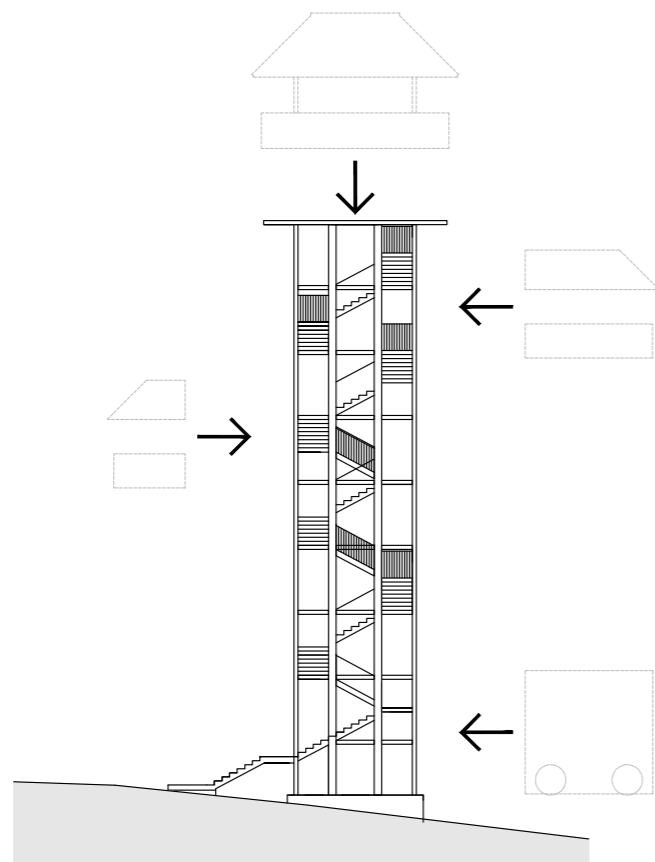
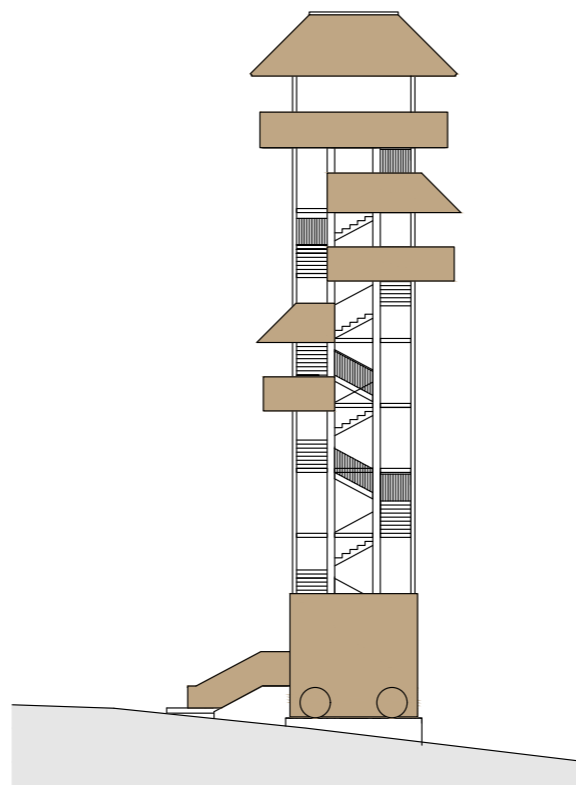




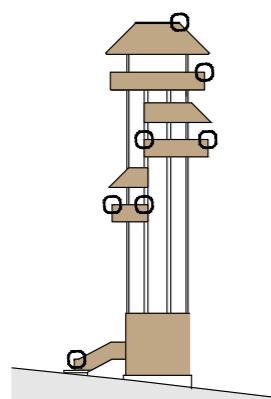
JAVNI, ENOSTOPENJSKI, PROJEKTI URBANISTIČNO ARHITEKTURNI NATEČAJ  
**RAZGLEDNI STOLP BOVLJEK**



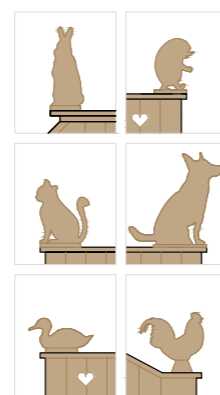
Tloris kvadratne oblike z enoramnimi stopnicami po obodu.



Osnovni konstrukciji so dodani z lesom obloženi leseni razgledni balkoni, terase in lesena stena s stopniščem v pritličju.



Pozicija lesenih skulptur na zunanjih robovih razglednih balkonov.



Lesene skulpture domačih in divjih živali.



Les je zaščiten in v naravni barvi. Jeklana konstrukcija je sive barve. Stolp povzema barvo okoliške narave in obliko stolpa v grbu občine.

