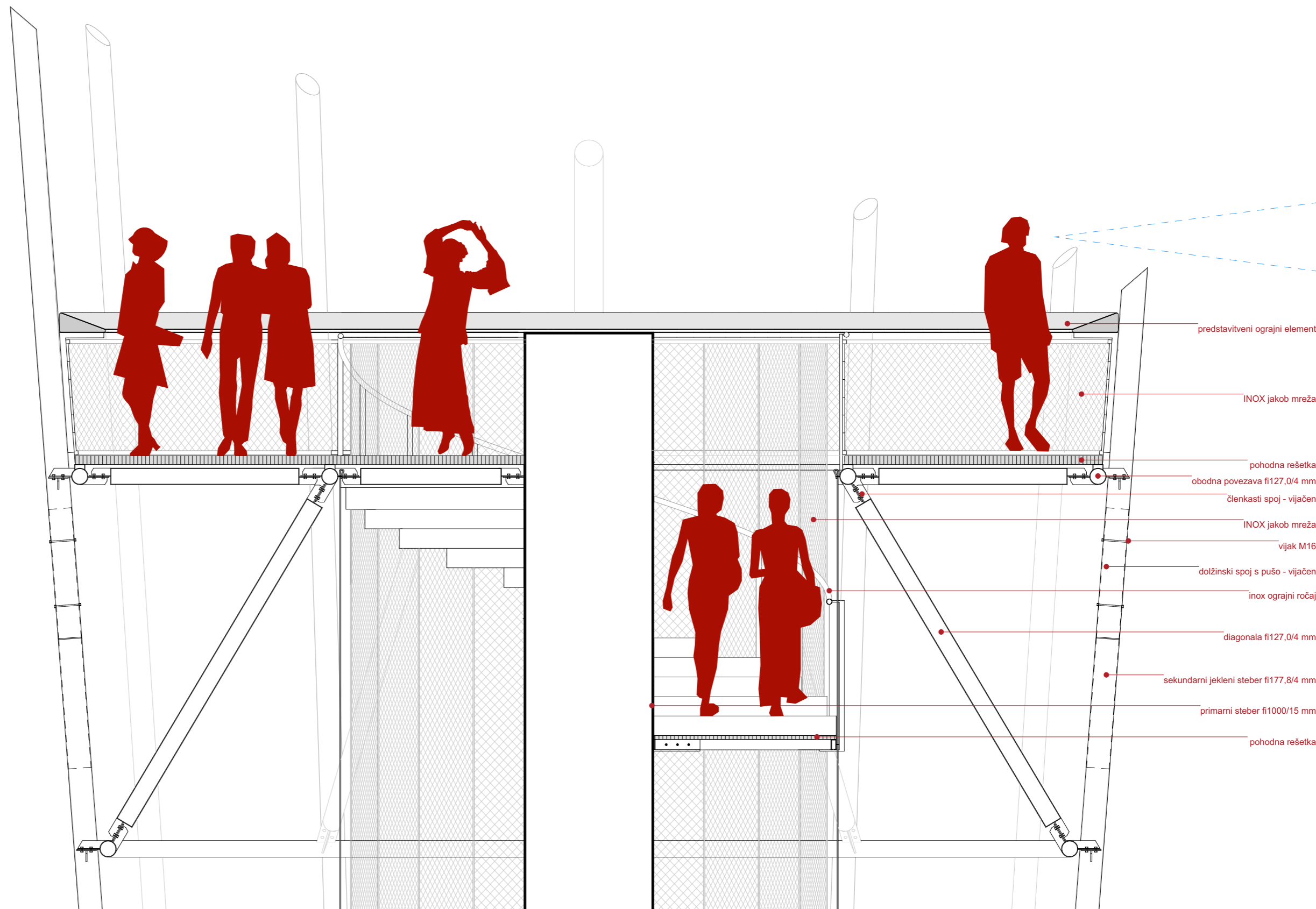
členkasti spoj večih elementov



dolžinski spoj vidnih elementov



dolžinski spoj primarnega stebra



predstavitveni ograjni element

INOX jakob mreža

pohodna rešetka

obodna povezava fi127,0/4 mm

členkasti spoj - vijachen

INOX jakob mreža

vijak M16

dolžinski spoj s pušo - vijachen

inox ograjni ročaj

diagonala fi127,0/4 mm

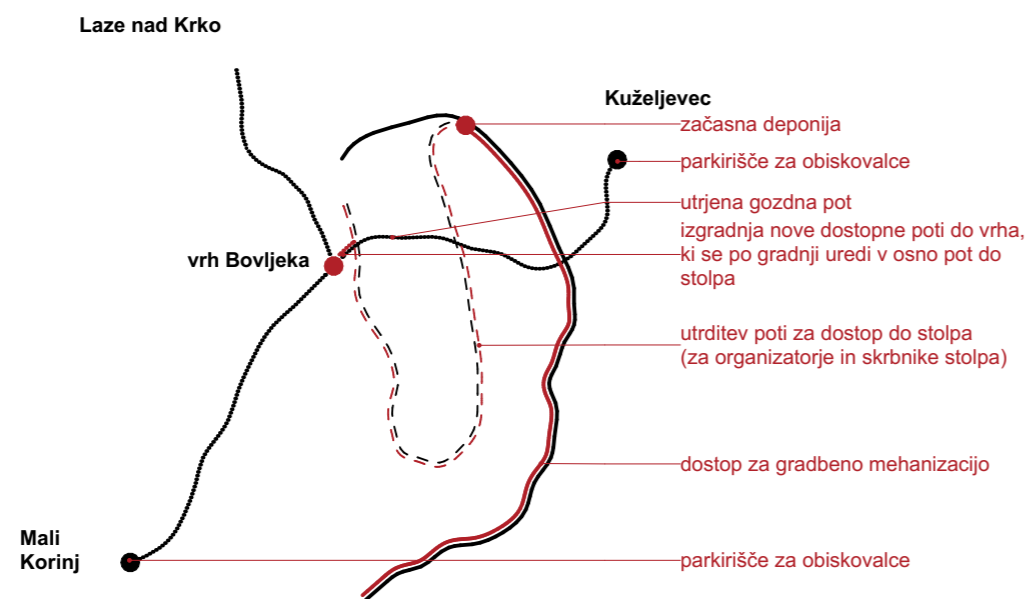
sekundarni jekleni steber fi177,8/4 mm

primarni steber fi1000/15 mm

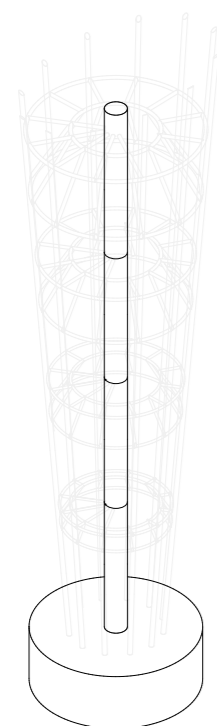
pohodna rešetka



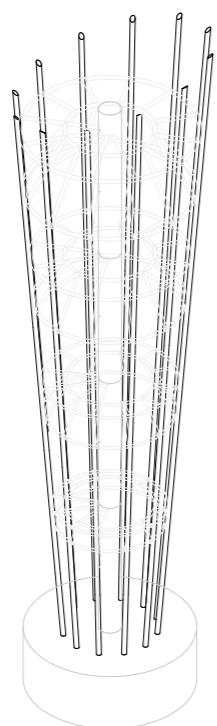
POGLED Z OČIŠČA PEŠCA Z VSTOPNE OSI



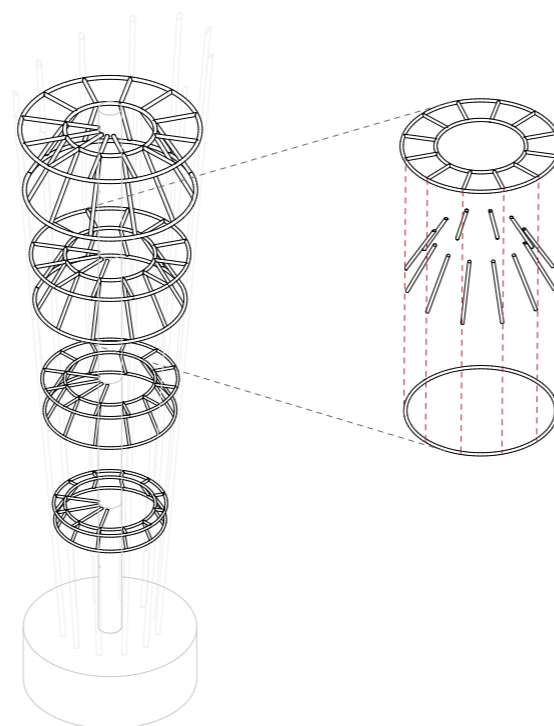
M 1:20 000
Obstoječe in nove gradbiščne poti



primarni steber



sekundarni stebri



obodne povezave

naleganje obodne
povezave

1.5 Opis konstrukcijske zasnove in koncept izvedbe

Konstrukcija stolpa bo v celoti izvedena v jeklu S235 (zaščita in finalna obdelava: vroče cinkano in prašno barvano) in bo pričvrščena na okrogli monolitni AB temelj premera 7,5 m in globine 2,0 m (kvaliteta betona C25/30) na katero se izvede talna plošča debeline cca. 20 cm (metličena, kvaliteta betona C30/37 – zahtevnejše vremenske razmere). Jeklena konstrukcija je zasnovana iz primarnega stebra, ki je sestavljen iz šivanih okroglih cevi zunanega premera \varnothing 100 cm različnih debelin (15, 20, 25 in 30 mm). Primarni steber prevzema tako vertikalne, kot horizontalne obtežbe. Na primarno cev je pritrjena podkonstrukcija treh medetažnih platform ter najvišje razgledne ploščadi, katerih površina se večja z višino. Vertikalne obtežbe platform se raznašajo tudi preko dvanajstih sekundarnih stebrov, ki so razvrščeni po obodu in dajejo stolpu značilno konično obliko. Na primarnem stebri se izvedejo tudi ležišča za spiralno stopnišče z vmesnimi podesti.

Vsi predvideni spoji so izvedeni kot vijaceni, največja dimenzija predvidenega elementa pa ne presega dimenzij 4,0-6,0 x 1,0 x 1,0 m ter ne tehta več kot 1250 kg.

Zasnova stolpa sledi dejstvu težkega dostopa za gradbeno mehanizacijo na vrh hriba Bovljek. Za potrebe izgradnje stolpa bo potrebna izgradnja dostopne poti od konca gozdne vlake do vrha hriba (cca. 50 m, nakloni dostopne poti okoli 15%). Potrebni bodo tudi posegi v obstoječo gozdno vlako za utrditev poti na kritičnih delih za povečane osne obremenitve.

