

ASTRONOMSKA SEKCIJA VIZIJA, MISIJA, CILJEVI, ZADACI...

KONCEPT





Društvo inženjera i tehničara grada Samobora

ASTRONOMSKA SEKCIJA

VIZIJA, MISIJA, CILJEVI, ZADACI...

KONCEPT

SASTAVILI:

Ivan Opić, dipl.ing.geol.

Ante Radas, dipl.ing.arh.

Sanja Grganić Vrsaljko, mag.prim.educ.

Zvonko Žibrat, dipl.ing.fiz.

Vladimir Novak, kem.tehn.

VELJAČA, 2018.

SADRŽAJ

1. PROSLOV	5
2. OPREMA	8
ZRCALNI TELESKOP SKY WATCHER	8
3. OPĆI KONCEPT RADA ASTRONOMSKE SEKCIJE	11
3.1. UVOD	11
3.2. OSVRT NA DOSADAŠNJE AKTIVNOSTI	12
3.3. FORME I SADRŽAJI DJELOVANJA AS	14
3.4. ORGANIZACIJSKO I STRUČNO USTROJSTVO	15
3.5. METODOLOŠKE OSNOVE DJELOVANJA AS	16
3.6. ZAKLJUČNO O KONCEPTU DJELOVANJA AS	17
4. IDEJNI PROJEKT ZVJEZDARNICE	18
PROJEKTNI PROGRAM	20
INVESTICIJSKI PROGRAM	22
TROŠKOVI IZGRADNJE	23
5. PLANIRANJE NASTAVE I NASTAVNIH CILJEVA	31
6. ISTRAŽIVANJE POTENCIJALNIH LOKACIJA ZVJEZDARNICE SAMOBOR	35
7. ZAKLJUČAK	46

PROSLOV

Društvo inženjera i tehničara grada Samobora (DITS) postavilo je među svojim ciljevima niz aktivnosti iz područja inženjersko-tehničkog djelovanja unutar šire društvene zajednice. Tijekom brojnih druženja potaknuta je ideja o osnivanju Astronomske sekcije. Samu ideju iznio je Ivan Opić, dipl. ing. Geologije, a ostali članovi su je zdušno podržali. Aktivnosti vezane uz osnivanje Astronomske sekcije (AS) pri DITS Samobor intenzivnije su započete donošenjem *Plana rada DITS-a za 2001. godinu.*

(Slike 1.1-2.)

Za pokretanje rada Astronomske škole Društvo je kontaktiralo nastavnice OŠ Bogumila Tonija Ivanu Matić, prof. matematike i fizike i Snježanu Horvatić, prof. geografije. Zahvaljujući njihovom entuzijazmu te podršci predsjednika Društva pedagoga tehničke kulture i informatike Ivana Vlainića, kao i zainteresiranosti pojedinih članova DITS (Medvedović, Šućurović, Opić), Škola je uspješno započela radom.

Pored astronomije planirano je poticanje interesa svih sudionika za prirodoslovje i promociju inženjersko-tehničkog djelovanja unutar šireg društvenog okruženja. Tijekom 2009. pokrenuta je inicijativa nabave astronomskog teleskopa.

Djelovanje Astronomske sekcije (AS) odvijalo se u nekoliko smjerova. Održana su dva ciklusa škole za mlade ljubitelje astronomije i astro-tehnike (2001. i 2002.). Mala škola astronomije okupila je brojne mlade ljubitelje astronomije. Za potrebe Male škole izrađeno je nekoliko pomoćnih instrumenata (Medvedović). Za vrijeme održavanja predavanja javljali su se roditelji djece - polaznika i ostali građani, sa željom za sudjelovanjem u radu AS i same škole. Na tadašnjem nivou organiziranosti i iskustva u radu, vodstvo AS nije bilo u mogućnosti zadovoljiti tim zamolbama te je organiziralo niz javnih tematskih predavanja iz astronomije i astronautike.

Nakon početnog uspjeha zasnovanog na entuzijazmu pojedinaca, došlo je do zastoja u radu AS. Po mišljenju organizatora i pojedinaca glavni problem u djelovanju AS odnosio se na nedovoljnu razrađenosť početnog koncepta inženjersko-tehničkog djelovanja.

Ivan Opić predložio je izradu općeg koncepta djelovanja AS na suvremenijim osnovama, odnosno, na razrađenom kurikulumu. Rezultat takvog pristupa je ovaj uradak.

Svjesni svojih mogućnosti i sposobnosti predlažemo da se realizira nastavak rada AS kroz sljedeće faze:

- nadopuniti ovaj koncept djelovanja putem javne rasprave
- pri realizaciji daljnog djelovanja AS rješiti organizacijske, kadrovske i financijske prepostavke
- improvizacijska rješenja zamijeniti inženjersko-tehničkim pristupom problematici.

P O Z I V

Na redovnu sjednicu Predsjedništva, koja će se održati u četvrtak 2.11.2000 g.u 18.30 u tajništvu Društva-Sameber, Zagrebačka 16 sa slijedećim

D N E V N I M R E D O M

1. Verifikacija zapisnika sa predhodne sjednice

2. Prijedlog FINANCIJSKOG PLANA ZA 2001g.

3. Izvještaj kolege Antun Turka dipl.ing.gr.sa sjednice Gradskega vijeća Grada Samebera:

-PROJEKT UPRAVLJANJA SUSTAVOM ODVODNJE

-IDEJNO RJEŠENJE VOĐENJA TERETNOG PROMETA

4. Izvještaj o predavanju

-CIVILNO DRUŠTVO

5. Razne

Mole se čl. U.O. da se edazovu sastanku radi važnosti dnevnog reda.Pednesioće izvještaja da pèdnesu kratak zakljuèak u vezi teèke 3 i 4 .

Sameber, 27.10.2000g.

P R E D S J E D N I K

Ivan Medvedović dipl.ing.el.

v. r.



Slika 1.1. Poziv na Sjednicu Predsjedništva DITS-a od 2. 11. 2000.

DUŠTVO INŽENJERA I TEHNIČARA GRADA SAMOBORA (DITS)

PROGRAM RADA ZA 2001. GODINU

I . JAVNA PREDAVANJA

1. Primjena računala u inženjerstvu
2. Samoborski Stari grad
3. Kanalizacioni sustav grada Samobora
4. Zaštita od požara
5. Gradna-umjesto kanala ukras grada s jezerima
6. Energetski štedljiva kuća
7. Građnja u sejsmičkom području
8. Nove metalne konstrukcije
9. Oštećenost šuma uslijed onečišćenja staništa

III. OSTALE AKTIVNOSTI

1. Osnivanje astronomske skupine unutar DITS-a } fizički, vježbe, pozicija
2. Osnivanje male škole astronomije za mladež } fizički, vježbe, pozicija
3. Sudjelovanje u programu Udruženja nevladinih organizacija
4. Strukovni posjet Vukovaru
5. Posjet Tehničkom muzeju za članove društva
6. Sudjelovanje u natječaju za stvarenje posebnih programa

III. IZDAVAČKA DJELATNOST

1. Izdavanje Biltena DITS-a
2. Izdavanje Kataloga grada Samobora

IV. INTERNET AKTIVNOSTI

1. Nastavak i dopuna WEB-stranica
2. Vijesti o aktivnosti DITS - a

V. UČEŠĆE U RJEŠAVANJU AKTUELNIH PROBLEMA GRADA SAMOBORA

1. Problematika industrije i zanatstva
2. Komunalna problematika
3. Problemi urbanizma i ekologije (Trebež)
4. Doprinos strateškom razvoju grada Samobora

PREDsjEDNIK DITS-a

Ivan Medvedović dipl.ing.el.



Slika 1.2. Plan rada DITS-a za 2001. godinu (2. 11. 2000.)

2.

OPREMA

ZRCALNI TELESKOP SKY WATCHER

UO DITS-a donio je 2009. godine odluku o nabavci astronomskog teleskopa. Odabran je i nabavljen zrcalni teleskop Tip Sky Watcher (*Slika 2.1.*). Teleskop služi za potrebe rada Astronomске škole, motrenje nebeskog svoda za članove Društva, ali i za popularizaciju astronomije među pučanstvom. Tijekom proteklih aktivnosti Astronomске sekcije nabavljen je dio dodatne i pomoćne opreme.

Osnovna konfiguracija teleskopa sastoji se od (*Slika 2.2.*):

- tijela teleskopa s ugrađenim zrcalom \varnothing 200 mm fokalne duljine $f = 1000$ mm
- tijela okulara standardnih dimenzija
- manjeg teleskopa za početno pozicioniranje teleskopa unutar nebeske sfere
- nogara s upravljačkim sustavom za automatsko pozicioniranje
- utega za stabilizaciju teleskopa tijekom rada.

Dodatna oprema za rad s teleskopom sadrži (*Slika 2.3.*):

- optičke dodatke
 - o okulari standardnih tehničkih karakteristika
 - o CCD kamere s pratećom programskom podrškom
 - o sunčani i svjetlosni filteri
- opremu za automatsko pozicioniranje uređaja na nebeskom svodu (kontroler).

Ostala pomoćna oprema

- za rad s teleskopom
 - o akumulatorska baterija s priključnim kablovima
- za održavanje nastave
 - o projektor s projekcijskim platnom
 - o računalo (PC).

OPTIČKI INSTRUMENTI OPTIMUS

Dubrovačka 2, 51000 RIJEKA, HRVATSKA
 Tel./Fax: 051 675 086 GSM: 091 535 9918
 E-mail: oi-optimus@ri.t-com.hr
www.oi-optimus.t-com.hr
 MB: 91979366 JMBG: 0206959360003
 Žiro račun: 2340009-1140122586

DRUŠTVO INŽENJERA I TEHNIČARA
 ZAGREBAČKA 16
 10430 SAMOBOR
 MB: 1083589

15.09.2009

Rijeka _____

PONUDA br. 303 - 09

Na vaše traženje dostavljamo ponudu za slijedeće:

Br.	Naziv	Kom	Jedinična cijena	Ukupno	PDV	Cijena s PDV-om
1	Komputerizirana EQ montaža CG5 CELESTRON	1	4.634,15	4.634,15	1.065,85	5 700,00
2	Web kamera NEXIMAGE CELESTRON	1	853,66	853,66	196,34	1.050,00
3	Reduktor 0,5 za web kameru	1	268,29	268,29	61,71	330,00
4	POWERTANK 17 Ah CELESTRON	1	853,66	853,66	196,34	1.050,00
5	AC adapter za 220V	1	162,60	162,60	37,40	200,00
6	Okular HR Planetary 8 mm	1	406,50	406,50	93,50	500,00
7	Okular SPL 32 mm, 1,25"	1	365,85	365,85	84,15	450,00
8	Filter - nebularni UHC1	1	268,29	268,29	61,71	330,00
9	Filter za Mjesec ND09	1	121,95	121,95	28,05	150,00
UKUPNO				7.934,96	1.825,04	9.760,00

Način plaćanja: uplata na žiro račun.