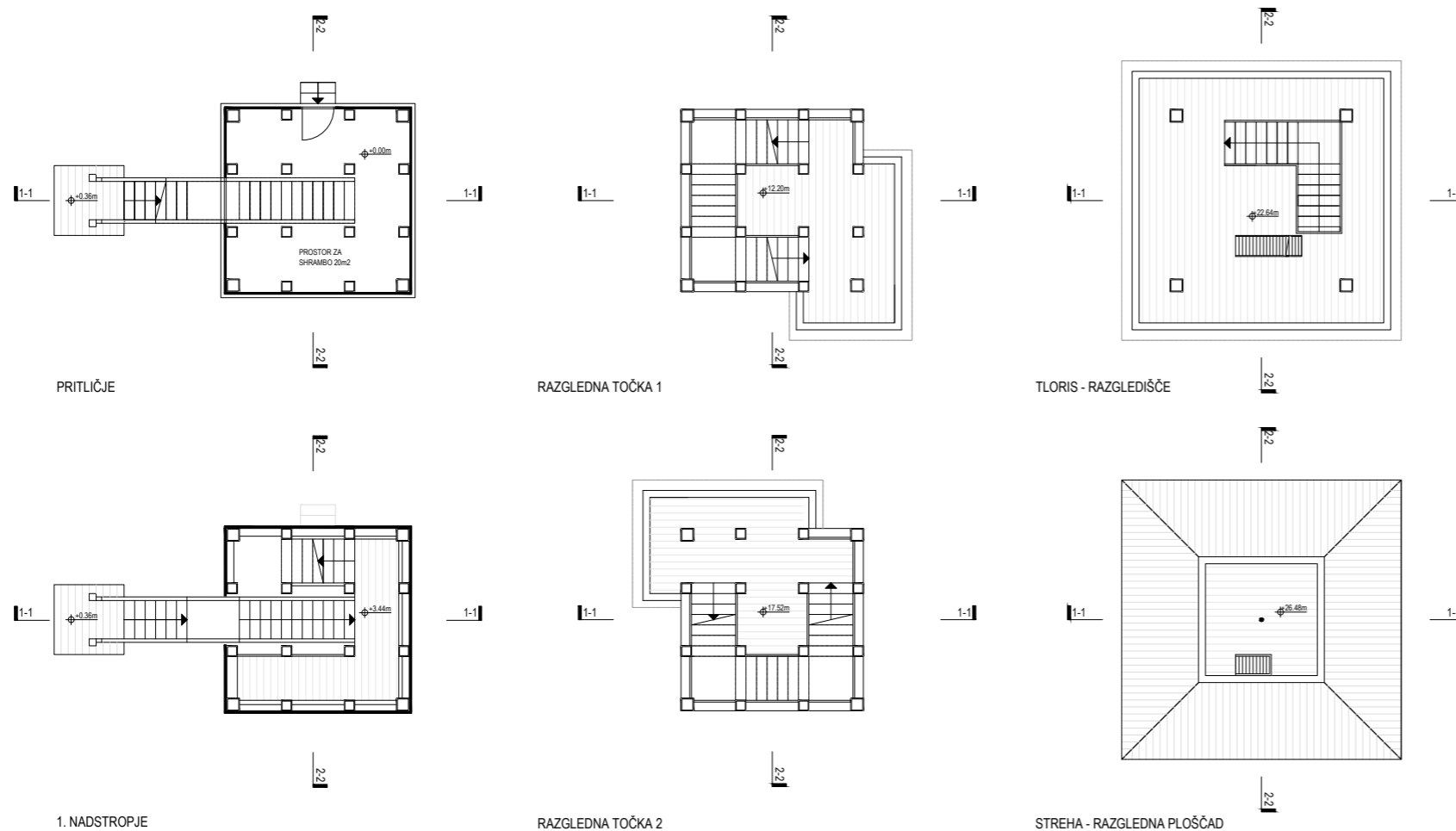
Naročnik in razpisovalec natečaja:  
**Občina Ivančna Gorica**  
 Sokolska ulica 8, 1295 Ivančna Gorica

v sodelovanju z  
**Zbornica za arhitekturo in prostor Slovenije**  
 Vegova 8  
 1000 Ljubljana

### KAZALO

NASLOVNICA	
KAZALO	
IDEJNA ZASNOVA	03
URBANISTIČNA ZASNOVA	04
ARHITEKTURNA ZASNOVA	05
KONSTRUKCIJSKA ZASNOVA	06,07
POGODBENA CENA	08
PLAKAT 1	

### KONCEPT ZASNOVE



TLORISI M: 1:100

## IDEJNA ZASNOVA

Natečajna rešitev poskuša hrib Bovljek nadgraditi z novim atraktivnim stolpom, ki je konstrukcijsko oblikovan racionalno in sodobno, hkrati pa ima na sebi tradicionalne poudarke in detajle, ki ga naredijo do obiskovalca človeškega in toplega.