Predlagamo, da se začasna gradbiščna deponija uredi na koncu gozdne ceste, kjer je obstoječ peščen plato. Tu se lahko izvede tudi razkladanje gradbene

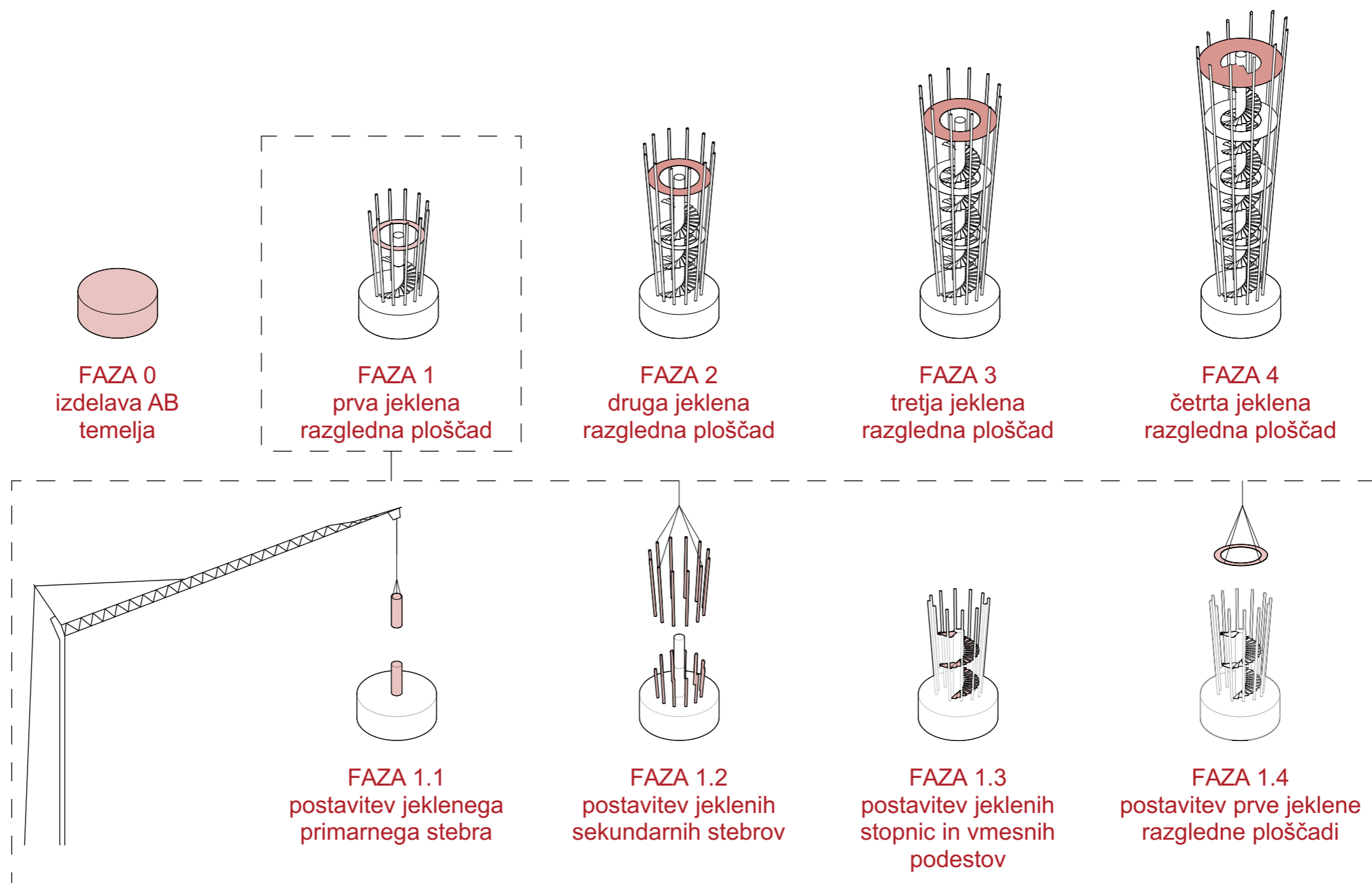
mehanizacije. Zemeljska dela se opravijo s srednje težko mehanizacijo (bager npr. 7,5T). Predlagamo, da se beton pripelje z betonarne dočasne deponije od katere se do vrha Bovljeka beton vozi z damperji. Za postavitve jeklene konstrukcije predlagamo pripravo manjšega delovnega platoja, prevoz in postavitve samopostavljivega žerjava z višino kavlja do 27,0 m (npr. POTAIN Igo 22), oziroma s pomočjo gozdarskih/komunalnih dvigal (hiab).

Predlagamo, da se začasna gradbiščna deponija uredi na koncu gozdne ceste, kjer je obstoječ peščen plato. Tu se lahko izvede tudi razkladanje gradbene mehanizacije. Zemeljska dela se opravijo s srednje težko mehanizacijo (bager npr. 7,5T). Predlagamo, da se beton pripelje z betonarne dočasne deponije od katere se do vrha Bovljeka beton vozi z damperji. Za postavitve jeklene konstrukcije predlagamo pripravo manjšega delovnega platoja, prevoz in postavitve samopostavljivega žerjava z višino kavlja do 27,0 m (npr. POTAIN Igo 22), oziroma s pomočjo gozdarskih/komunalnih dvigal (hiab).

1.6 Opis trajnostnega vidika in ekonomičnosti

Izbor materialov je narekoval tudi trajnostni vidik. Jeklo je najbolj primeren material za postavitev stolpa na tako odročni lokaciji z omejenimi dostopi gradbene mehanizacije. Lahko se pripelje na gradbišče v manjših kosih, ki se vijajo na licu mesta. Jekla z vročim cinkanjem omogoča stolpu dolgo življenjsko dobo z malo vzdrževanja. Ob koncu življenjskega cikla objekta pa se konstrukcija enostavno demontira ter reciklira.

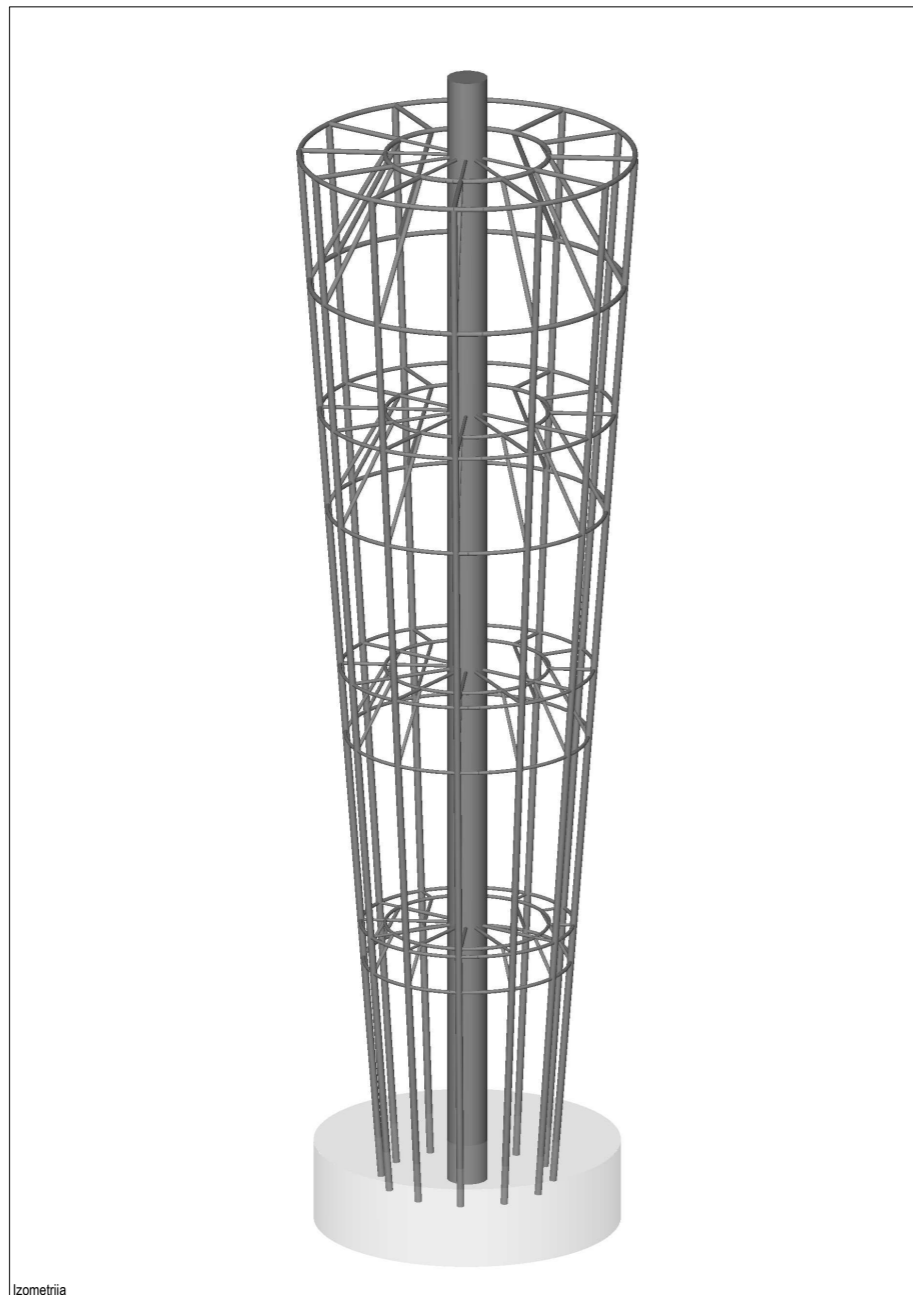
FAZNOST GRADNJE



STATIČNI SISTEM KONSTRUKCIJE

Uvodni del

STATIČNI IZRAČUN STOLP BOVLJEK



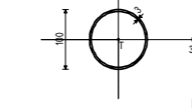
Vhodni podatki - Konstrukcija

Schema nivojev				Naziv				Naziv				Naziv			
		z [m]	h [m]			z [m]	h [m]			z [m]	h [m]			z [m]	h [m]
		26.40	3.30			17.29	4.09			6.60	0.94				
		23.10	3.30			13.20	1.73			5.66	5.66				
		19.80	2.51			11.47	4.87			0.00					

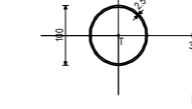
Tabele materialov							
No	Naziv materiala	EtkN/m ²	μ	ν _{tk} /m ³	α _d /1/C	EmkN/m ²	μ _m
1	C 25/30	3.100e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.100e+7	0.20
2	S235 J0	2.100e+8	0.30	78.50	1.000e-5	2.100e+8	0.30

Seti plošč								
No	d[m]	e[m]	Material	Tip preračuna	Ortotropna	E2tkN/m ²	GtkN/m ²	α
<1>	2.000	1.000	1	Debelja plošča	Izotropna			

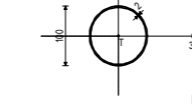
Seti gred							
Set: 1 Prerez: D=100/3, Fiktivna ekscentričnost							
Mat	A1	A2	A3	I1	I2	I3	
2 - S235 J0	9.142e-2	4.712e-2	4.712e-2	2.152e-2	1.076e-2	1.076e-2	