Isporuka u roku od mjesec dana

Ponuda važi mjesec dana.

OI Optimus

Zlatko Čiganj, dipl. inž.
 »OPTIČKI INSTRUMENTI«
 OPTIMUS
 Zlatko Čiganj
 RIJEKA, Dubrovačka 2
 MBG 0206959360003

Slika 2.1. Nabava astronomske opreme - Ponuda



◀ **Slika 2.2.**
Zrcalni teleskop SKY WATCHER



Slika 2.3. ▶
Teleskop SKY WATCHER - dodatna oprema

3.

OPĆI KONCEPT RADA ASTRONOMSKE SEKCIJE

3.1. UVOD

Astronomska sekcija (AS) je od osnutka djelovala različitim intenzitetom i stupnjem uspješnosti. I ova-kvim amaterskim pristupom tematice iz domene djelovanja AS, stećena su brojna iskustva. Dizajn ovog općeg koncepta budućeg djelovanja AS zasnovan je na prikazu prošlih dosega te preporuka - kako dalje.

Vizija budućih djelovanja AS sastoji se od sljedećih elemenata:

- status i dignitet prirodoslovnih i tehničkih disciplina
- tematsko okuplјalište
- uspostavljanje prepoznatljive destinacije
- sposobljavanje za vođenje znanstveno popularnih projekata.

Vizija djelovanja AS obuhvaća sljedeće polazišne materijale:

- osvrt na dosadašnje aktivnosti
- osnove djelovanja AS - ovaj dokument
- program djelovanja općenito AS – koncept??
- projektiranje i izgradnja zvjezdarnice – ogledni primjer jednog projekta
- realizacija programom predviđenih poslova i aktivnosti - u pripremi.

Svaki od navedenih segmenata obradit će polazne parametre s preporukom - kako dalje.

Misiju AS tvore:

- multidisciplinaran timski rad
- suradnja s okruženjem
- uspostavljanje kadrovske jezgre kao podloge djelovanju AS
- usvajanje metodologije edukacije i pristup znanstveno popularnim sadržajima
- djelovanje kroz institucije civilnog (ne samo civilnog) društva.

Ukupna realizacija zacrtane vizije o djelovanju AS odnosi se na modularnu i etapnu realizaciju. Moduli su strukovne cjeline (astronomija, geologija, ekologija i dr.), dok su etape (projekti) dijelovi modula unutar kojih se razrađuju postupci i pripremaju za realizaciju do zacrtanih ciljeva. Pored operativnog pristupa, aktivnostima će se pristupiti organizirano i metodološki potkrepljeno s konačnom nakanom da takvo osmišljeno djelovanje bude višestruko korisno, a po dometu prepoznatljivo, posebno u Samoboru, kao i u široj društvenoj zajednici.

Pred AS stoje brojni **ciljevi i zadaci**. Sukladno dosadašnjim iskustvima, usvojenom programu djelovanja te suradnji sa zainteresiranim iz okruženja, formirat će se lista ciljeva sukladno trenutnim uvjetima realizacije.

Ciljeve AS moguće je sagledati i kroz sljedeće segmente:

- o Aktivnosti za opću društvenu korist
 - promocija vrijednosti tematskog i općeg sadržaja
 - suradnja s okruženjem
 - znanstveno popularne aktivnosti
 - edukacija
 - suradnja s udrugama
 - suradnja s roditeljima
- o Model financiranja
 - suradnja s gospodarstvom
 - suradnja s Gradom i pripadnim institucijama koje omogućuju dotok sredstava iz Županije i Ministarstva (fondovi).

Za pristup zadacima trebat će, poslije snimke brojnosti želja, mogućnosti i potreba, odrediti prioritete. Na ovoj razini sagledavanja moguće je samo parcijalno pristupiti tom segmentu.

Strateški i taktički planovi realizacije postavljenih ciljeva i zadataka izraditi će se paralelno s razvojem rada AS.

Vizijom reformiranog djelovanja AS sagledat će se buduća stanja kojima se teži. Misijom će se sagledati raspoložive metodologije i alati za ostvarivanje zacrtane vizije. Na tom putu susrest ćemo se s brojnim zadacima koji će se rješavati metodologijom tehničkih i prirodnih znanosti. Okviri djelovanja AS bit će sukladni temeljnim postavkama uspostavljanja civilnog društva kao jedne od preporuka EU.

3.2. OSVRT NA DOSADAŠNJE AKTIVNOSTI

UO DITS je u okvirima svog djelovanja na prijedlog Ivana Opića osnovao Astronomsku sekciju 2000. godine. Za predsjednika sekcije izabran je Ivan Opić. Društveno i tematsko djelovanje AS regulirano je Statutom DITS-a i angažiranjem njegovih članova.

Tijekom proteklog perioda realizirana su ili inicirana brojna područja funkciranja AS.

Prikazom dosad učinjenog u AS omogućit će se, pored prisjećanja što se i kako radilo, izrada kvalitetnog i učinkovitog programa budućih djelovanja.

Tada i tako uspostavljeno organizacijsko ustrojstvo zadovoljilo je dosadašnji angažman pri djelovanju AS.

Prema ovdje prikazanom planu, u neposrednoj budućnosti će sve brojnije, intenzivnije i raznolikije aktivnosti AS zahtijevati objektivnu reviziju postojećih formi i sadržaja djelovanja.

U tijeku je postupak davanja konačnog prijedloga za naruči izbor lokacija Zvjezdarnice Samobor.

Promatrački objekti

Za potrebe terenskog rada tijekom dosadašnjih aktivnosti obišle su se sljedeće lokacije:

- Stari Grad, Vidikovac, Falaščak, Slani Dol, Novo Selo Žumberačko, Budinjak s okolicom
- Zvjezdarnice u Zagrebu, Makarskoj i Hvaru.

Preostaje obići još neke lokacije unutar Parka prirode Žumberak-Samoborsko gorje (Sv. Gera i dr.).

Lokacije su razmatrane u skladu s prethodno postavljenim uvjetima:

- mogućnost povoljnog imovinsko pravnog rješenja
- povoljan geomorfološki sadržaj - uzvisina s čistinom i sl.
- okruženje sa što manje svjetlosnog zagađenja
- postojanje drugih uporabljivih infrastrukturnih sadržaja
- postojanje pratećih objekata tematski iskoristivog sadržaja.

U tijeku je postupak davanja konačnog prijedloga za naruči izbor lokacija Zvjezdarnice Samobor (Pogl. 6).

Za potrebe realizacije kabinetskog nastavnog programa neophodno je bilo osigurati adekvatan poslovni prostor. U proteklom periodu aktivnosti (predavanja i tečajevi) su obavljane u prostorijama DITS-a, Gradskoj knjižnici Samobor, prostoriji Speleološkog kluba, Zajednici umirovljenika i u prostorima samoborskih srednjih škola.

Kod budućih intenzivnijih kabinetskih aktivnosti (održavanja nastave, predavanja i dr.) bit će neophodno osigurati dugoročna kvalitetna „stambeno-poslovna” rješenja. Potencijalne poslovne prostore za buduća intenzivnija djelovanja neophodno je razmotriti u okvirima Parka prirode, Vojarne ili u Centru za mlade „Bunker”.

Oprema

Za potrebe djelovanja AS osiguran je osnovni fond tematske opreme:

- opremu AS tvore sva sredstva i pomagala u stručnom radu
- potrebe za budućim sredstvima iskazat će svaki voditelj radnog tima
- UO DITS-a i predsjednik AS napravit će popis vrste, broja, i stanja opreme
- oprema će biti na raspolaganju svim članovima AS, prvenstveno zainteresiranim radnim timovima
- planovi nabave ili izgradnje nove opreme izraditi će se s voditeljima radnih timova.

Teleskop

Za potrebe rada AS DITS nabavio je teleskop s nogarima i kontrolnom jedinicom za nebesku navigaciju.

Teleskop je po svojoj konstrukciji zrcalnog tipa promjera \varnothing 200 mm. Posjeduje nekoliko okulara raznih karakteristika. Uz okulare nabavljen je i digitalna kamera.

Informatička oprema

Za potrebe predavanja kupljeno je osobno računalo.

Oprema za prezentacije

Za grafičke prezentacije digitalnih sadržaja nabavljen je projektor s projekcionim platnom.

Stručna knjižnica

U suradnji s Gradskom knjižnicom Samobor prikuplja se inicijalni fond stručne literature.

Za budući rad bit će potrebno osigurati popularnu, znanstveno-popularnu i drugu literaturu. Pritom će se koristiti stručni potencijali, savjeti i preporuke Gradske knjižnice Samobor kroz sljedeće aktivnosti:

- o *posudba knjiga*
- o *prikupljanje knjiga od pojedinaca i ustanova*
- o *prostor za predavanja i radionicu*
- o *upoznavanje s knjižničarstvom.*

Kontakti s okruženjem

U proteklom periodu s različitim se intenzitetom surađivalo sa sljedećim institucijama ili udrugama:

- Tehnički muzej grada Zagreba, Državni hidrometeorološkim zavod, Geodetski fakultet u Zagrebu, Institut Ruđer Bošković, Zagrebačka zvjezdarnica, Astronomsko društvo iz Makarske, Zvjezdarnica Hvar
- Grad Samobor - Gradsko poglavarstvo (Građevinski odjel), Radio klub Tule i Vužić, Park prirode Žumberak-Samoborsko gorje, Gradska knjižnica Samobor, Speleološki klub Samobor, Društvo pedagoga tehničke kulture i informatike
- Zajednica tehničke kulture Grada Samobora, Zajednica tehničke kulture Zagrebačke županije

U tijeku su ili pred iniciranjem kontakti:

- Prirodoslovni muzej Grada Zagreba
- Hrvatski planinarski savez i Planinarsko društvo Japetić
- nastavak suradnje s Društvom pedagoga tehničke kulture i informatike (od posebne važnosti)
- uspostavljeni brojni osobni kontakti s ljubiteljima astronomije, tehničkih i prirodoslovnih znanosti te ostalim srodnim i zainteresiranim udrugama ili pojedincima.