To je doseženo z uporabo lesa za balkonske ograje in razgledno ploščad na vrhu stolpa. Enako velja tudi za posamezne dvokapne in štirikapno streho, ki so izvedene na tradicionalen način. Dodatni poudarki, ki pritegnejo obiskovalca so posamezni zaključki ograj, kjer so pozicionirani leseni kipi domačih in divjih živali, ki prebivajo v gozdu. Za potrebe oblikovanja posameznih detajlov ograj, posameznih lesenih elementov in kipov se uporabi domače lesarske mojstre, ki bi s svojimi izvirnimi kreacijami naredili celoten stolp unikatno in pravljichen.

Na tak način se doseže, da se racionalno in cenovno ugodnejšo rešitev osnovne jeklene konstrukcije primerno dopolni z bolj domačim oblikovanjem posameznih delov stolpa, ki s svojimi detajli ustvari čarobno doživetje obiskovalcu, ki se vzpenja nanj. Obiskovalec posledično ne gre na vrh Bovljeka samo zaradi prekrasnega razgleda, včasih v primeru slabšega vremena gre na vrh zaradi stolpa samega, ker ga ta vabi z bogatimi lesenimi detajli in kipi živali.

Koncept stolpa je tudi ta, da je družba z njim čimbolj povezana in da se za njega redno skrbi in obnavlja. Če je stolp vabljiv in atraktiven ter delo domačih rok se posledično čuti do njega pripadnost. Družba in posameznik bo na njega navezan in bo posledično skrbel za njegov izgled in fizično stanje ter ga bo redno vzdrževal in tudi obnavljal.

Filozofija stolpa je, da se ga redno obnavlja, barvno zaščiti in zamenjuje lesene elemente. To izhaja iz Japonske tradicije, ki sega v leto 690. V primeru svetišča Ise Jingu se celoten tempelj razstavi in na novo postavi vsakih 20 let kot del verovanja v smrt in obnovo narave. V primeru razglednega stolpa bi se to lahko izvajalo z lesnim delom stolpa glede na njegovo ocenjeno stanje skozi čas ali periodično glede na lokalne navade in pomembne dogodke v občini ali širši regiji.

## Zaključek:

Vizualna podoba stolpa ni neka abstraktna in konstrukcijska ideja arhitekta in konstruktorja, ampak skupen rezultat družbe, ki cenijo naravno in kulturno krajino ter gradbeno tradicijo, umetnost in domačo obrt.

## URBANISTIČNA ZASNOVA - UMEMSTITEV

Zunanja zasnova poskuša razgledni stolp in ostale elemente na kvaliteten način vkomponirati v prostor. To se lahko doseže s skupnim ogledom projektanta in domačinov, ki dobro poznajo vrh Bovljeka, navade in gibanje pohodnikov ter priljubljena mesta za počitek, zavetje pred vetrom in soncem in podobno.

Natečajna rešitev lege razglednega stolpa je postavljena približno v center kvadratne parcele v smeri sever-jug. Usmeritev stolpa ni obvezujoča in se ga osno zamika na tak način, da se doseže lepšo lego temeljev in vhodne ploščadi s stopnicami glede na raščen teren. Končna odločitev o orientaciji stolpa in lego posameznih elementov, kot so dodatne klopi in suho stranišče se določi po ogledu območja in bolj detajlni zasnovi zunanje ureditve.

Odstranitev dreves na lokaciji naj bo čim manjše. Stolp je oblikovan na tak način, da so njegove tlorisne dimenzije čim manjše na nivoju terena in se delno razširi na posameznih vogalih na večjih višinah. Največjo širino stolp doseže, ko je že izven krošenj na višini 22,60m. Stolp posega v teren v njegovem osnovnem tlorisu s temelji in manjšimi stranskimi stopničkami, ki služijo kot vhod v shrambo na nivoju terena in pri vhodni terasi, kjer je zasnovana manjša kvadratna lesena ploščad s centralnim enoramnim stopniščem.

V bližini so na raščenem terenu in na posameznih skalah pozicionirana nova sedišča v obliki debelejših lesenih elementov na enak način kot sedaj. Lesene klopi so lahko večje, debelejše in primerno pritrjene v teren ali skale. Klopi so lahko oblikovane z manjšimi lesenimi detajli in naslonom za hrbet na tak način, da so s stolpom vizualno in barvno usklajene.