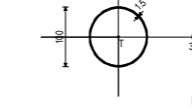
Set: 2 Prerez: D=100/2.5, Fiktivna ekscentričnost							
Mat	A1	A2	A3	I1	I2	I3	
2 - S235 J0	7.658e-2	3.927e-2	3.927e-2	1.821e-2	9.105e-3	9.105e-3	



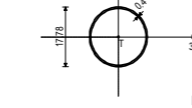
Set: 3 Prerez: D=100/2, Fiktivna ekscentričnost							
Mat	A1	A2	A3	I1	I2	I3	
2 - S235 J0	6.158e-2	3.142e-2	3.142e-2	1.479e-2	7.395e-3	7.395e-3	



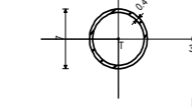
Set: 4 Prerez: D=100/1.5, Fiktivna ekscentričnost							
Mat	A1	A2	A3	I1	I2	I3	
2 - S235 J0	4.642e-2	2.356e-2	2.356e-2	1.126e-2	5.631e-3	5.631e-3	



Set: 5 Prerez: D=17.78/0.4, Fiktivna ekscentričnost							
Mat	A1	A2	A3	I1	I2	I3	
2 - S235 J0	2.184e-3	1.117e-3	1.117e-3	1.650e-5	8.251e-6	8.251e-6	

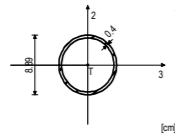


Set: 6 Prerez: D=7/0.4, Fiktivna ekscentričnost							
Mat	A1	A2	A3	I1	I2	I3	
2 - S235 J0	8.294e-4	4.398e-4	4.398e-4	9.065e-7	4.533e-7	4.533e-7	



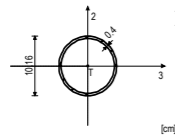
Set: 7 Prerez: D=8.89/0.4, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - S235 J0	1.067e-3	5.586e-4	5.586e-4	1.927e-6	9.634e-7	9.634e-7



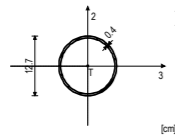
Set: 8 Prerez: D=10.16/0.4, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - S235 J0	1.226e-3	6.384e-4	6.384e-4	2.926e-6	1.463e-6	1.463e-6



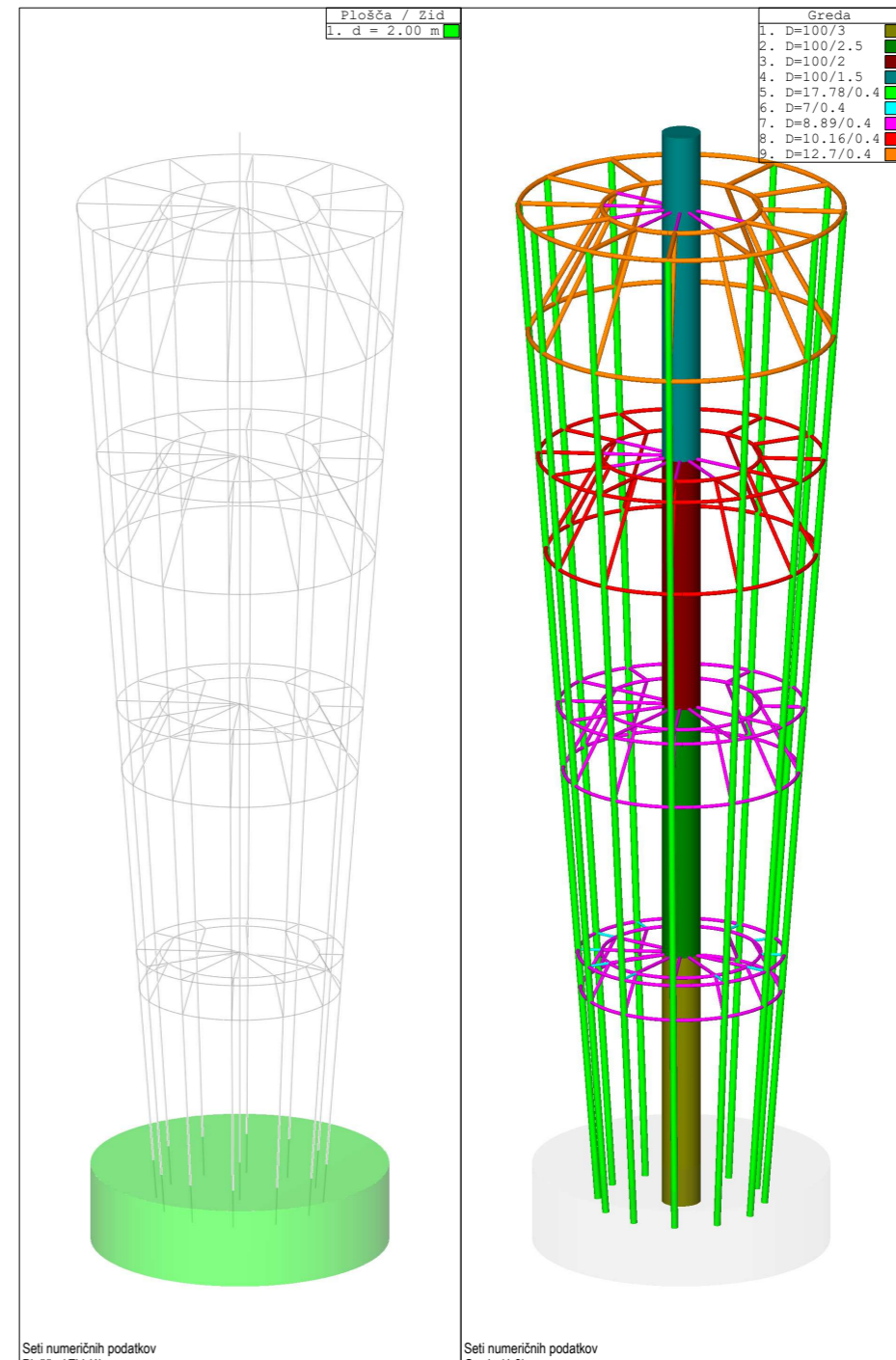
Set: 9 Prerez: D=12.7/0.4, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - S235 J0	1.546e-3	7.980e-4	7.980e-4	5.852e-6	2.926e-6	2.926e-6



Seti površinskih podpor

Set	KR1	KR2	KR3
1	3.000e+4	3.000e+4	6.000e+4



Vhodni podatki - Obtežba

Lista obtežnih primerov

LC	Naziv	pX [kN]	pY [kN]	pZ [kN]
1	Lastna&Stalna (q)	4,18	-4,18	-3043,21
2	Koristna	5,88	-5,88	-1174,02
3	PotresX (q=1.0) (+e)			
4	PotresX (q=1.0) (-e)			
5	PotresY (q=1.0) (+e)			
6	PotresY (q=1.0) (-e)			
7	PotresX (q=1.0) (+e)			
8	PotresX (q=1.0) (-e)			
9	PotresY (q=1.0) (+e)			

LC	Naziv	pX [kN]	pY [kN]	pZ [kN]
10	PotresY (q=1.0) (-e)			
11	SRSS: MAX(III,IV)+MAX(V,VI)			
12	SRSS: MAX(VII,VIII)+MAX(IX,XI)			
13	Komb.: 1.35q+1.5qII	14,46	-14,46	-5869,37
14	Komb.: I-II	10,06	-10,06	-4217,23
15	Komb.: I+0.6qII-XI			
16	Komb.: I+0.6qII-IXXI			
17	Komb.: I+0.6qII-XII			
18	Komb.: I+0.6qII-IXXII			

STALNA IN KORISTNA OBREMNITEV:

Na podestih in stopnicah se stalno težo upošteva z vrednostjo $g = 2,50 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$, koristno obtežbo pa z vrednostjo $q = 5,00 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$. Tlorisna površina stopnic znaša cca.:

$$A = \frac{\pi * (D^2 - d^2)}{4} = \frac{\pi * ((4,0 \text{ m})^2 - (1,0 \text{ m})^2)}{4} = 11,78 \text{ m}^2.$$

Stopnice so zavite in med glavnimi podesti zaokrožijo primarni stebler 2x. Nagib stopnic znaša cca. 35°, zato je efektivna površina, s katero moramo poračunati celotno obremenitev stopnic, enaka:

$$A_{eff} = \frac{2 * A}{\cos 35^\circ} = 28,76 \text{ m}^2.$$

Celotna obremenitev stopnic, ki jo naneseemo na primarne stebre, znaša:

$$G_{stopnice} = 71,90 \text{ kN}, \quad Q_{stopnice} = 143,80 \text{ kN}.$$

GLOBALNE IMPERFEKTNOSTI:

Globalne imperfektnosti se določijo skladno s standardom SIST EN 1993-1-1. Za razgledno ploščad višine cca. 28 m so globalne imperfektnosti sledeče:

$$\varphi = \varphi_0 * \alpha_h * \alpha_m = \frac{1}{300}.$$

$$\varphi_0 = \frac{1}{200}, \quad \alpha_h = \frac{2}{3}, \quad \alpha_m = 1,0.$$

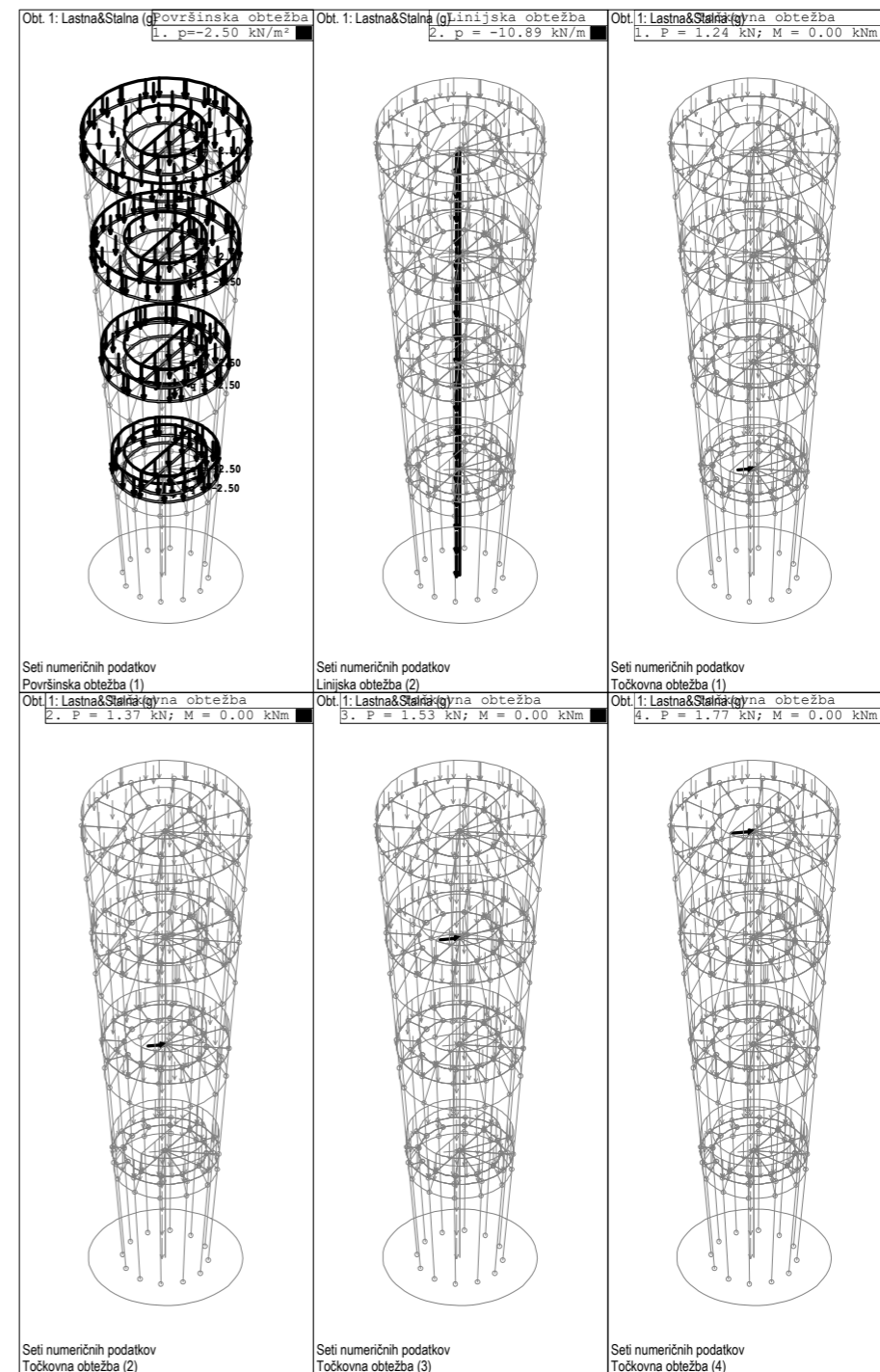
SKUPNE SILE NA NIVOJU PODESTOV:

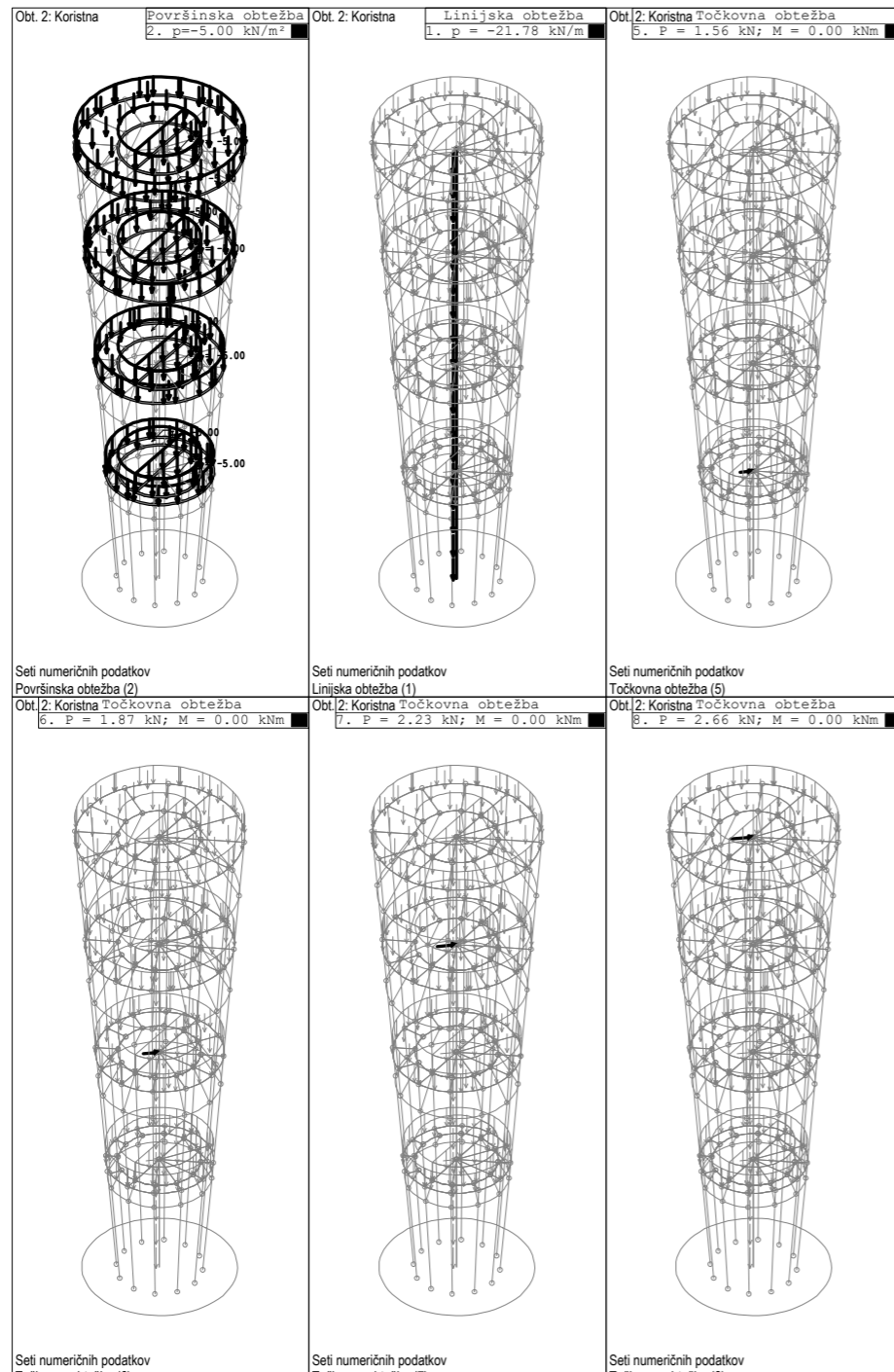
	ΣG [kN]	ΣQ [kN]
4. podest	250,52	376,40
3. podest	215,32	315,96
2. podest	193,50	263,34
1. podest	176,76	218,57

Ker je $\alpha_{cr} = 6,74 < 10$, analiza konstrukcije po teoriji prvega reda ni dovoljena. Ker pa je $\alpha_{cr} = 6,74 \geq 6$, se lahko konstrukcijo analizira po teoriji prvega reda s povečavo horizontalnih obremenitev za faktor:

$$k = \frac{1}{1 - \frac{1}{\alpha_{cr}}} = 1,174.$$

Posledično se globalne imperfektnosti upošteva kar z vrednostjo: $\varphi = \frac{1}{200}$.





Modalna analiza

Napredne opcije seizmičnega preračuna:

Preprečeno nihanje v Z smeri

Faktorji obtežb za preračun mas

No	Naziv	Koeficient
1	Lasna&Stalna (g)	1.00
2	Koristna	0.30

Razporeditev mas po višini objekta

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]	Masa [T]	Tm ²
	26.40	-0.00	-0.08	24.90	
	23.10	-0.00	-0.00	8.15	
	19.80	0.00	-0.09	22.08	
	17.29	0.00	0.00	8.34	
	13.20	-0.00	-0.11	17.89	

Položaj centra togosti po višini objekta (približna metoda)

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]
	26.40	-0.00	0.00
	23.10	0.00	0.00
	19.80	0.00	0.00
	17.29	-0.00	0.00
	13.20	-0.00	0.00

Ekscentriciteta po višini objekta (približna metoda)

Nivo	Z [m]	ex [m]	ey [m]
	26.40	0.00	0.08
	23.10	0.00	0.00
	19.80	0.00	0.09
	17.29	0.00	0.00
	13.20	0.00	0.11