3.3. FORME I SADRŽAJI DJELOVANJA AS

U okviru kabinetских djelovanja održan je niz javnih predavanja i tečajeva. Tečajevi za mlade organizirani su u suradnji s Društvom pedagoga tehničke kulture i informatike uz angažiranje profesorica Ivane Matić i Snježane Horvatić. U nastavi su posebno došle do izražaja i njihova znanja i iskustva iz pedagogije i rada s školskom djecom. I u budućim djelovanjima u okviru ove grupe aktivnosti AS poseban naglasak treba staviti na pedagoški pristup planiranjima i realizaciji tematskih sadržaja. Iskustva iz ove grupe aktivnosti treba dodatno nadograditi sukladno slušateljstvu i prepoznatljivim standardima sličnih djelovanja.

Posebna pozornost u radu radnih timova posvetit će se upoznavanju polaznika s metodologijama kabinetских, laboratorijskih i terenskih istraživanja.

Krajnji cilj ove grupe aktivnosti je uspostavljanje standardiziranog i prepoznatljivog djelovanja. Pored organiziranja i načina prezentiranja tematskih sadržaja, neophodno je organizirati i u djelovanje uključiti i druge interdisciplinarne sadržaje, za koje će vrijediti iste procedure djelovanja.

3.4. ORGANIZACIJSKO I STRUČNO USTROJSTVO

Dosadašnje organizacijsko i stručno ustrojstvo AS zasnovano na iskustvima djelovanja kroz DITS sa stvari je dio budućih rješenja. U proteklom periodu djelovanja AS je za svoj rad koristila zainteresirane pojedince iz redova DITS-a te kompetentne pojedince iz okruženja. Bez takve podrške i angažmana AS ne bi danas postojala.

Postojeće organizacijske forme i sadržaji neće biti dostatni za novija intenziviranja opsega i sadržaja djelovanja te se predlaže određene korekcije i nadopune sljedećim elementima:

Općenito

- nadopuniti društvene forme djelovanja AS regulirane statutom DITS-a
- podržati samostalnost AS u području stručnog i organizacijskog (realizacijskog) djelovanja
- uspostaviti nove radne organizacijske forme djelovanja dogovorom s DITS-om
- razmotriti mogućnost osamostaljenja rada AS te izraditi program transformiranja u samostalnu udrugu.

Organizacijsko ustrojstvo AS

- *Funkcija predsjednika*
 - predsjednik predstavlja, upravlja i koordinira rad AS
 - predsjednik postavlja voditelje radnih timova
 - predsjednik AS sudjeluje kod izrade i realizacije projektiranih cjelina
- *Funkcija voditelja radnih timova*
 - voditelji radnih timova brinu o realizaciji svojih tematskih područja
 - voditelji radnih timova odabiru stručne suradnike
- *Članovi AS*
 - članom se postaje osobnom voljom
 - članom se postaje ispunjavanjem pristupnice
 - članstvo potvrđuje UO i Predsjednik
- *Ostali sudionici*
 - građani
 - udruge
- *Forma djelovanja*
 - Organizacijski
 - radni timovi
 - projekti
 - vanjski korisnici usluga
 - Sadržajno
 - kampovi i škole
 - seminari
 - javna i interna predavanja
 - Suradnja s okruženjem
 - sudjelovanje u aktivnostima srodnih udruga iz okruženja (Park prirode Žumberak-Samo-borsko gorje)
 - sudjelovanja u popularno – znanstvenim projektima

- o *Financije*
 - investicijske i predinvesticijske studije
 - studije izvodljivosti
- o *Marketing*
 - medijsko predstavljanje
 - izrada propagandnih brošura
- o *Odnos AS - DITS*
 - predsjednik koordinira rad AS s DITS-om (predsjednik, UO, Skupština)
 - predsjednik izvješćuje UO DITS-a o radu
 - članovi DITS-a svoj utjecaj na rad AS mogu ostvariti kroz članstvo u AS i sl.
 - odnos s okruženjem
 - odnos s udrugama
 - odnos s meritornim tijelima i organima.

3.5. METODOLOŠKE OSNOVE DJELOVANJA AS

- o *Makrocjeline djelovanja AS*

Djelovanje AS sastoji se od organiziranog pristupa sljedećim tehničko-prirodoslovnim makro područjima interesa:

- astronomija
- geologija
- hidrometeorologija
- priroda i okoliš
- informatika.

- o *Projekti i projektiranje*

Unutar makrocjelina uspostaviti će se niz projekata različitih formi i sadržaja.

- o *Metodološke forme i sadržaji*

- pokus
- opažanja
- metodologija znanstvenog rada
- sastavljanje izvješća
- kako sudjelovati, pisati, mjeriti, evidentirati
- kako koristiti literaturu
- pratiti i primjeniti iskustva kampusa
 - potaknuti kolektivni rad
 - pogled na život
 - pripadnost zajedništvu (okruženju)
- koristiti iskustva drugih

- o *Teoretsko i kabinetsko djelovanje*

3.6. ZAKLJUČNO O KONCEPTU DJELOVANJA AS

Analizom dosadašnjeg rada AS i ostvarenih postignuća dobiveni su brojni podaci i informacije relevantne za donošenje odluka o statusu AS, kao što su:

- opća zainteresiranost dionika
- mogućnost društvenog i profesionalno-amaterskog djelovanja
- mogućnost pojedinačnih i kolektivnih angažiranja
- suradnja s udrugama iz okruženja
- sagledavanje problematike dosadašnjeg djelovanja u okviru DITS-a
- uočavanje elemenata rješenja
 - o modularni (segmentirani) pristup – etapna realizacija
 - o realizacija sukladno stupnju pripremljenosti
- izrada projektantskih podloga
 - o detaljnija razrada planskih dokumenata
 - opći koncept djelovanja (u prilogu)
 - koncept izgradnje zvjezdarnice (u tijeku)
 - vizija, misija i ciljevi makro projekta djelovanja as (ovaj materijal)
 - o strategija djelovanja – treba donijeti
 - o projektantski pristup
 - idejni, glavni i izvedbeni projekt (djelomična realizacija započela).

Aktivnosti AS obavljale bi se **modularno** (makrocjeline, npr. astronomija) te **etapno** (projekti u okviru **astronomije** – izgradnja zvjezdarnice, edukacija, kampovi, javna predavanja i dr.).

Svaka makrocjelina i projektni timovi izradit će podloge za djelovanje. Prvo će se realizirati „pripremljeni“ projekti. Pripremljenost pojedinog segmenta, njegova organiziranost te zainteresiranost krajnjih korisnika, utjecat će na prioritet realizacije. Ne planira se istovremeno realizirati sve predviđeno, nego sukladno stvarnim mogućnostima i stupnju gotovosti.

Nakon višegodišnjeg, više - manje stohastičkog djelovanja AS, s većom ili manjom učinkovitosti, uviđa se potreba sustavnog i organiziranijeg pristupa planiranju i realizaciji tematskih aktivnosti.

Općim zaključkom o radu AS predlaže se realizacija predviđenih i drugih neophodnih aktivnosti kroz niz paralelnih i sukcesivnih koraka. Ovakav pristup zahtjeva opću podršku, dobru pripremljenost i kvalitetan kadar. Iznesenu viziju dalnjeg djelovanja moguće je realizirati multidisciplinarnim i timskim radom svih zainteresiranih.

4.

IDEJNI PROJEKT ZVJEZDARNICE

U svojim okvirima djelovanja AS planira izgraditi objekt - zvjezdarnicu za potrebe izvođenja specijaliziranih tematskih sadržaja. Za te potrebe posjetilo se zagrebačku zvjezdarnicu, obišlo potencijalne lokacije na Žumberku (*Slike 4-8 i 4-9*), detaljnije se upoznalo s konceptom budućeg djelovanja AS te višekratno prodiskutiralo o rješenjima sa zainteresiranim dionicima.

Rezultat takvog pristupa je arhitektonsko rješenje projektanta Ante Radasa.

Sukladno pravilima struke izrađen je idejni projekt koji se sastoji od:

- PROJEKTNOG PROGRAMA
- INVESTICIJSKOG PROGRAMA
- TROŠKOVNIKA s procijenjenim veličinama
- GRAFIČKIH PRILOGA
(nacrti s renderskim prikazom budućeg objekta)

ASTRONOMSKA SEKCIJA

IDEJNI PROJEKT ZVJEZDARNICE



IZRADIO:

Ante Radas, dipl.ing.arh.

PROJEKTNI PROGRAM

- *Opći dio*

- o Naziv objekta: Mala zvjezdarnica
- o Namjena objekta:
 - Objekt služi za edukaciju mlađihi i svih ostalih (odraslih) u promatranju neba. Stoga mora zadovoljiti sve uvjete date namjene:
 - usklađen s ciljevima i namjenom
 - uporaba tijekom cijele godine
 - lagano korištenje – pristup i korištenje objekta.

- *Funkcija objekta i veličina prostora*

Objekt služi za edukaciju i promatranje i svi prostori podređeni su toj namjeni. To su u prizemlju predavaonica i na katu prostor za teleskop.

Predviđa se prisustvo u grupama 10 - 15 osoba.

Pojedinci ili grupe dolaze na boravak dva dana minimalno, ali može i više ako se u neposrednoj blizini nalazi neki objekt za smještaj i prehranu.

- *Odvijanje procesa*

Polaznici dolaze u objekt obuveni i odjeveni prema godišnjem dobu. Odlože ruksake i višak odjeće te zamjenjuju obuću za lagani kućni. Pripremaju se za promatranje tako da u predavaonici dobiju upute i objašnjenja. Prostorija treba imati 0 – 2,5 m² po osobi. Mora biti visine minimalno 2,5 m, bolje 2,8 m.

- *Uvjeti okoliša*

- o po mogućnosti ravan i pristupačan teren (dovoz kontejnera)
- o dobar kolni pristup u svim godišnjim dobima
- o mogućnost parkiranja vozila
- o čist vidik bez prirodnih zapreka (npr. stabla u šumi i sl.)
- o dobar pregled horizonta na sve četiri strane
- o infrastruktura – posebno elektrika, voda za piće i sanitarna voda
- o nema u blizini izvora svjetlosti koji zagađuju atmosferu
- o nije izložen vibracijama bilo koje vrste
- o nije izložen jakim vjetrovima
- o poželjna lokacija koja u blizini ima smještajne kapacitete za 15 - 20 osoba s djelomičnom ili potpunom prehranom.