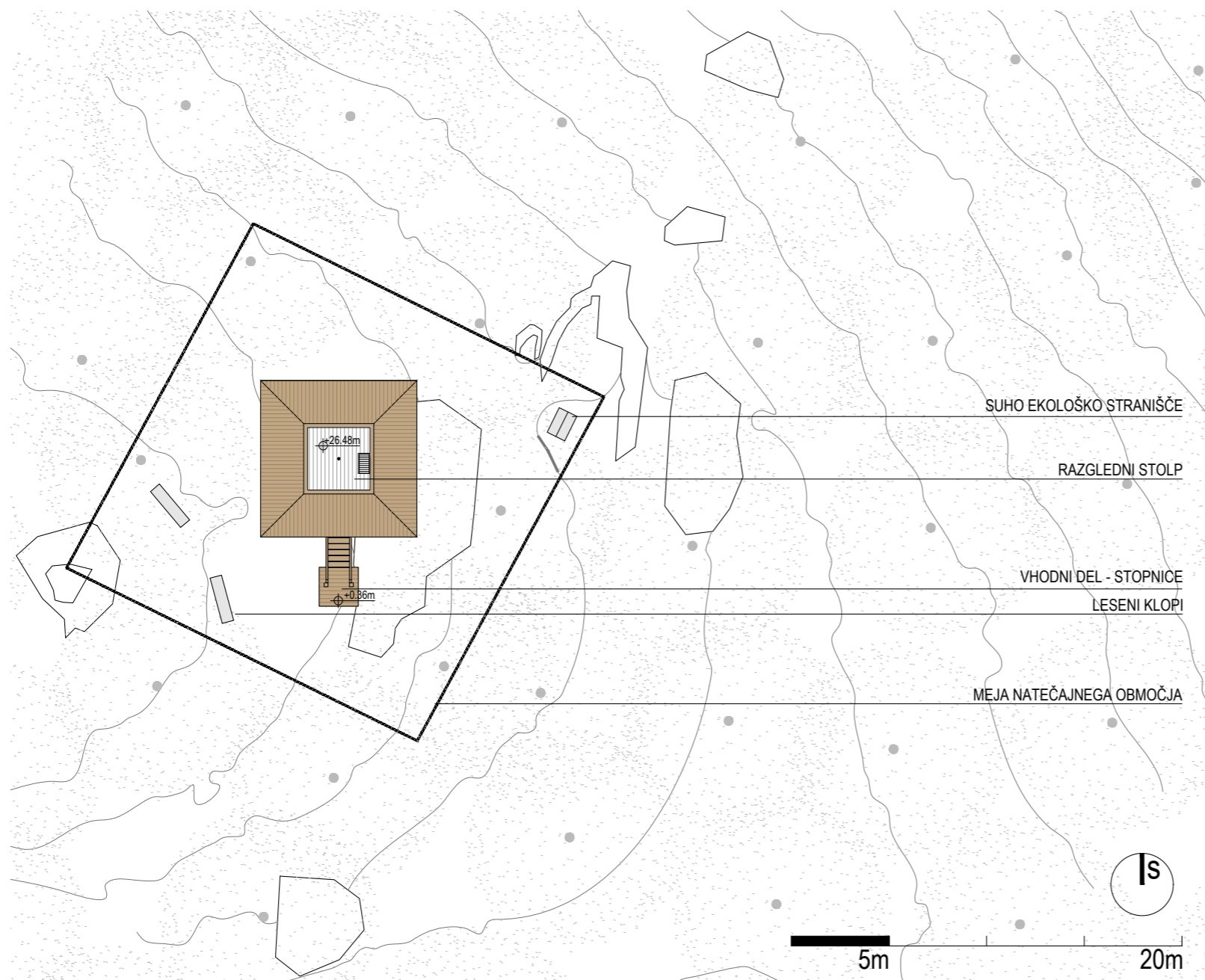
Enako velja za suho stranišče; izbere se model, ki se najboljšo vklopi v prostor in je vizualno najbolj usklajen s stolpom. Lesene elemente modela barva enako kot stolp.

### POVRŠINE IN URBANA OPREMA

#### površine:

betonska plošča - shramba 20m<sup>2</sup>; prva razgledna terasa 11m<sup>2</sup>; prvi balkon 16m<sup>2</sup>; drugi balkon 16m<sup>2</sup>; večja razgledna ploščad 40,5m<sup>2</sup>; manjša razgledna ploščad 10,2m<sup>2</sup>

oprema: - 1x drogova za zastave na vrhu stolpa; - 2x lesena klop vkomponirana v teren ali skale; 1x suho stranišče



## ARHITEKTURNA ZASNOVA

Stolp je konstrukcijsko zasnovan racionalno s kvadratnim tlorisom, ki je sestavljen iz jeklenih škatlastih profilov in vmesnih jeklenih stopnic in jeklenih profilov, ki potekajo po obodu konstrukcije.

Jeklena konstrukcija stolpa in lesa je barvana v zeleni barvi. Možna je tudi kombinacija jeklene konstrukcije v sivi pocinkani izvedbi in lesenih elementov v naravni barvi oziroma se periodično izgled stolp barvno spreminja (kot. npr: zelena, temno rdeča, naravno rjava itd...) Spodnji del stolpa je oblikovan kot objekt v obliki trdnjave s centralnim enoramnim stopniščem in polkrožnim vhomom, ki vodi do prve razgledne terase. S strani objekta je dvignjen vhod v srambo. Na stransko leseno fasado so dodana lesena kolesa kot igriv element, ki nakazujejo, da je bil stolp pripeljan iz doline na vrh hriba.