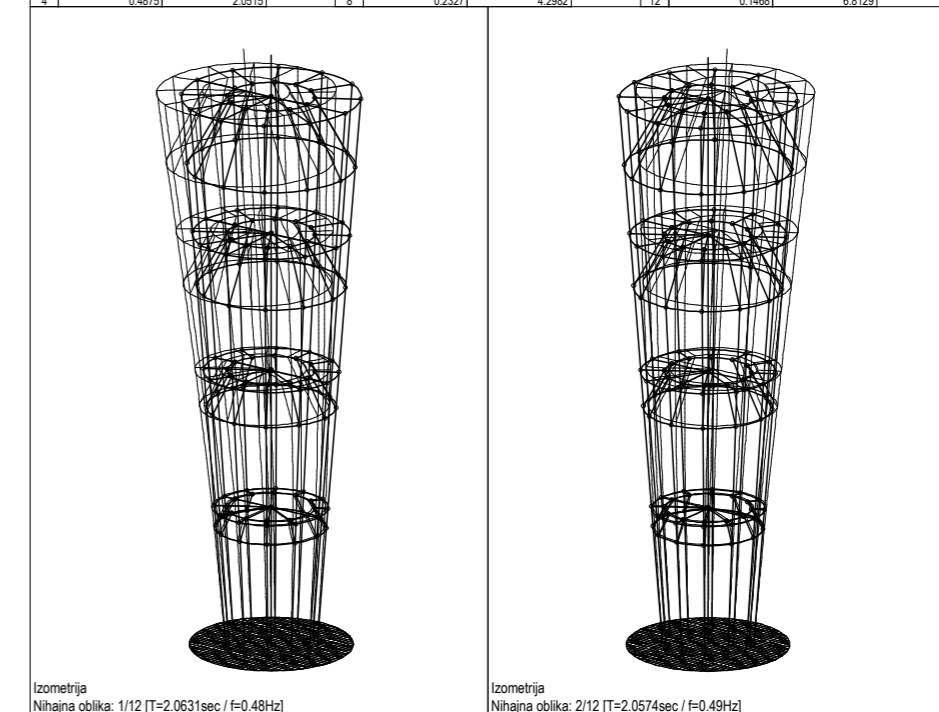
Nihajne dobe konstrukcije

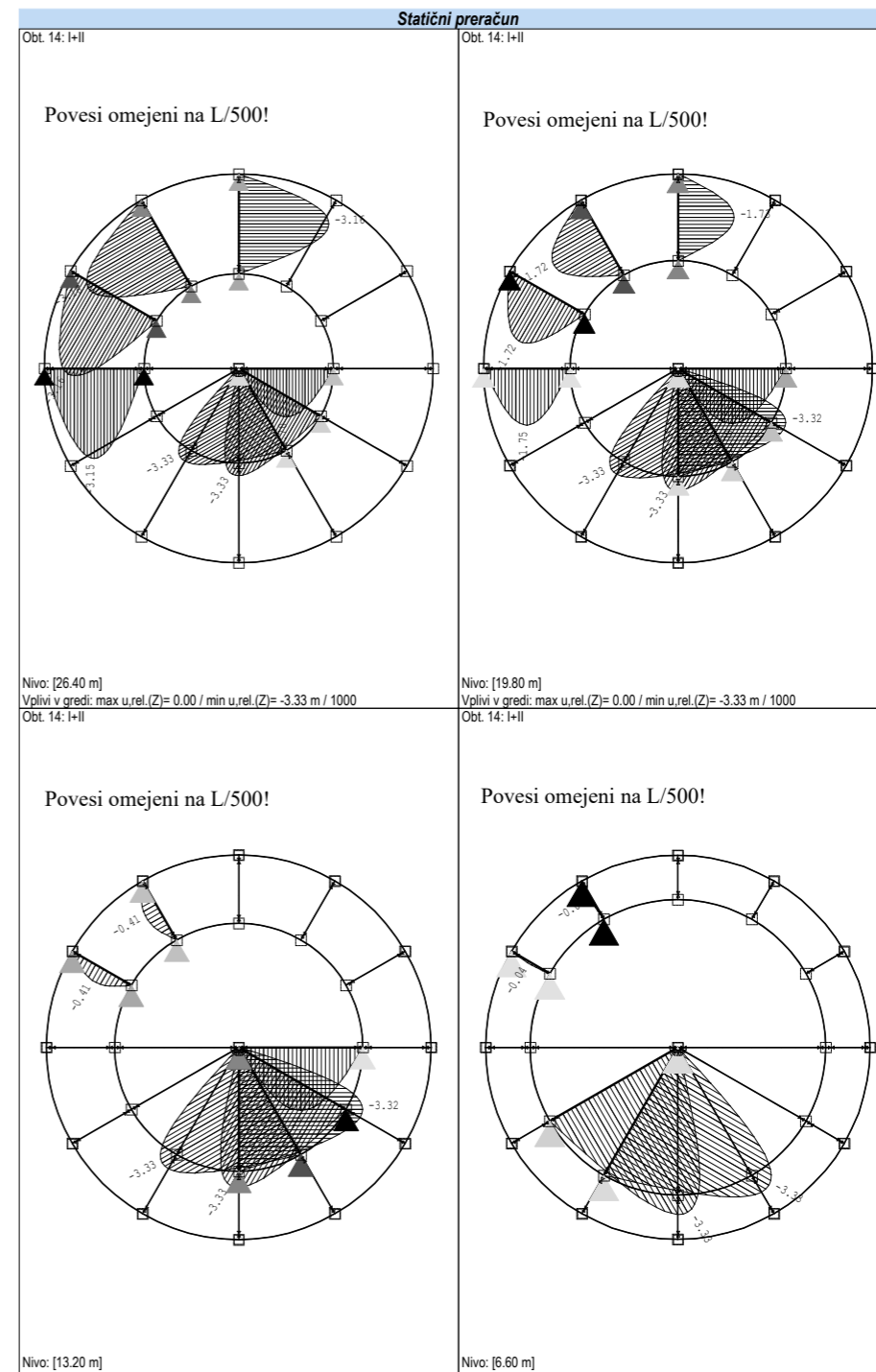
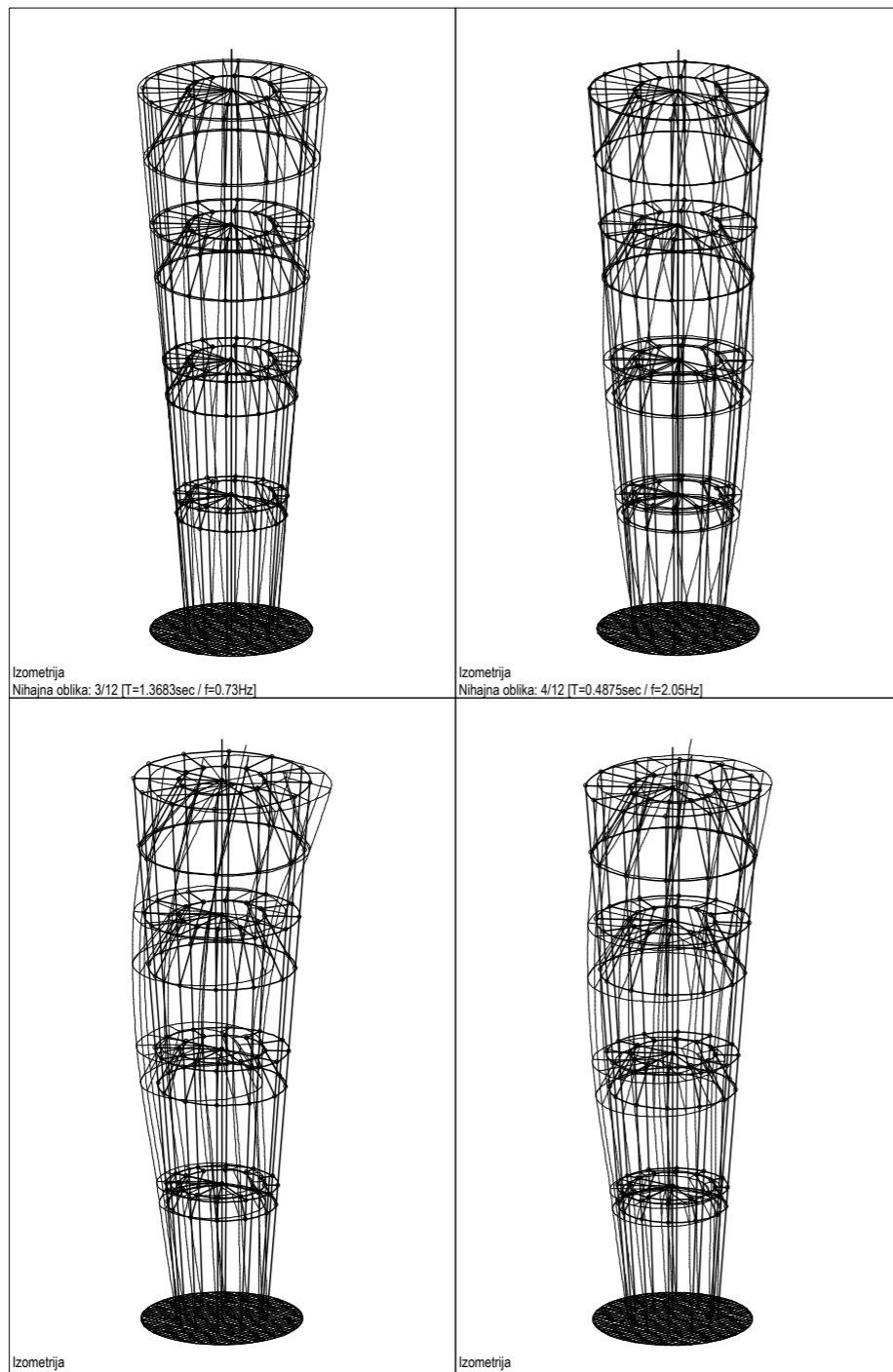
No	T [s]	f [Hz]	No	T [s]	f [Hz]	No	T [s]	f [Hz]
1	2.0631	0.4847	5	0.3718	2.6895	9	0.2053	4.8699
2	2.0574	0.4861	6	0.3640	2.7472	10	0.1877	5.3283
3	1.3683	0.7308	7	0.3112	3.2131	11	0.1728	5.7859
4	0.4875	2.0515	8	0.2327	4.2982	12	0.1468	6.8129

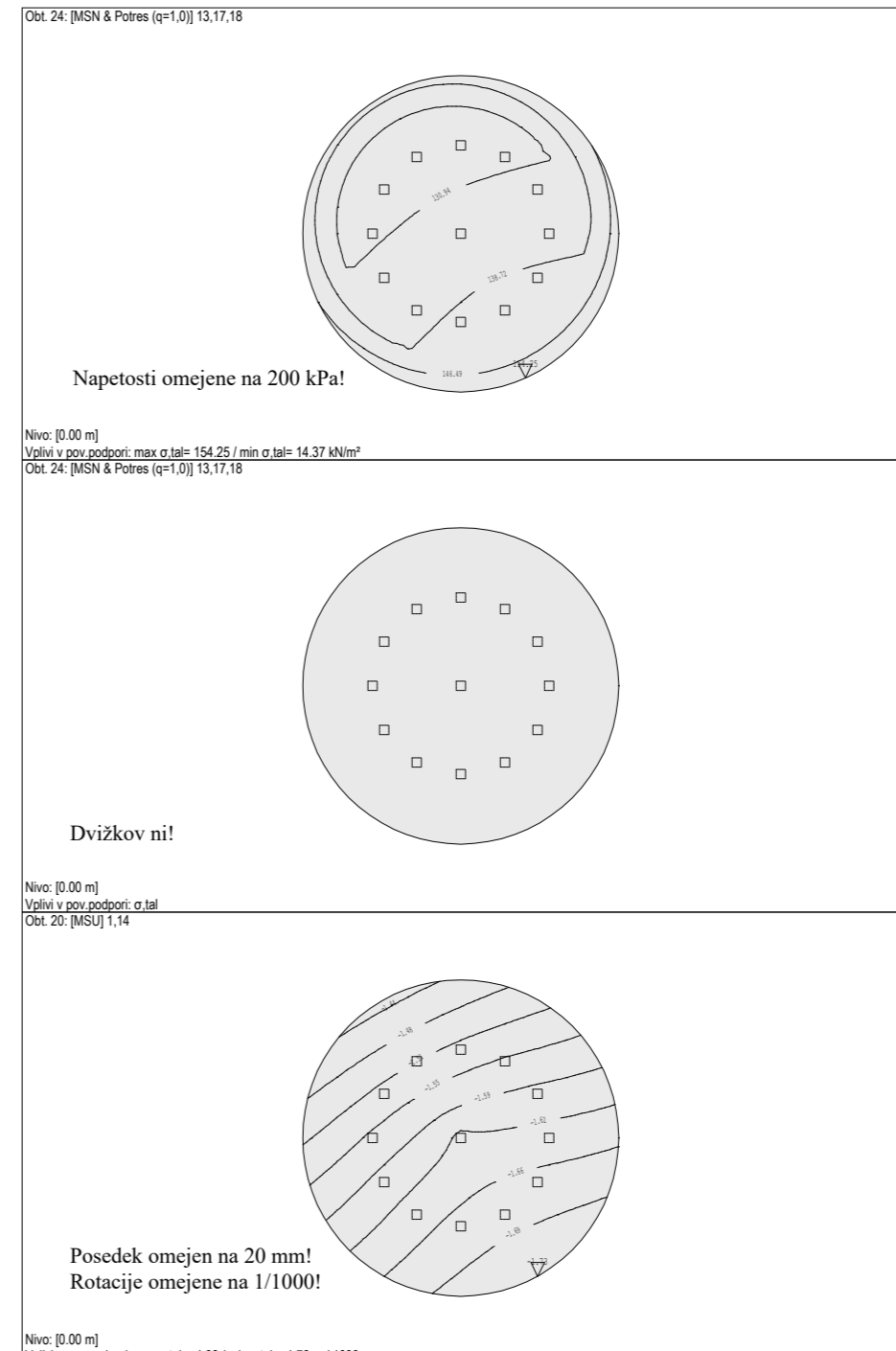
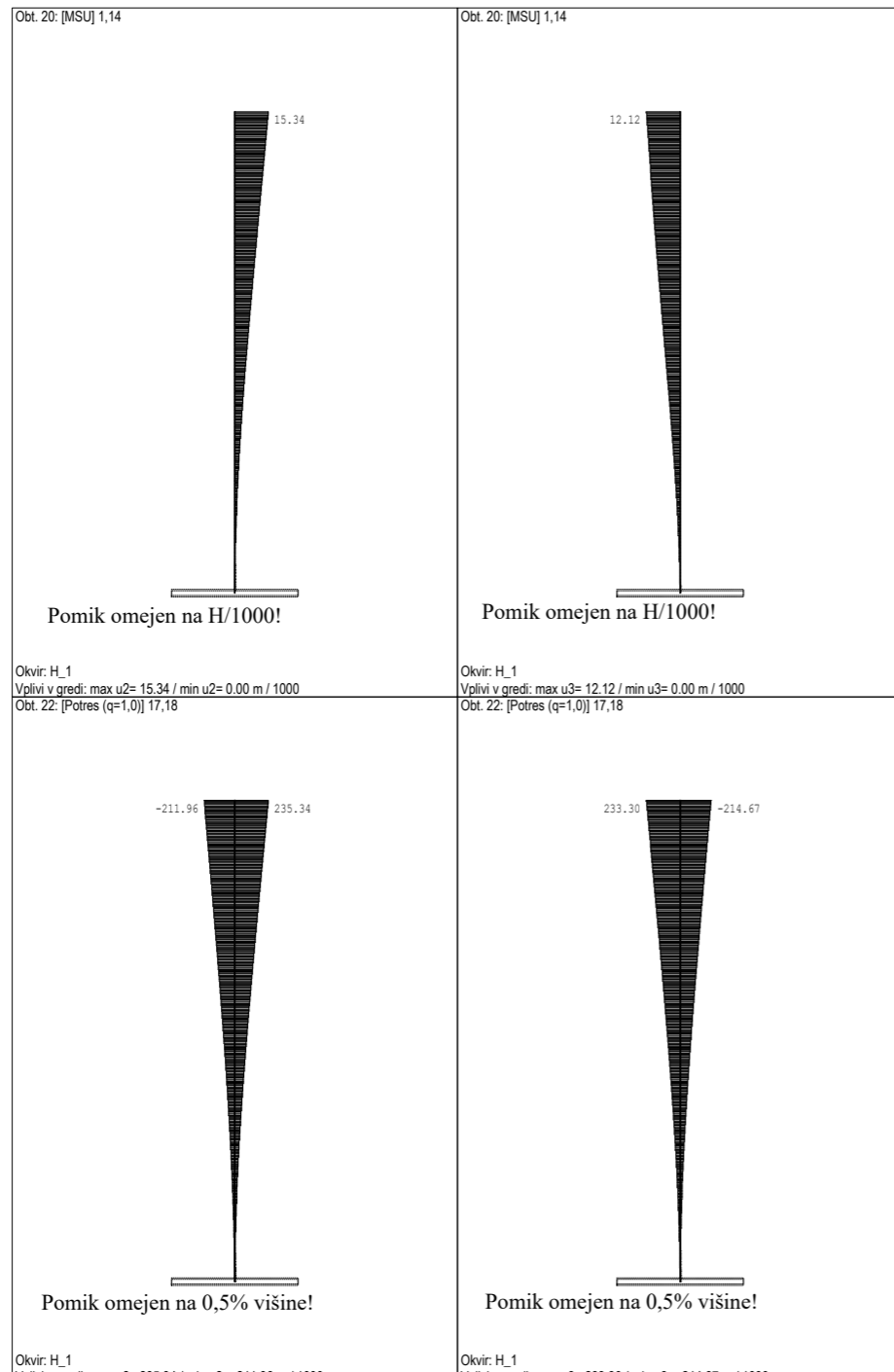
Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]	Masa [T]	Tm ²
	11.47	0.00	0.00	8.60	
	6.60	0.00	-0.14	14.41	
	5.66	0.00	-0.00	8.91	
	0.00	0.00	-0.00	232.96	5.27
Skupno:	5.51	0.00	-0.02	346.24	