- *Prizemlje*

Prostorija za komunikaciju i predavanja u prizemlju s 10 – 15 stolaca, površine 25 – 30 m². Ova površina treba biti višekratnik kontejnera. Na istu se povezuju prostori i pridružene funkcije (niša za čajnu kuhinju, niša za opremu i učila).

- o ulazni prostor s garderobnim policama za 10 – 25 osoba
- o sanitarni prostor za muške 1 umivaonik + 1 WC+ 1 pisoar
- o sanitarni prostor za žene 1 umivaonik + 1 WC
- o niša za čajnu kuhinju
- o ormar niša za opremu učila
- o stepenice za prvu etažu
- o izlaz na otvorenu i natkrivenu terasu u prizemlju površine $2,5 \times 6 \text{ m} = 15 \text{ m}^2$.

- **Kat**

Prostor za pripremu i obradu podataka promatranja cca $5,0 \text{ m}^2$. Osigurati dva radna mjesta. Izlaz na terasu na krovu koja služi za vanjsko promatranje.

Prostorija u kojoj je smješten teleskop veličine cca $8,0 \text{ m}^2$.

Prostorija za spremište opreme cca $2,5 \text{ m}^2$ (mali teleskop i sl.).

U prostoru za teleskop pod je podignut na 1 m visine, tako da je teleskop podignut do horizonta.

Cijeli se prostor može otvoriti prema nebu.

Otvaranje i zatvaranje prostora prema nebu može se riješiti poluvaljkom koji se uvlači i izvlači po potrebi (vodeći računa o nedostatku da se na malom dijelu ne može promatrati horizont), ili kupola od poliuretana (akril), koja omogućuje dobar pregled, što je sigurno bolje rješenje.

Teleskop se mora oslanjati direktno na tlo putem vlastitog oslonca kako bi se izbjegli utjecaji vibracija iz objekta.

- **Konstrukcija i građevna sposobnost**

Objekt je u pravilu smješten na zemljištu izvan građevne zone, po mogućnosti da je u vlasništvu grada Samobora. Objekt bi bio izgrađen od transportnih kontejnera veličine $2,44 \times 6,00$ ili $8,00 \text{ m}$. Visine $2,80 \text{ m}$ ili, što bi bilo bolje, $3,0 \times 8,0 \times 2,8 \text{ m}$, koji su znatno veće nosivosti nego što je potrebno za ovu namjenu.

- **Korisno opterećenje:**

- o predavaonica $3,5 \text{ kn/m}^2$
- o terasa prizemlja i i. kata $3,5 \text{ kn/m}^2$

Opterećenje vjetrom i snijegom – uzeti maksimalno propisane veličine za odabranu lokaciju.

Kontejnere temeljiti na A.B. temelje samce te pričvrstiti kontejnere odgovarajućim vijčanim vezama.

Kontejneri, bilo da su transportni ili neki drugi, nisu opremljeni za boravak ljudi. Stoga ih treba dograditi da zadovolje uvjete fizike zgrade (toplinski režim) dobrog provjetravanja i sanitarno-higijenskih zahtjeva, kao i požarne sigurnosti. Proizvođač kontejnera danas prodaje tzv. stambene kontejnere koji su u pravilu nedovoljno toplinski ojačani i u nizu elemenata ne udovoljavaju ovoj namjeni.

Sve plohe u kontaktu s ljudima moraju se moći lagano održavati i imati odgovarajuću vremensku trajnost. Vanjski otvor trebaju biti u skladu sa zahtjevima za dobrom toplinskom zaštitom $U = 0,9 - 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Ventilacija treba biti prirodna i moguće je ventilirati cijeli prostor predavaonice, u zimskom periodu za 15 minuta. Prozori sa svojom geometrijom moraju odgovarati ovom zahtjevu.

- Infrastruktura

Od infrastrukture treba osigurati:

- o snabdijevanje vodom
- o snabdijevanje električnom energijom:
 - rasvjeta
 - unutrašnji prostori
 - vanjski prostori
 - grijanje prostorija
- o parkiralište
- o pristupni put.

INVESTICIJSKI PROGRAM

Cijena izgradnje (procjena)

Namjena građevine:

Sadržaji:

m² BRP

m² NKP

Predvidiva struktura troškova izgradnje

1. otkup zemljišta, porez 5% nekretnine, naknada za pretvorbu poljoprivrednog zemljišta, otkup objekta ili naknada za korištenje zemljišta
2. komunalni doprinos
3. izrada projektne dokumentacije
4. troškovi građenja
5. troškovi uređenja parcele – pristupni put, ogradijanje parcele
6. priključci, vod, elektrika
7. ostali troškovi investitora, pravni, geomehanika, geodezija
8. stručni nadzor.

TROŠKOVI IZGRADNJE

Radi specifičnog sadržaja objekt će se vjerojatno locirati izvan građevinskog područja.

To znači da se može tretirati kao mobilni objekt. Tada se može postaviti na zemljište bez građevinske dozvole uz pismenu suglasnost mjerodavnih vlasti.

To dalje znači da će se objekt sastojati od jednakih ili vrlo sličnih modula koji se usložuju kako bi traženi prostori zadovoljili namjenu prema idejnom rješenju Ante Radasa, d.i.a., od 21. prosinca 2015. godine.

Objekt se sastoji od:

1. Kontejnerski modul – predavaona	2.40(3.0)x6.0 (8.0) x 2.80 kom 2
2. Kontejnerski modul – I. kat	2.40(3.0)x6.0 (8.0) x 2.80 kom 1
3. Kontejnerski modul – II. terasa	2.40(3.0)x6.0 (8.0) x 2.80 kom 1
4. Kontejnerski modul – III. stubište	2.40(3.0)x6.0 (8.0) x 2.80 kom 1

Površine modula

Modul 1	$3 \times 2.46 \times 6.06 = 14.90 \text{ m}^2$	$\times 2 =$	44.70 m^2 BRUTO
Modul 2	$3 \times 2.46 \times 6.06 =$		14.90 m^2 BRUTO
Modul 3	$3 \times 2.46 \times 6.06 =$		14.90 m^2 BRUTO
			<u>74.50 m^2 BRUTO</u>
Dodaci – niša čajne kuhinje	$1.0 \times 4.6 =$		4.6 m^2
			<u>79.10 m^2 BRUTO</u>

NETO površina modula $2.26 \times 5.86 = 13.24 \text{ m}^2$

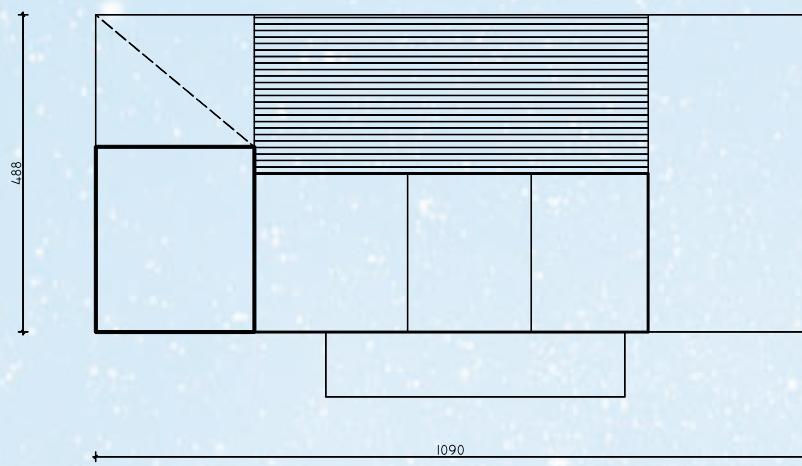
Troškovi izgradnje Cijena $79.1 \times 540 \text{ E/m}^2$ BRUTO = 42.660 E = 324 000 kn

Ova cijena podrazumijeva kupnju transportnih kontejnera i dogradnju kako bi se uspostavilo kompletno stanje koje odgovara normama i propisima za izgradnju stambenih i javnih objekata.

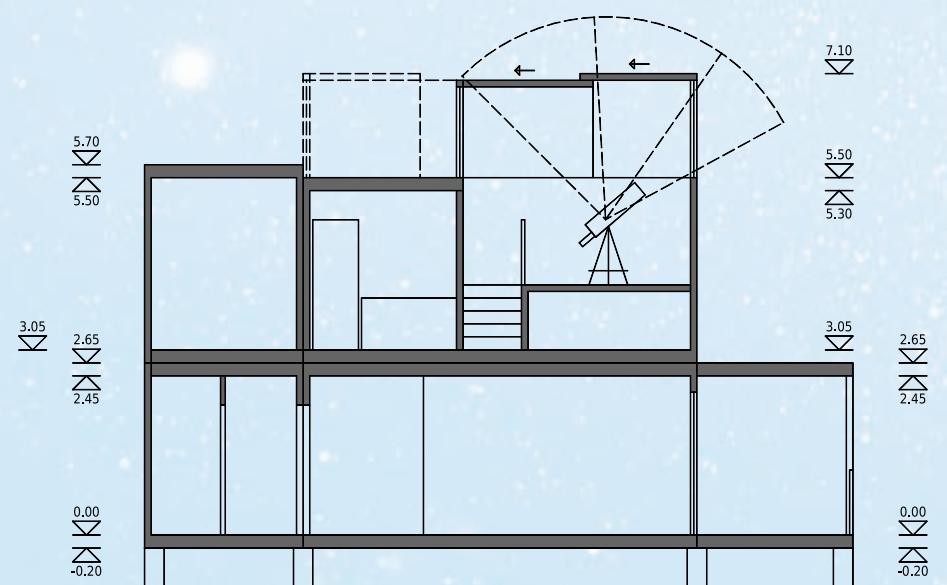
U cijenu nisu uključeni namještaj, priključci infrastrukture, uređenje vanjskih površina te prilazni put i parking, ni oprema za promatranje neba.

Sukladno danim uvjetima izrađeni su nacrti zvjezdarnice (Ante Radas, d.i.a., 2015.) te izrađen njihov renderski prikaz (Hrvoje Licitar, 2017.)