Po jeklenih stopnicah hodimo po obodu med krošnjami do prvega pokritega vogalnega balkona, ki je konzolni podaljšek jeklene konstrukcije. Balkon je obložen z leseno ograjo in širšim naslonom za roke. Vogali ograje so obogateni z lesenimi skulpturami živali. Balkon je zavarovan z dvokapno streho v naklonu 45 stopinj, ki je sestavljena iz lesenih leg in špirovcev ter zaključena z lesenimi skodlami. Špirovci in lege so zaključene s tradicionalnimi lesnimi detajli. Zunanje dimenzije balkona so 4,80m x 2,85m.

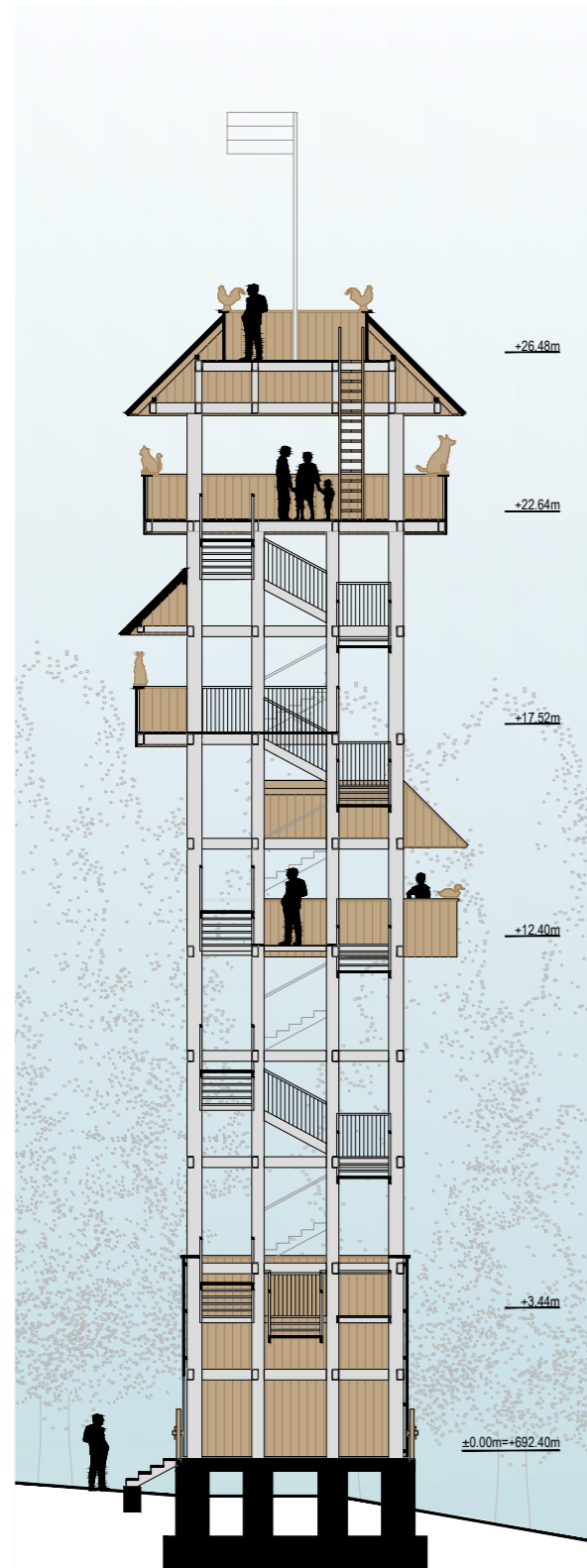
Jeklene stopnice nas vodijo višje do naslednjega balkona, ki je zasnovan na enak način kot prejšnji, vendar je postavljen na drugem vogalu stolpa. Točno pozicijo in višino obeh balkonov se lahko spremeni glede na zanimivost ambienta po višini.

Iz drugega balkona sledimo stopnicam proti vrhu, kjer dosežemo glavno širšo ploščad. Materialno je zasnovana na enak način kot spodnji balkoni. Jeklena konstrukcija se tukaj zaključi z izjemo štirih stebrov, ki podpirajo streho in manjšo razgledno ploščad na njej, do katere dostopamo po lesenih lojtrah. S tukaj se nam odpira še lepši razgled, kjer nismo več zaščiteni z leseno streho pred soncem in dežjem. Zunanje dimenzije spodnje razgledne ploščadi so 7,40m x 7,40m; dimenzije manjše končne ploščadi pa 3,60m x 3,60m.

Taka zasnova razgledne ploščadi v dveh nivojih prekine štirikapno leseno streho, ki postane na tak način s profila vizualno enaka stolpu, ki se nahaja v grbu Ivančne Gorice.

Na vrhu stolpa se lahko pozicionira še jekleni drog, ki nosi zastavo občine ob pomembnih dogodkih oziroma državno zastavo ob praznikih.