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]
	11.47	-0.00	-0.00
	6.60	0.00	0.00
	5.66	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	ex [m]	ey [m]
	11.47	0.00	0.00
	6.60	0.00	0.14
	5.66	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00







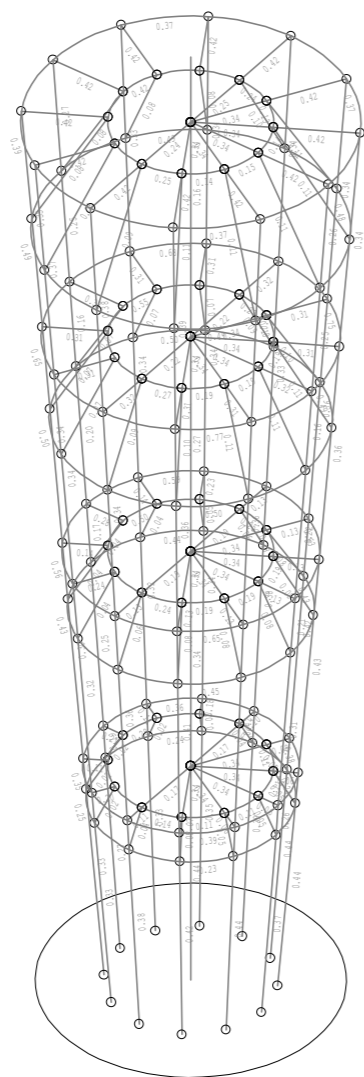
Dimenzioniranje (jeko)

Merodajna obtežba - EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

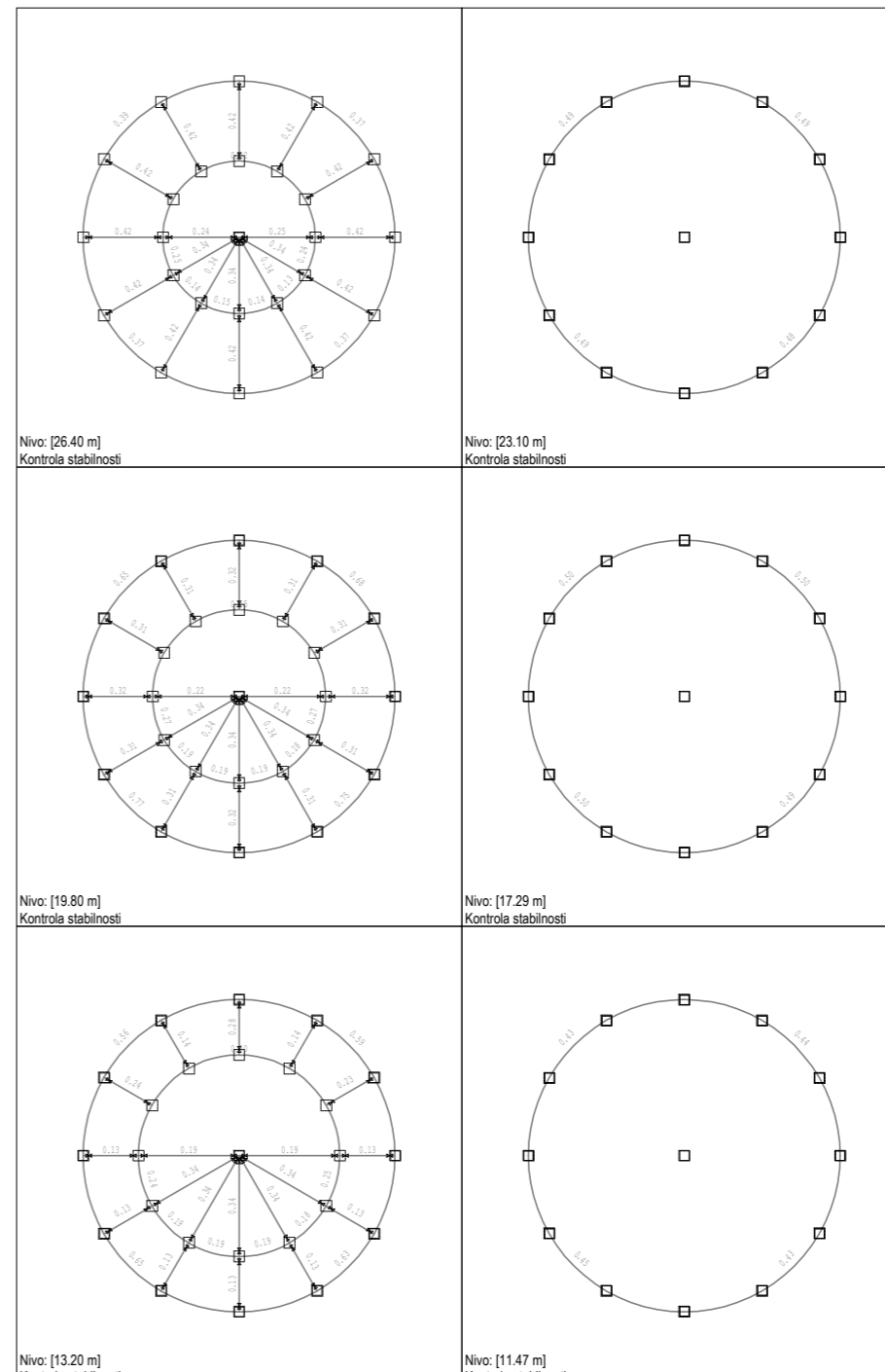
No	Obtežni primeri
1	Lastna&Stalna (g)
2	Koristna
3	PotresX (q=1.5) (+e)
4	PotresX (q=1.5) (-e)
5	PotresY (q=1.5) (+e)
6	PotresY (q=1.5) (-e)
7	PotresX (q=1.0) (+e)
8	PotresX (q=1.0) (-e)