TLOCRT KROVA



PRESJ EK

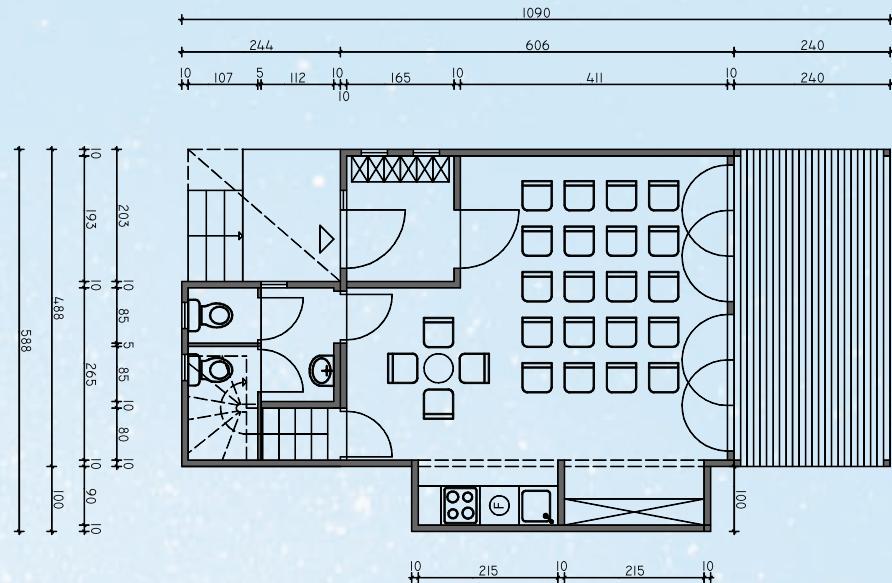
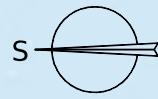


MJ 1:100

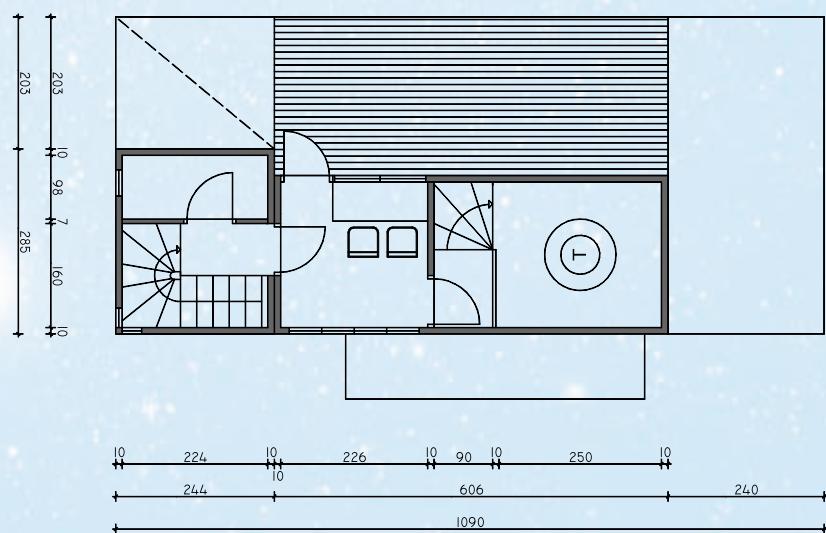
21.12.2015

Slika 4.1. Nacrti Zvjezdarnice

TLOCRT PRIZEMLJA



TLOCRT KATA

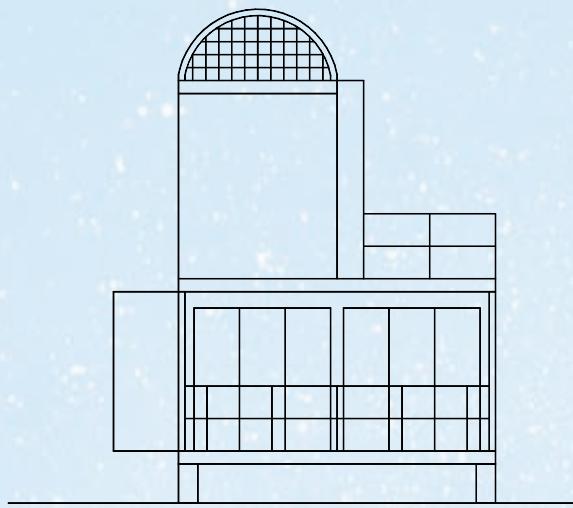


MJ 1:100

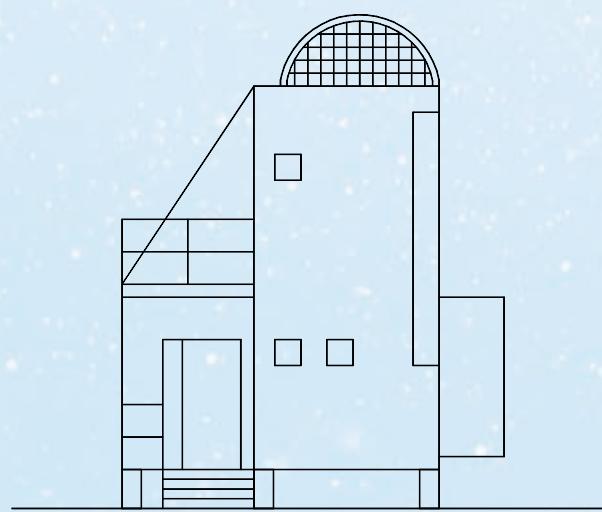
21.12.2015

Slika 4.2. Nacrt Zvjezdarnice – nastavak

FASADA J UG



FASADA SJ EVER



MJ 1:100

21.12.2015

Slika 4.3. Nacrt Zvjezdarnice – nastavak

FASADA ZAPAD



FASADA ISTOK



MJ 1:100

21.12.2015

Slika 4.4. Nacrti Zvjezdarnice - nastavak



Slika 4.5. Renderski prikazi Zvjezdarnice

Slika 4.6.
Renderski prikazi
Zvjezdarnice - nastavak



Slika 4.7.
Renderski prikazi
Zvjezdarnice - nastavak



◀ **Slika 4.8.** Obilazak potencijalnih lokacija buduće Zvjezdarnice na Žumberku (2017.)



Slika 4.9. ▶
Obilazak potencijalnih lokacija buduće Zvjezdarnice na Žumberku (2017.) - nastavak

5.

PLANIRANJE NASTAVE I NASTAVNIH CILJEVA

UVOD

Konceptom programa djelovanja AS planira se:

- pristupiti usvajanju inženjersko-tehničkih znanja i vještina iz područja astronomije i prirodoslovija koristeći suvremene opće i specijalističke znanstvene edukacijske metode
- društveno pozicionirati unutar edukacijskog ciklusa svekolikog pučanstva i mimo školskog i cje-loživotnog usvajanja znanja i vještina
- mimo „uporabljivih“ edukacijskih ciljeva voditi računa i o „duhovnom“ interesu za inženjersko-tehničkim promišljanjima prirodoslovija i astronomije
- prilagoditi djelovanje AS dobnoj strukturi polaznika te njihovim osobnim interesima.

Pri planiranju djelovanja AS uzeta su u obzir dosadašnja iskustva iz rada AS DITS, iskustva srodnih udruga te, okvirno, PREPORUKE EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o ključnim kompetencijama za cjeloživotno učenje, čiji su referentni okviri ograničeni sljedećim ključnim kompetencijama:

- komunikacija na materinskom jeziku
- komunikacija na stranim jezicima
- osnovne kompetencije u prirodoslovju i tehnologiji
- digitalna kompetencija
- učiti kako se uči
- socijalna i građanska kompetencija
- smisao za inicijativu i poduzetništvo
- kulturna svijest i izražavanje (ekspresija).

Učitelj, kao osoba koja se bavi formalnim odgojem i obrazovanjem, bez obzira na dob učenika (polaznika) centralna je figura u budućem radu AS.

Djelokrug njegovog djelovanja odnosi se na:

- slobodno kreiranje nastavnog procesa u zadanim predmetnim okvirima
- osposobljavanje polaznika za prepoznavanje, pristup i rješavanje problema
- usvajanje ostalih inženjersko-tehničkih kompetencija.

Na osnovu zadanoga izrađen je plan provedbe kurikulumskih ciljeva za temu „Mineraloško- paleonto-loška zbirka fosila i minerala Žumberačkog gorja“.

PLANIRANJE NASTAVE I NASTAVNIH CILJEVA

PREMA BLOOMOVOM TAKSONOMIJI ZNANJA

SASTAVILA:

Sanja Grganić Vrsaljko, učiteljica
Osnovna škola Lovre pl. Matačića,
Zagreb

ZAGREB, 2017.

STANDARDIZACIJA EDUKACIJSKOG CIKLUSA

Koncept programa djelovanja AS platforma je razradi ciklusa edukacije zainteresiranih dionika različitog uzrasta, motiviranosti, sposobnosti i znanja.

Jedan od mogućih teorijskih pristupa planiranju, pripremi i vrednovanju uspješnosti tečajeva za polaznike nastavnog procesa je Bloomova taksonomija znanja.

Svrha planiranja nastave po Bloomovoj taksonomiji znanja je omogućiti da planeri i voditelji nastave imaju jasnu sliku o:

- kompetencijama
- kako ih izgraditi
- u kom vremenu
- kako provjeriti da li se kompetencije grade i jesu li na kraju ciklusa izgrađene
- motiviranju polaznika.

Ciljevi nastave podijeljeni su u tri segmenta:

- kognitivni
- afektivni
- psihomotorički.

Pristup pojedinim ciljevima učenja moguće je sagledati dvodimenzionalno putem:

- znanje
 - o po vrstama
 - činjenično
 - proceduralno
 - konceptualno
 - metakognitivno.

- o po razinama
 - dosjetiti se
 - razumjeti
 - primijeniti
 - analizirati
 - prosuđivati
 - stvarati.
- kognitivnih procesi

Sukladno predloženom konceptu izvođenja nastave iz domene djelovanja AS, za svaki tematski segment od interesa izraditi će se odgovarajuće **standardizirane tablice**.

Postupak standardizacije odnosi se na razradu zadanog tematskog gradiva pomoću jedinstvenih podnaslova usuglašenih s predloženom metodologijom.

Svaki od podnaslova (sadržaja) učitelj (predavač) ispunit će i/ili nadopuniti sukladno svojoj razini znanja i iskustva u prenošenju temom zadanih kompetencija. Na taj način osigurat će se sloboda učitelja u kreiranju nastavnog ciklusa uz poštivanje znanstvenih kurikularnih okvira.

Predmetni sadržaj, naslove i podnaslove, izraditi će osoba zadužena za organizaciju nastave pri AS te će s istima upoznati potencijalne izvođače nastave (učitelje).