Glede na idejno zasnovano, uporabo konstrukcijsko standardnih materialov in elementov se lahko zasnova stolpa prilagaja dodatnim željam naročnika oziroma nadaljnim spremembam po ugotovitvah na terenu na tak način, da se ga lahko dimenzijsko tlorisno in višinsko zmanjša ali poveča. V primeru takih sprememb razgledni stolp ne bi izgubil na sami lepoti ali funkcionalnosti.



EREZ 1-1 M 1:100



PREREZ 2-2 M 1:100



STRANSKA FASADA M 1:100

## KONSTRUKCIJSKA ZASNOVA

Nosilno vertikalno konstrukcijo razglednega stolpa Bovljek tvorijo jekleni škatlasti stebri 300x300x10, pri čemer so zunanji štirje vogalni stebri dimenzije 400x400x10. Vsi jekleni stebri so v horizontalni smeri na nivoju podov med seboj povezani z jeklenimi gredami škatlastega prereza 300x200x10. Stiki med jeklenimi stebri in jeklenimi gredami so predvideni, kot vijачeni. Vsa nosilna konstrukcija je predvidena v jeklu kvalitete S355 J2. Za zagotavljanje trajnosti konstrukcije je predvideno, da se vsa konstrukcija vroče cinka.

Temeljna plošča je armiranobetonska sestavljena iz pohodne plošče debeline 30cm, vmesnih AB stebrov dimenzij 60x60 in spodnje AB plošče debeline 60cm. Armirano betonski del konstrukcije je izveden iz betona kvalitete C 30/37, armatura B 500 B.

**-MATERIALI GRADBENE KONSTRUKCIJE:**

**-JEKLENA NOSILNA KONSTRUKCIJA S335 J2**

**-Beton monolitnega dela C25/30 XC2, S4 Dmax 16**

**UPORABLJENI PREDPISI IN OBREMENITEV:**

**-SIST EN 1990-1-1 (Osnove projektiranja)**

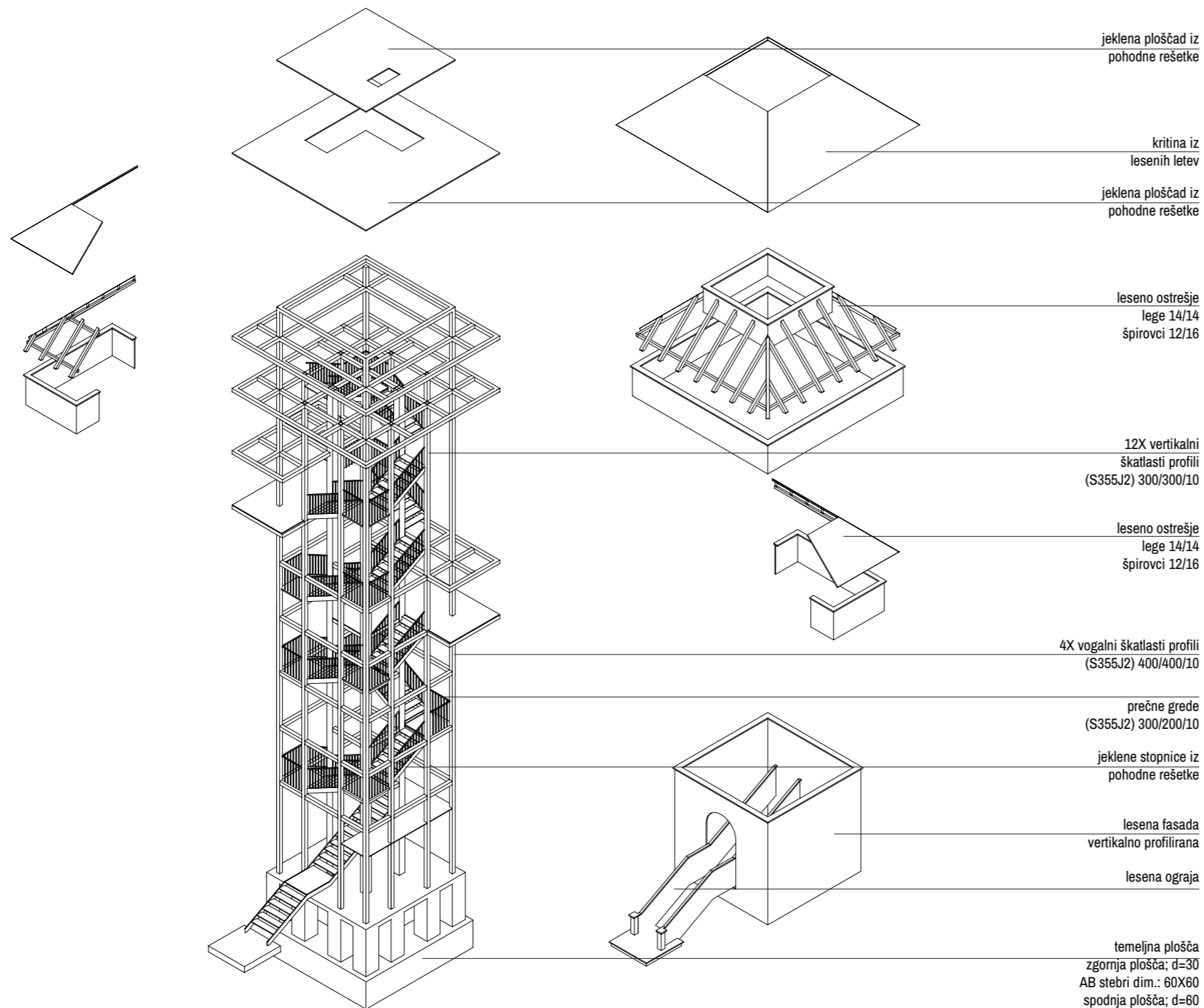
**-SIST EN 1991-1-1 (Vplivi na konstrukcije)**