9	PotresY (q=1.0) (+e)
10	PotresY (q=1.0) (-e)
11	SRSS: MAX(III,IV)+MAX(V,VI)
12	SRSS: MAX(VII,VIII)+MAX(IX,X)

No	Kombinacije obtežb	
13	1.35g+1.5xII	+
15	1+0.6xII+XI	+
16	1+0.6xII-1xXI	+



Izometrija
Kontrola stabilnosti



Nivo: [26.40 m]
Kontrola stabilnosti

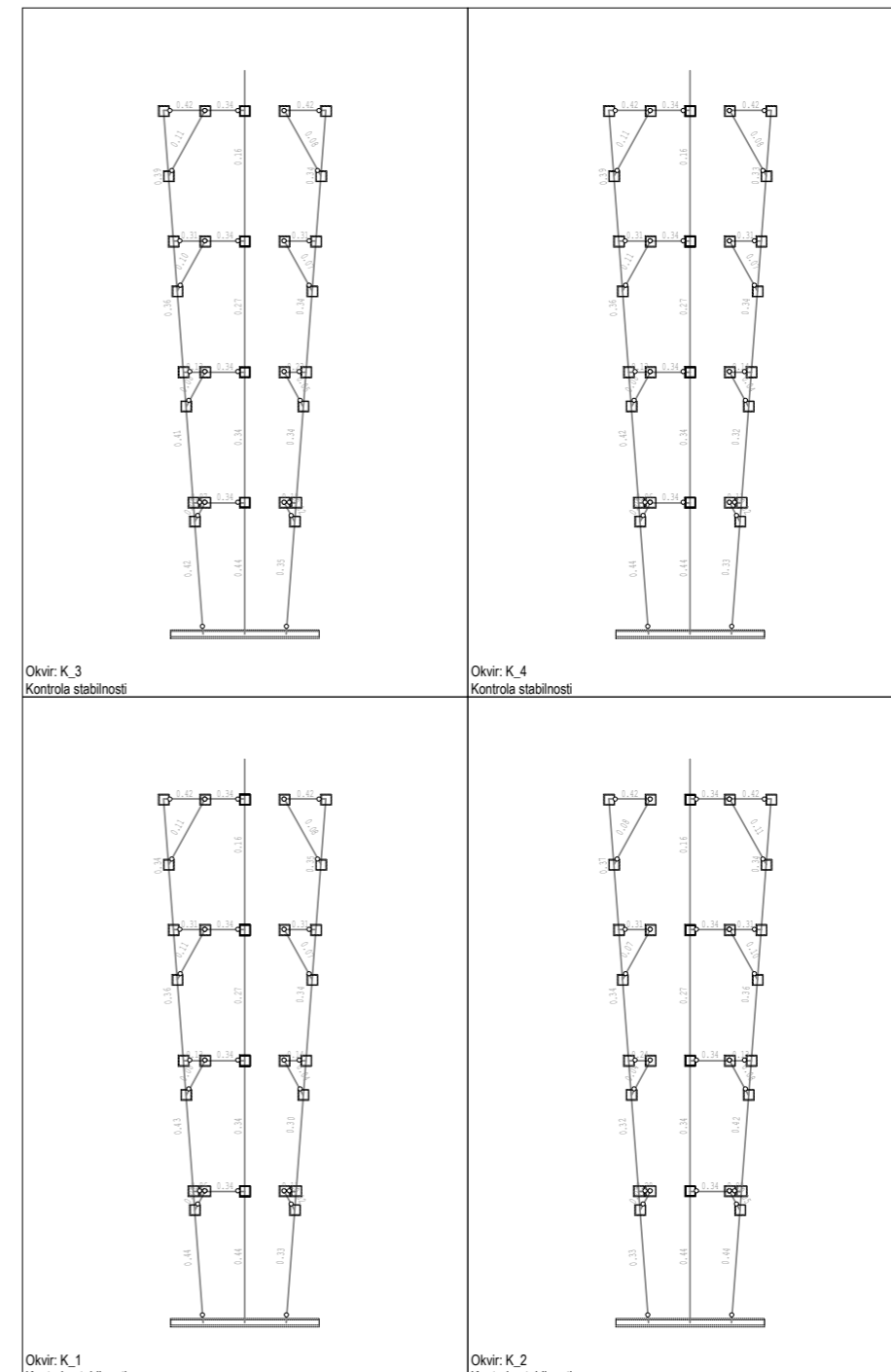
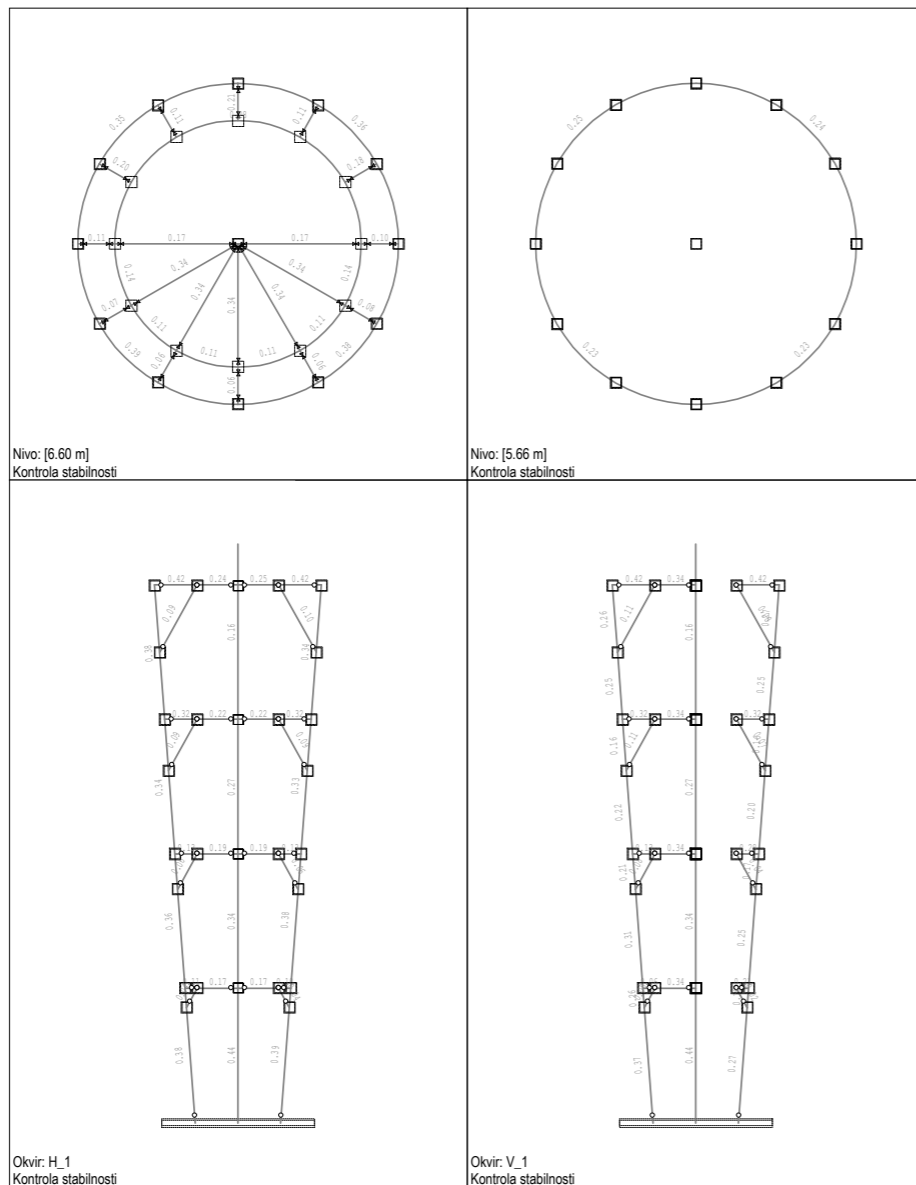
Nivo: [23.10 m]
Kontrola stabilnosti

Nivo: [19.80 m]
Kontrola stabilnosti

Nivo: [17.29 m]
Kontrola stabilnosti

Nivo: [13.20 m]

Nivo: [11.47 m]