Primjer standardiziranog pristupa Planu provedbe kurikulumskih ciljeva pri osnivanju mineraloško-paleontološke zbirke fosila i minerala dan je u prilogu, Tablica 1.

Vjerujemo da će planiranje nastave i nastavnih ciljeva pomoći Bloomove taksonomije znanja biti od koristi svim sudionicima odgojno-edukacijskog ciklusa.

Nastavni proces neophodno je sustavno planirati radi stjecanja trajnih i uporabljivih kompetencija i mehanizama njihovog podučavanja.

PLAN PROVEDBE KURIKULUMSKIH CILJEVA
Astronomske sekcije, DITS Samobor
KURIKULUMSKO PODRUČJE: prirodoslovje i astronomija
TEMA: Mineraloško-paleontološka zbirka fosila i minerala Eko škole pri Astronomskoj sekciji
1. Ciklus/razred: prvi (od tri)/učenici, odrasli
2. Cilj: Započeti prikupljati eksponate za mineraloško-paleontološku zbirku. Naučiti konzervirati fosile i obraditi stijene za daljnje analize. Naučiti koristiti stručnu literaturu, alate i mjerne instrumente. Upoznati se s podacima o građi svemirskih tijela na osnovu građe meteorita i do sada prikupljenih uzoraka stijena iz svemira.
3. Obrazloženje cilja: Potrebno je osnovati (i/ili nadopunjavati postojeće) mineraloško-paleontološku zbirku prikupljanjem fosila i minerala iz Samoborskog i Žumberačkog gorja. Pri AS uspostaviti bazu podataka o građi nebeskih tijela korištenjem literature i interneta.

4. Očekivani ishodi/postignuća:
Sudionici (učenici i ostali) će:
<ul style="list-style-type: none"> • posjetiti Samoborski muzej • posjetiti Hrvatski prirodoslovni muzej • posjetiti kamenolome i interesantne lokalitete • odabrati uzorke stijena • iskopati fosilnu građu iz stijene • očistiti i preparirati eksponate • determinirati vrstu fosilne građe • odrediti starost stijene • pripremiti uzorke stijena za daljnje analize • priložiti i arhivirati eksponat u zbirku.
5. Način realizacije:
<i>Oblik: projektna nastava i/ili pozvani predavači</i>
<i>Sudionici: zainteresirani učenici i članovi AS, voditelj makrocjeline, djelatnik Samoborskog muzeja, paleontolog i/ili geolog</i>
<i>Način učenja: prikupljanje i istraživanje materijala, praktičan rad na terenu, kabinetski rad</i>
<i>Metode poučavanja: poduka o praktičnom radu, usmjereni razgovor, objašnjavanje, istraživanje materijala, izrada prezentacije (PPT, postavljanje izložbe).</i>
<i>Trajanje izvedbe: tjedan dana po ciklusu (tri !?) - cikluse vezati za prigodan datum, npr. Dan planeta Zemlje, Dan voda, Dan grada Samobora i sl.</i>
6. Potrebni resursi, moguće teškoće: voditelj ciklusa, kompetentni zainteresirani predavači, gost predavač iz Hrvatskog prirodoslovnog muzeja (HPM) i Samoborskog muzeja, literatura iz knjižnice Samoborskog muzeja i HPM, tematski udžbenici iz geologije i petrologije, materijal za rad na terenu. Očekuju se početni problemi oko inicijalizacije ciklusa te pribavljanja potrebnog terenskog i kabinetskog pribora.
7. Način praćenja i provedbe ishoda/postignuća: prezentacija projekta široj javnosti, postavljanje izložbe, javnosti dostupno arhiviranje prikupljenog materijala.
8. Odgovorne osobe: voditelj tematske cjeline, koordinator Eko škole AS.

Tablica 1. Primjer pristupa planiranju provedbe kurikulumskih ciljeva

6.

ISTRAŽIVANJE POTENCIJALNIH LOKACIJA ZVJEZDARNICE SAMOBOR





HRVATSKO PLANINARSKO DRUŠTVO "JAPETIĆ"

10 430 Samobor, Starogradska 15
e-mail: info@hpd-japetic.hr, www.hpd-japetic.hr

PROJEKT ZVJEZDARNICA SAMOBOR PRIJEDLOG ZA LOKACIJE ZVJEZDARNICE

SASTAVILI:

Vladimir Novak

Zvonko Žibrat

TRAVANJ, 2016.

PRIJEDLOG MOGUĆIH LOKACIJA ZA ZVJEZDARNICU

Gdje: samo područje grada Samobora

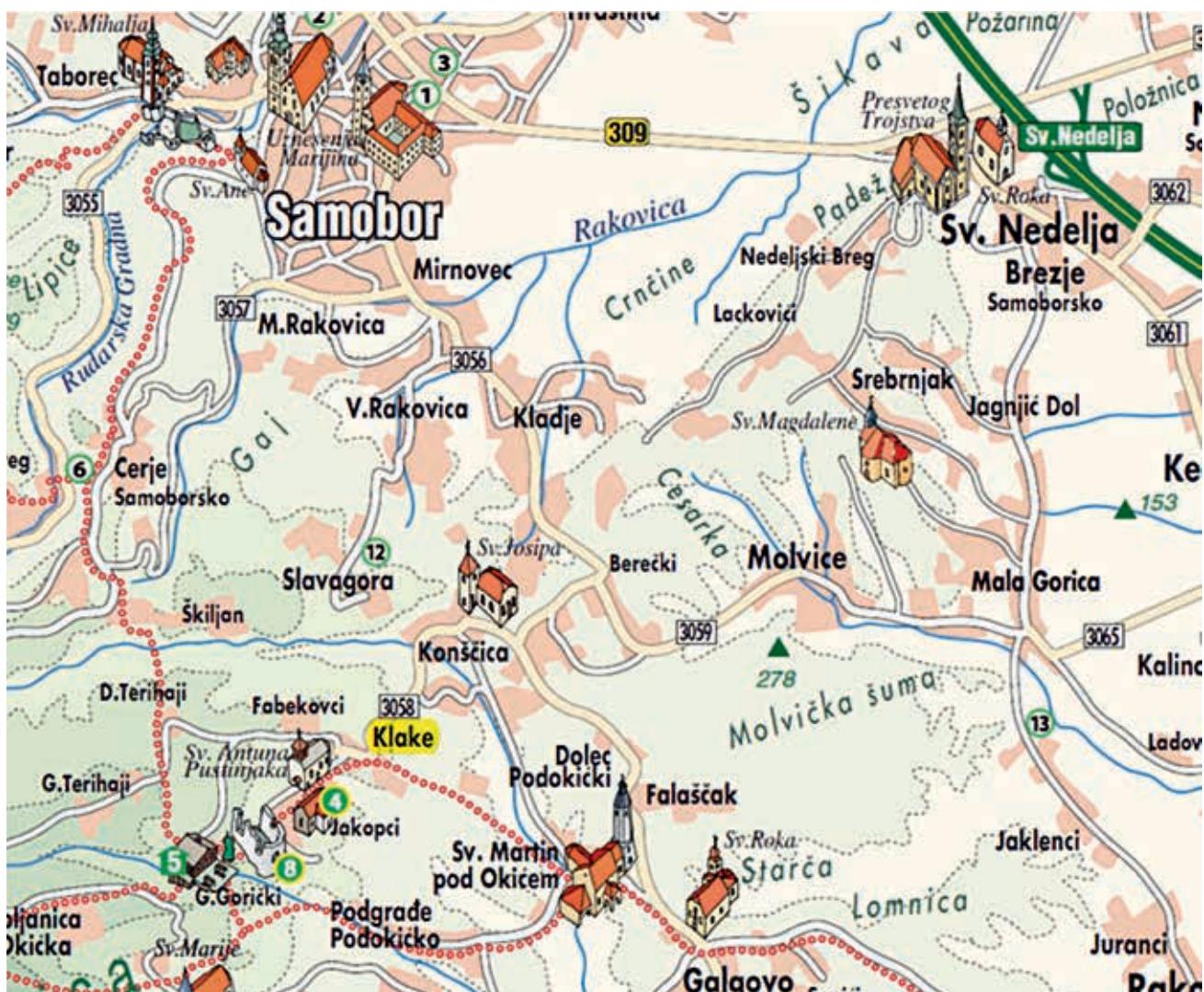
Izbor lokacija:

- dobro za potrebe koje traži zvjezdarnica
- ima smještaj i hranu
- ima struju i vodu
- ima dobru prometnu pristupnost.