**-SIST EN 1992-1 (Projektiranje betonskih konstrukcij)**

**-SIST EN 1993-1 Projektiranje jeklenih konstrukcij.**

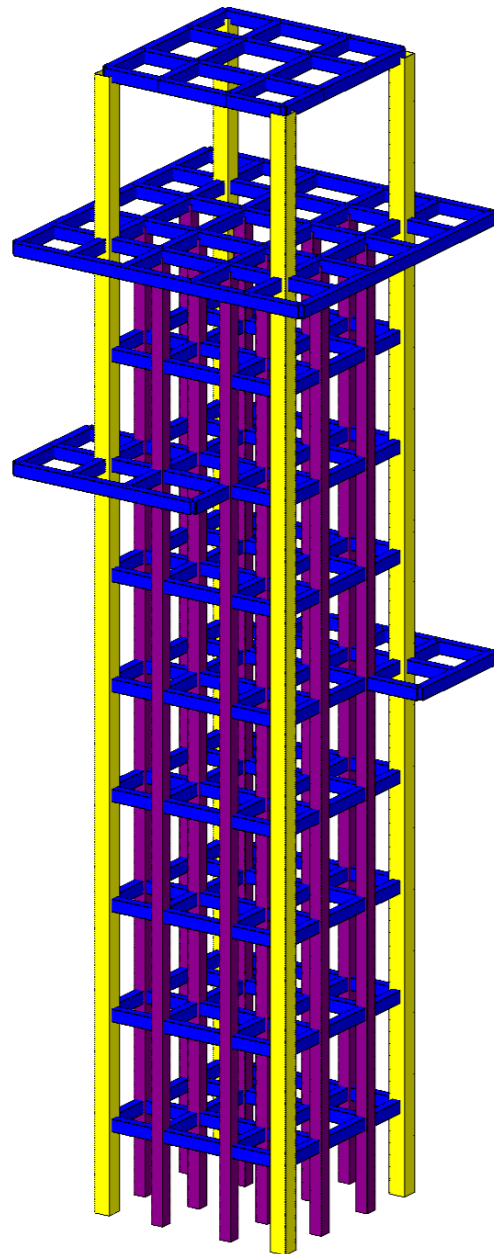
**Opomba:**

Obremenitev je detajlno prikazana posebej v vsebini statičnega izračuna. (PDF datoteka 28012 RAČUNSKI MODEL)



**STATIČNI MODEL (JEKLO S355J2):**

Greda	
1. HOP [ ]	400x400x10
2. HOP [ ]	300x200x10
3. HOP [ ]	300x300x10



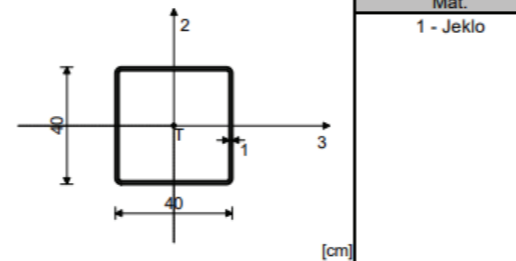
Seti numeričnih podatkov  
Greda (1-3)

**Tabele materialov**

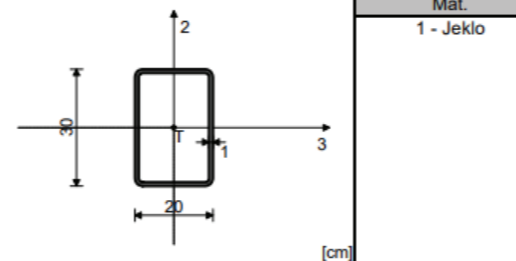
No	Naziv materiala	E[kN/m <sup>2</sup> ]
1	Jeklo	2.100e+8