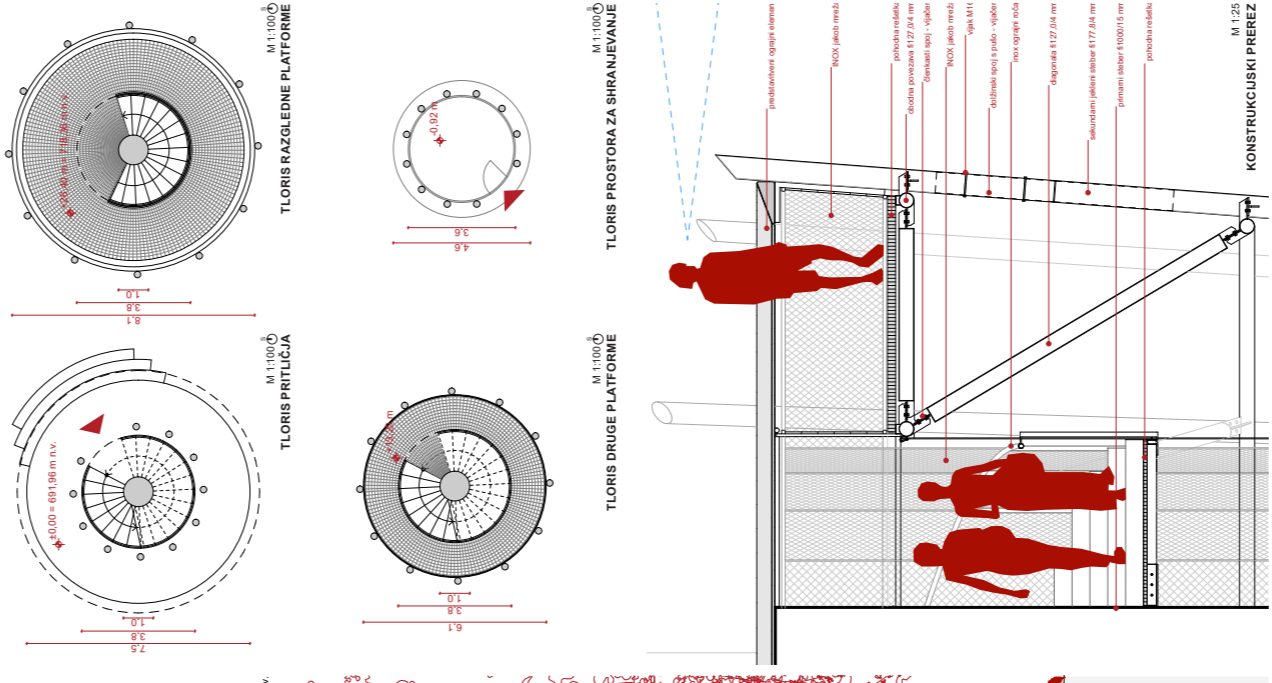
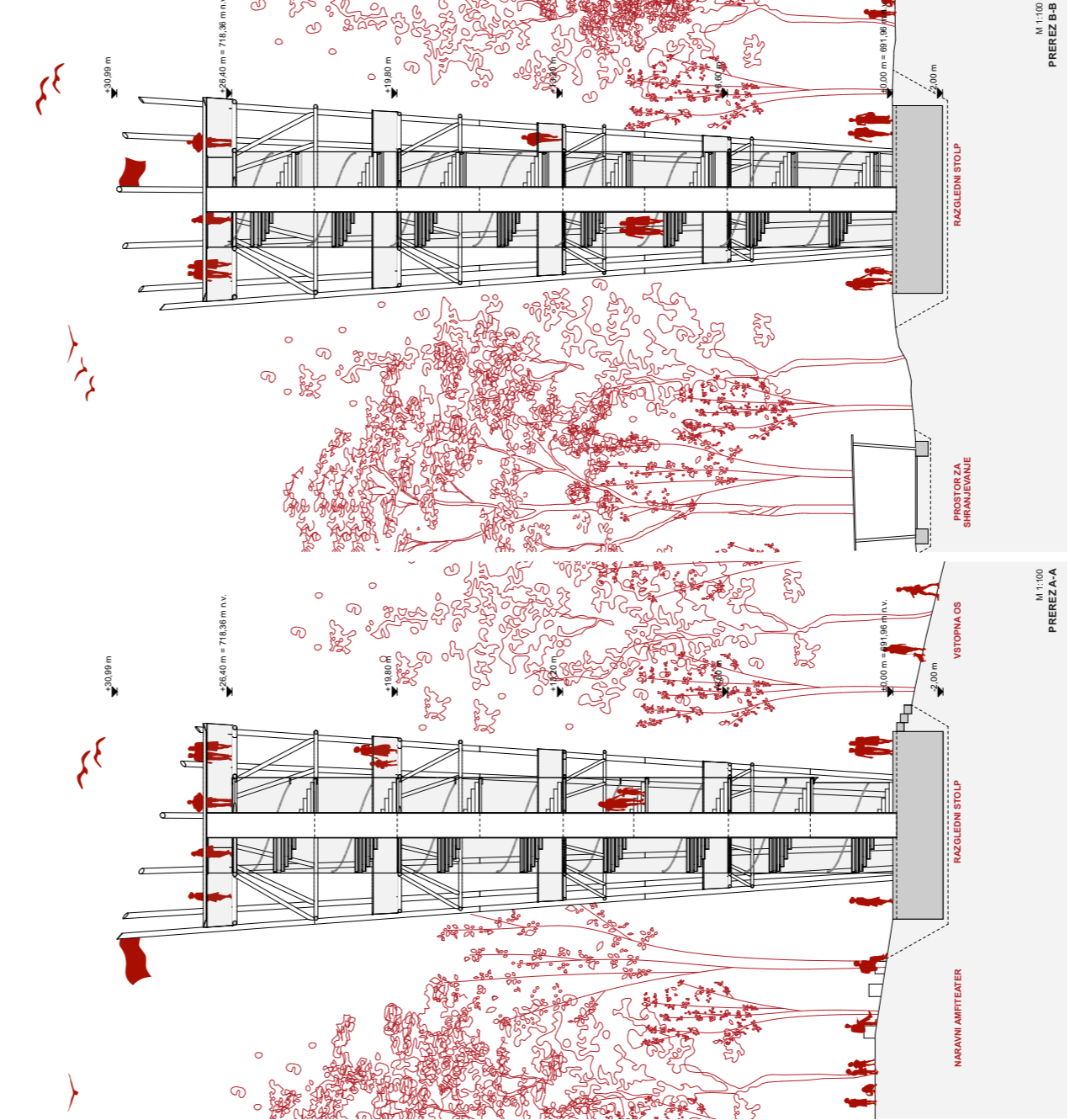
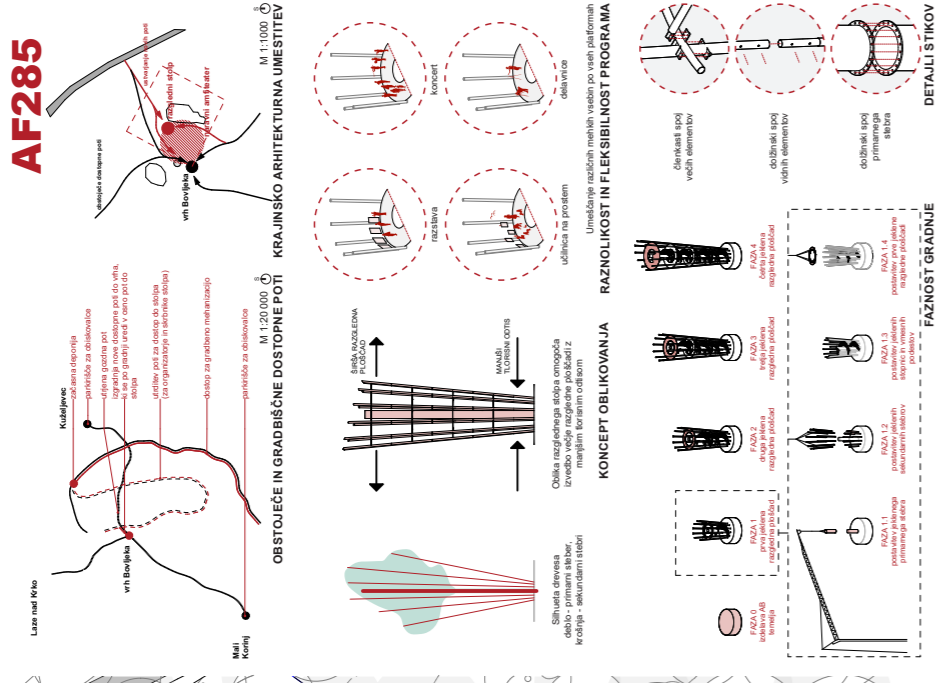
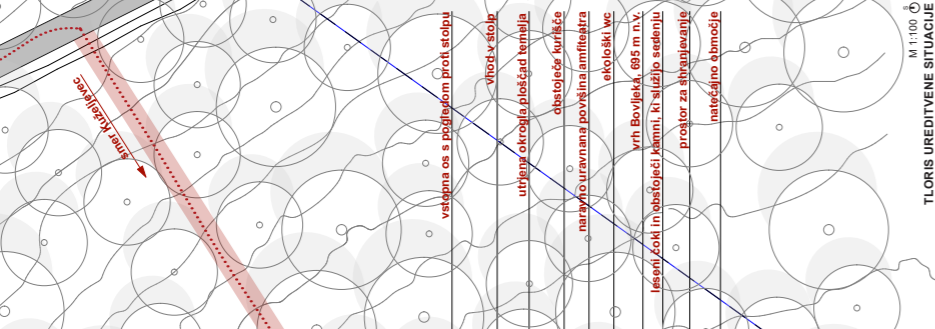
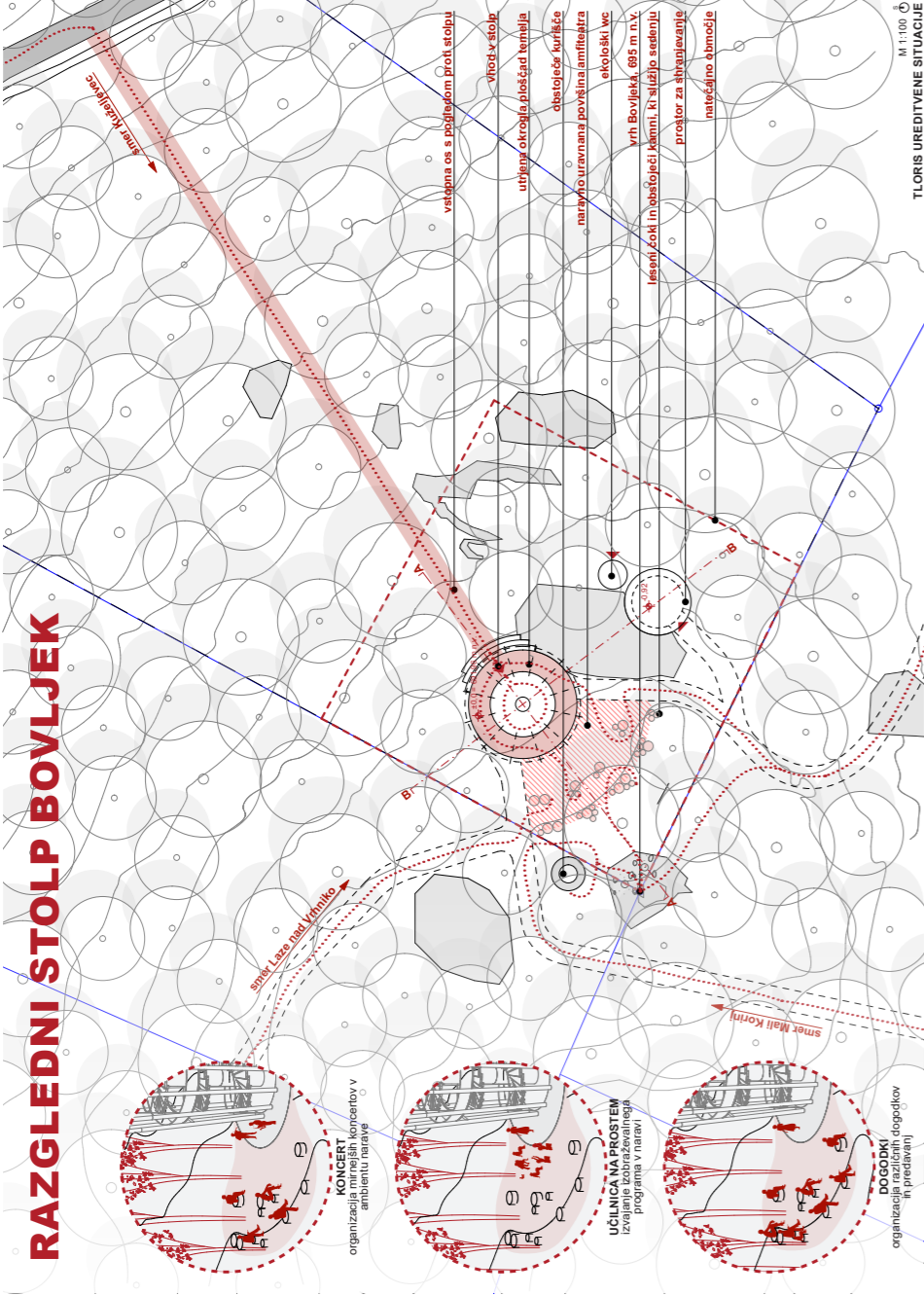




OCENA VREDNOSTI INVESTICIJE

	količina	enota	cena na enoto	cena
PRIPRAVLJALNA DELA				
Ureditev nove dostopne poti v dolžini cca. 50 m	1	kpl	18.500,00 €	18.500,00 €
Utrditev obstoječe gozne vlake na posameznih mestih	1	kpl	4.200,00 €	4.200,00 €
RAZGLEDNI STOLP				
Izvedba AB temelja	88	m3	130,00 €	11.440,00 €
Armatura AB temelja (ocena 70 kg/m3)	6.160	kg	1,50 €	9.240,00 €
Jeklina nosilna konstrukcija (vroče cinkano, prašno barvano)	25.377	kg	6,50 €	164.950,50 €
Jeklina vezna sredstva nosilne konstrukcije (cca. 15%)	3.807	kg	6,50 €	24.742,58 €
Podkonstrukcija podestov in podesti (vroče cinkano, prašno barvano)	4.600	kg	6,50 €	29.900,00 €
Stopnice (vroče cinkano, prašno barvano)	5.040	kg	6,50 €	32.760,00 €
Jeklina vezna sredstva (cca. 10%)	964	kg	6,50 €	6.266,00 €
Ročaj ograje INOX in pritrdišča	108	m	23,00 €	2.484,00 €
Ograjna mreža	390	m2	28,00 €	10.920,00 €
PRIPADAJOČA UREDITEV				
Izvedba naravnega amfiteatra (prilagoditev terena) iz izkopanega kamna	1	kpl	7.500,00 €	7.500,00 €
Izvedba skladišča	1	kpl	7.000,00 €	7.000,00 €
Zasaditev	1	kpl	2.500,00 €	2.500,00 €
Nepredvideni stroški	5	%		16.620,15 €
SKUPAJ GOI Dela (brez DDV)				349.023,23 €
Dodatno:				
Ekološki WC	1	kpl	15.000,00 €	15.000,00 €
SKUPAJ vrednost projektiranja, spremljanja in evidentiranja gradnje (brez DDV)				36.750,00 €

RAZGLEDNI STOLP BOVLJEK



POGLED Z VRHA BOVLJEKA

POGLED Z OČIŠČA PEŠCA Z VSTOPNE OSI