Potrebno: dogovoriti zajednički interes s Gradom i pružateljima usluge

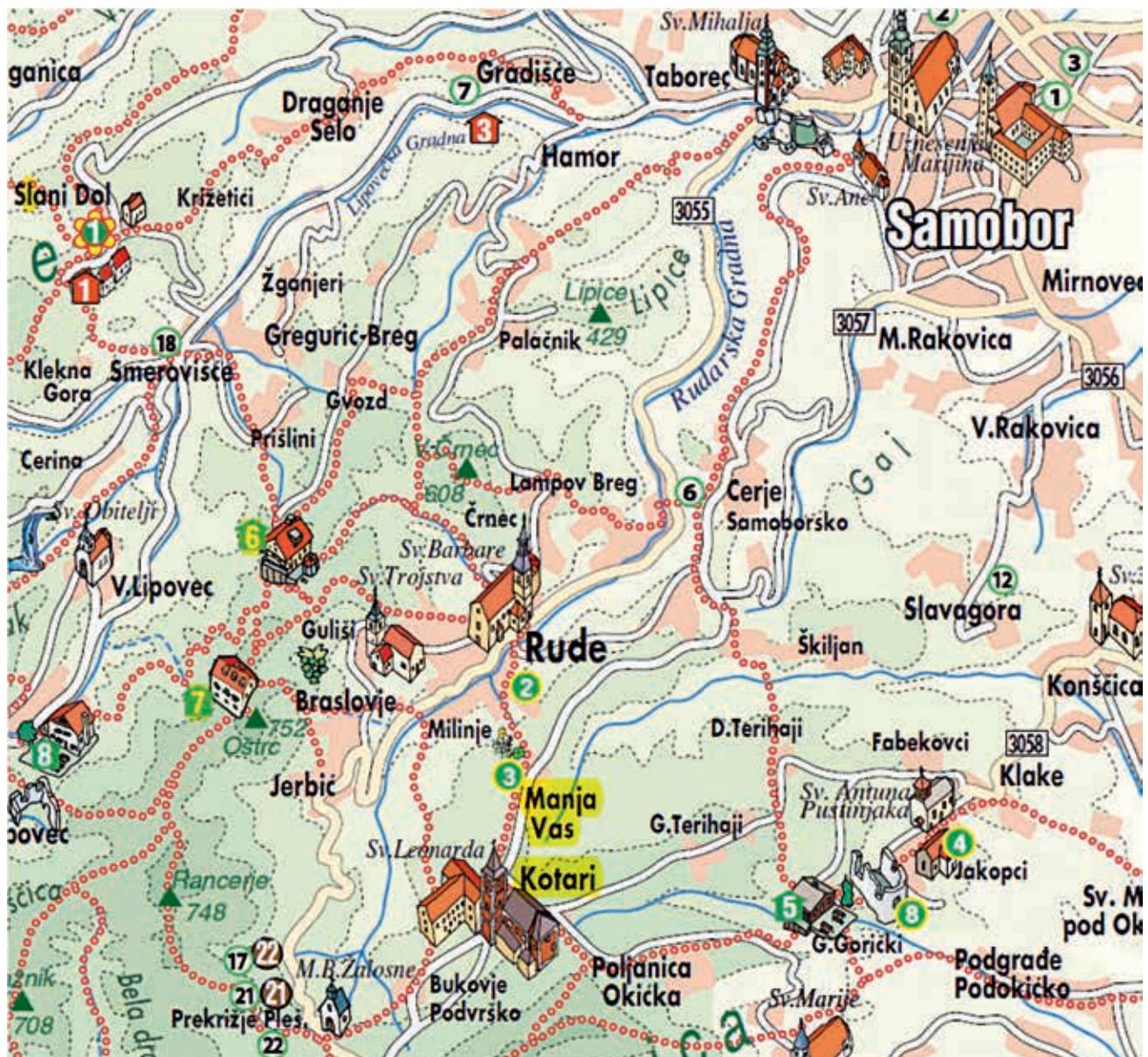
• LOKACIJA KLAKE

- postoji škola koja nije sva prostorno iskorištena pa može poslužiti i za zvjezdarnicu i za potrebe ostalih aktivnosti
- Etno kuća pod Okićem – već ima razvijeno pružanje usluga dodatnih aktivnosti te hrane i smještaja
- Planinarski dom Okić – smještaj i hrana uz dogovor
- vrlo jednostavna prometna dostupnost te sva ostala potrebna infrastruktura
- veća količina neodgovarajuće rasvjete
- ima riješenu prometnu dostupnost – asfalt, autobus.



• LOKACIJA KOTARI – MANJA VAS

- postoji društveni dom (i vatrogasci) koji nije prostorno iskorišten pa može poslužiti i za zvjezdarnicu i za potrebe ostalih aktivnosti
- Područna škola Manja Vas i Botanički vrt Suban
- vrlo jednostavna prometna dostupnost te sva ostala potrebna infrastruktura
- lokacija ne nudi organizirani smještaj i prehranu
- ima riješenu prometu dostupnost – asfalt, autobus.

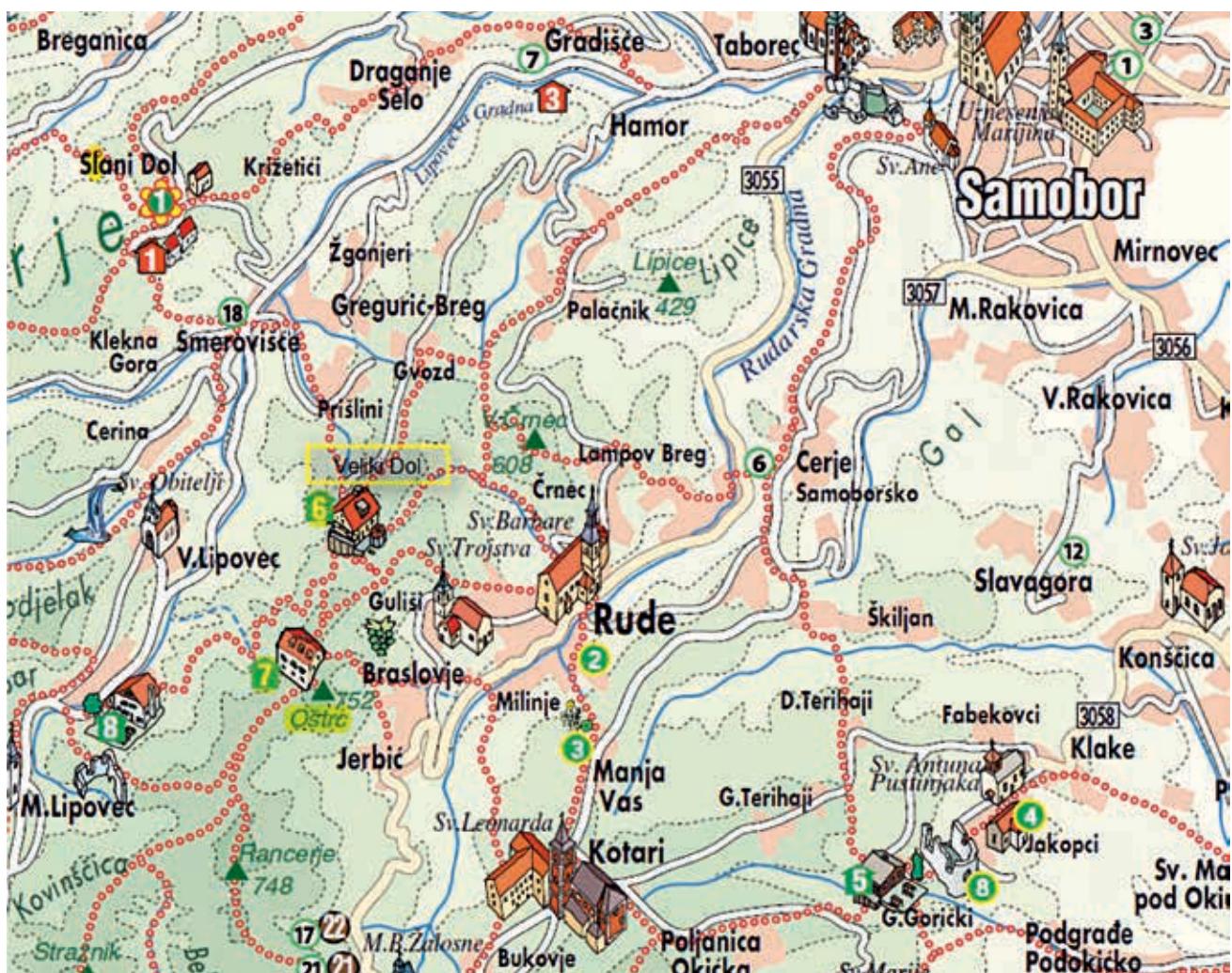


• LOKACIJA OŠTRC

- postoji mogućnost za zvjezdarnicu u blizini doma
- Planinarski dom Oštrc (vlasništvo Grada) – smještaj i hrana uz dogovor
- prometna dostupnost nije tako jednostavna kao ni ostala potrebna infrastruktura
- nema riješenu prometnu dostupnost - od asfalta može terensko vozilo.

• LOKACIJA VELIKI DOL

- postoji mogućnost za zvjezdarnicu u prostoru doma kao nadogradnja
- Planinarski dom Veliki Dol (vlasništvo Grada) – smještaj i hrana uz dogovor
- prometna dostupnost jednostavna kao i ostala potrebna infrastruktura
- postoji mogućnost postave zvjezdarnice u već postojećem objektu nadogradnjom planinarskog doma
- nema potpuno riješenu prometnu dostupnost – može kombi ili minibus od Smerovišća kao i osobni automobil.