**Seti gred**

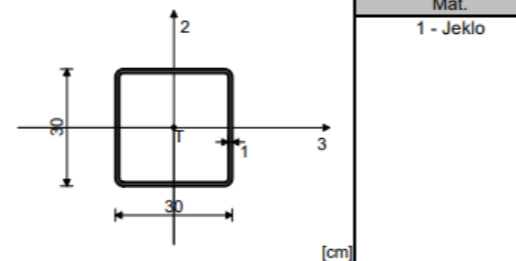
Set: 1 Prerez: HOP [ ] 400x400x10, Fiktivna ekscentričnost



Set: 2 Prerez: HOP [ ] 300x200x10, Fiktivna ekscentričnost



Set: 3 Prerez: HOP [ ] 300x300x10, Fiktivna ekscentričnost



**RAČUNSKI MODELI**

Globalni in lokalni računski modeli konstrukcije so bili določeni s pomočjo računalniškega programa za statično in dinamično analizo konstrukcij Tower 8.4. Jekleni stebri in grede so modelirani kot linijski elementi, ki so med seboj v vozliščih povezani. Stik stebra v temelj je modeliran kot togo vpet stik. V vsebini statičnega izračuna je tudi statično preverjen in skonstruiran stik jeklenih stebrov v temelj.

**GEOMEHANIKA**

Geomehanskega poročila za obravnavan objekt ni bilo narejenega. Ker v času projektiranja niso bili natančno poznane nosilnosti temeljnih tal je v računu vzet tip temeljnih tal C. V nadaljnji fazi priprave dokumentacije je nujno potrebno pridobiti geomehansko poročilo za obravnavano lokacijo objekta.

**TEHNOLOGIJA GRADNJE**

V fazi polaganja armature temelja je potrebno v opaž temelja na položeno armaturo (in dodatne podporne elemente) vgraditi sidra za sidranje jeklenih stebrov. Slednja morajo biti postavljena natančno v skladu z načrtom montaže jeklene konstrukcije. Pred betonažo temelja se morajo sidrišča dodatno geodetsko preveriti. Z avtodvigalom se morajo prične z montažo jeklenih stebrov, pri čemer je potrebno slednje začasno podpirati vse dokler niso slednji med seboj povezani z jeklenimi gredami na nivoju predvidenih podov. Postavljanje stebrov, začasno podpiranje stebrov in medsebojno povezovanje stebrov z jeklenimi gredami mora potekati izključno po načrtu montaže jeklene nosilne konstrukcije. Vsi stiki nosilnih elementov konstrukcije so predvideni kot vijačeni. Posebno pozornost je potrebno nameniti ravnosti stebrov (točnosti postavitve) z rednimi predpisanimi geodetskimi kontrolami. Po končani montaži nosilne jeklene konstrukcije stolpa se prične z montažo jeklenih pohodnih rešetk, jeklenih ograj in na koncu še lesene fasade.

**SKUPAJ POGODBENA CENA za**  
projektno dokumentacijo BREZ DDV

Vrsta del	CENA BREZ DDV
dopolnjena idejna zasnova ( <b>dop IDZ</b> ) kot dopolnitev natečajnega elaborata, ki upošteva pripombe in usmeritve ocenjevalne komisije ter projektna dokumentacija za pridobitev projektnih in drugih pogojev ( <b>DPP</b> ) izdelana na osnovi dop IDZ, vključno s sodelovanjem pri pripravi strokovnih podlag za spremembo OPN	12.500,00 EUR
dokumentacija za pridobitev gradbenega dovoljenja ( <b>DGD</b> ) z rekapitulacijo površin in oceno GOI stroškov in pridobitev gradbenega dovoljenja	3.500,00 EUR
projektna dokumentacija za izvedbo gradnje ( <b>PZI</b> ) za objekte in ureditev odprtih površin  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 <b>PZI</b>  ter  sodelovanje pri razpisu za oddajo del in pripravi tehničnega dela dokumentacije za razpis (izdelane na osnovi <b>PZI</b> )	10.500,00 EUR
spremljanje gradnje ( <b>projektantski nadzor</b> ) (čas za izgradnjo in dokončanje vseh GOI del in opreme je predvidoma 9 mesecev)	7.000,00 EUR
projekt izvedenih del ( <b>PID</b> )	1.750,00 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
<b>Skupaj cena vseh del brez DDV</b>	<b>35.000,00 EUR</b>

**INVESTICIJSKA IN POGODBENA CENA**

RAZGLEDNI STOLP NA BOVLJEKU / OCENA INVESTICIJE			
		površina m2	ocena investicije
1	Razgledni stolp	93.70	320,000.00 €
2	Prostor za shranjevanje	20.00	0.00 €
3	Krajinsko arhitekturna ureditev	0.00	30,000.00 €
		<b>SKUPAJ</b>	<b>350,000.00 €</b>
		<b>DDV 22%</b>	<b>77,000.00 €</b>
		<b>SKUPAJ Z DDV</b>	<b>427,000.00 €</b>