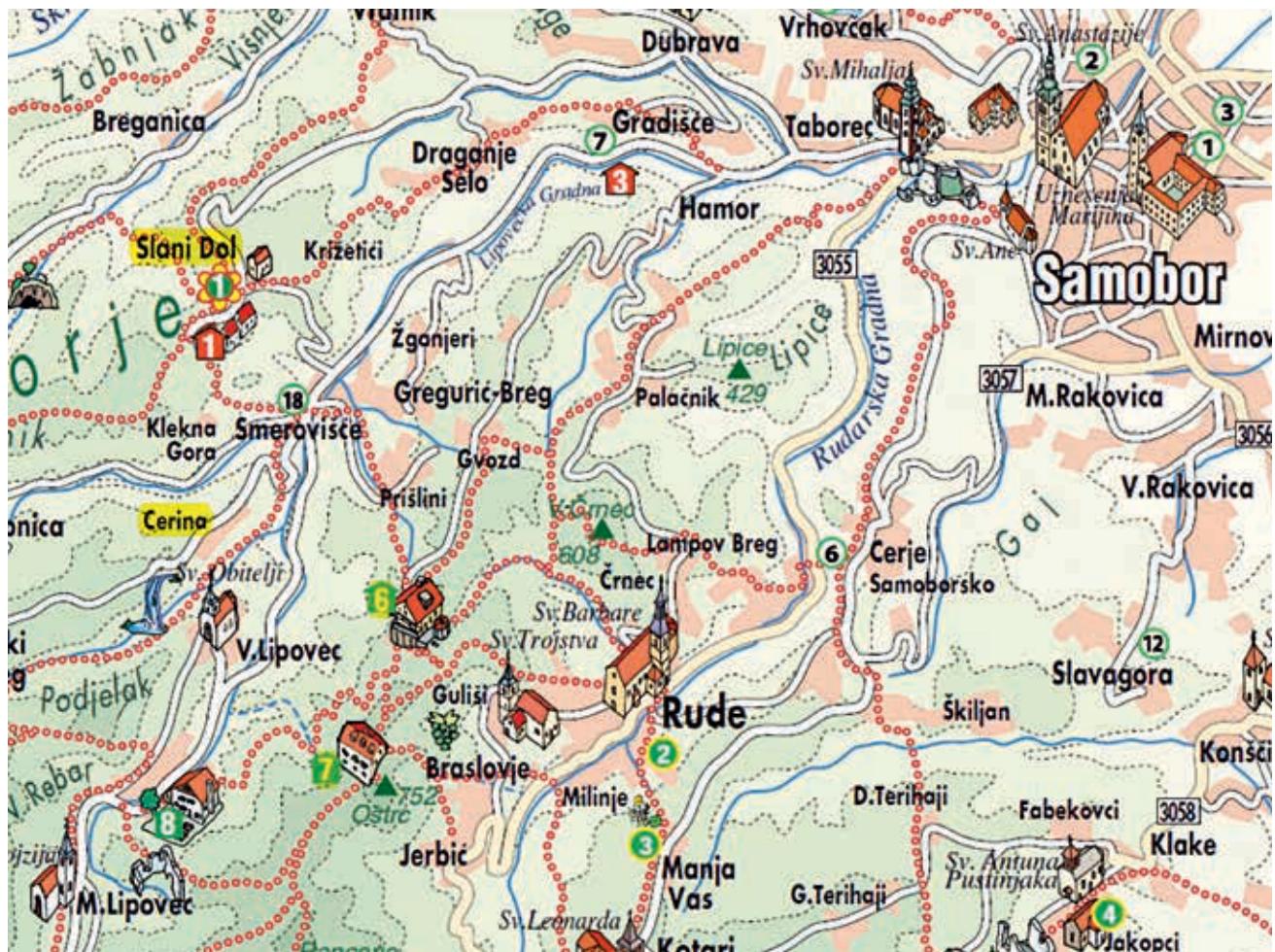


• LOKACIJA CERINA

- postoji mogućnost za zvjezdarnicu u blizini doma
- Planinarski dom Cerina (NIJE vlasništvo Grada) – smještaj (trenutno mali) i hrana uz dogovor
- prometna dostupnost vrlo jednostavna kao i dio ostala potrebna infrastruktura
- nema potpuno riješenu prometnu dostupnost – može kombi ili minibus od Smerovišća kao i osobni automobil.

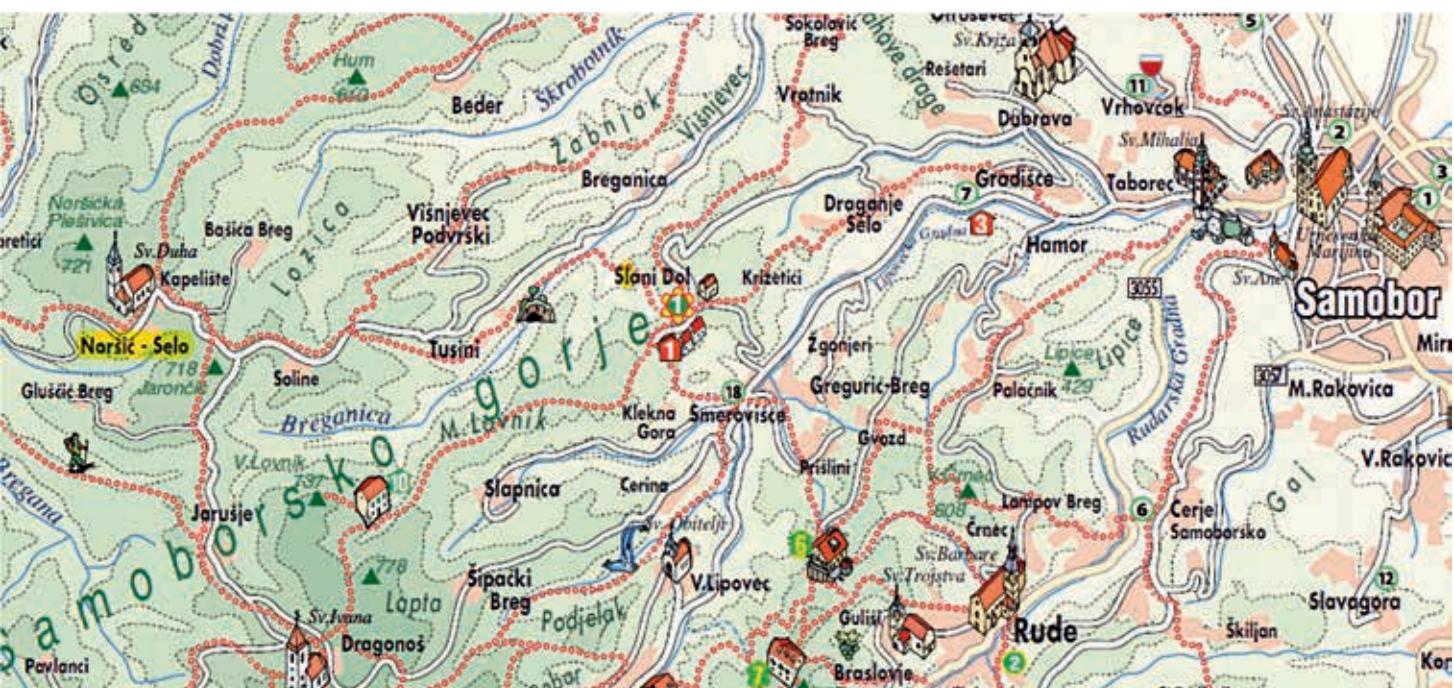
• LOKACIJA SLANI DOL

- postoji objekt (Park prirode) koji već služi za ostale aktivnosti, a u blizini i prostor za izgradnju samostalne zvjezdarnice
- Izletište Gogo – već ima razvijeno pružanje usluga hrane i manje smještaja, tj. potreba za smještaj nije riješena
- vrlo jednostavna prometna dostupnost te sva ostala potrebna infrastruktura.



• LOKACIJA NORŠIĆ SELO

- postoji škola koja nije sva prostorno iskorištena pa može poslužiti i za zvjezdarnicu i za potrebe ostalih aktivnosti
- nema razvijeno pružanje usluga hrane i smještaja
- vrlo mnogo mogućih aktivnosti u prirodi
- vrlo jednostavna prometna dostupnost te sva ostala potrebna infrastruktura.



• LOKACIJA LOVAČKI DOM GRANDOVICA

- lokacija povoljna za izgradnju zvjezdarnice
- Lovački dom ima mogućnost smještaja (manji) te hrane, ali za sada ne radi, tj. potreba za smještaj i prehranu nije riješena
- vrlo mnogo mogućih aktivnosti u prirodi
- nalazi se uz cestu Stojdraga – Poklek, tj. nije dobra cjelogodišnja prometna povezanost kao i ostala potrebna infrastruktura.



• LOKACIJA NOVO SELO – ŽUMBERAČKO

- postoji škola koja nije sva prostorno iskorištena pa može poslužiti i za zvjezdarnicu i za potrebe ostalih aktivnosti
- nema razvijeno pružanje usluga hrane i smještaja
- velika udaljenost od Grada te nije dobra cjelogodišnja prometna povezanost kao ni ostala potrebna infrastruktura.

• LOKACIJA BUDINJAK

- lokacija povoljna za izgradnju zvjezdarnice
- Park prirode ima prostor za zajedničke aktivnosti koje treba dogovoriti
- usluge smještaja i hrane za sada nisu razvijene, ali postoji i objekt LD Žumberačka gora koji pruža usluge hrane uz dogovor
- vrlo mnogo mogućih aktivnosti u prirodi
- velika udaljenost od Grada i nema potpuno riješenu prometnu dostupnost, iako ima asfalt i autobus, jer je zimi cesta zbog snijega neprophodna za autobuse i osobne automobile.



DODATNO:

Postoje i dvije lokacije koje bi mogle vrlo dobro poslužiti.

To su PLANINARSKI DOMOVI NA JAPETIĆU I VODICAMA, ali nisu ovdje predloženi jer nisu u nadležnosti Grada Samobora.

Na području Općine Žumberak postoji lokacija KALJE u objektu Caritasa (bivša škola i župni dvor), koji ima potrebne smještajne kapacitete i opremu za prehranu, ali treba doznati podatke tko upravlja objektom.

ZAKLJUČNI PRIJEDLOG:

Najpovoljnije lokacije su Veliki Dol, Budinjak i Slani Dol.

Povoljne lokacije su Klake, Noršić Selo i Oštrc.

Dodatne informacije (prosinac 2017. godine):

1. Upravitelj planinarskog doma na Oštrcu (HPD Željezničar, Zagreb) priprema projekt obnove i proširenja ugovornog sadržaja u domu uz suglasnost vlasnika (Grad Samobor).
2. Na Budinjaku (preko puta objekta Parka prirode) postoji neiskorišteni objekt (katnica) u vlasništvu Veterinarske stanice Samobor, a koji može poslužiti za smještaj ili postav zvjezdarnice. Objekt ima svu infrastrukturu i omogućuje smještaj opreme i voditelja. Nadalje, Park prirode proširuje kapacitete za prehranu i smještaj u svom objektu.

- POUĆNA STAZA OTRUŠEVEC I GRGOSOVA ŠPILJA / Otrševac educational trail and Grgos's cave**
- RUDNIK SV. BARBARA** Outdoor mining Museum at Rude
- BOTANIČKI VRT SUBAN** Suban botanical garden
- ETNO-KUĆA POD OKIĆEM** Etno-house "At Okić"
- ŽUMBERAČKI USKOČKI MUZEJ** Žumberak Uskok Museum
- ARHEOLOŠKI PARK U BUDINJAKU** Archeological Park at Budinjak
- STAZA KNEŽEVA** Path of the Princes
- STARÍ GRAD OKIĆ** Okić Old Town
- MILENIJSKI KRIŽ / Millennium Cross**
- EKO CENTAR / ECO CENTRE**
- SLANI DOL** tel. 3327-660
- EKO CENTAR / ECO CENTRE**
- BUDINJAK** tel. 3385-740
- NADZORNA POSTAJA / CONTROL STATION GRDANCI** tel. 3324-514



KARTA POTENCIJALNIH LOKACIJA ZVJEZDARNICE UNUTAR ŽUMBERAČKOG GORJA

VENIJA



ZAKLJUČAK

Ovaj materijal izrađen je radi sagledavanja neophodnih aktivnosti pri planiranju i realizaciji organiziranije i učinkovitije Astronomске sekcije. Posebno treba naglasiti procjenu mjesta i uloge DITS-a u sljedećim koracima usmjerenim k oživljavanju i razvoju AS.

Sukladno zainteresiranosti članstva te kadrovskim i materijalnim kapacitetima, DITS bi trebao procijeniti svoj interes u narednim etapama realizacije projekta putem:

- bolje povezanosti s upravnim strukturama te aktivnostima koje dovode realizaciju projekata do mogućnosti korištenja resursa EU fondova
- angažiranog sudjelovanja u organizaciji i realizaciji iznesene koncepcije
- kao svoj doprinos, inicijativu i koncepciju ponuditi i drugim zainteresiranim dionicima.

