

Tribina grada Zagreba, Kaptol 27

Prezentacija

13.10.2006. 11,00 h

(pripremio Građevinski fakultet Zagreb)

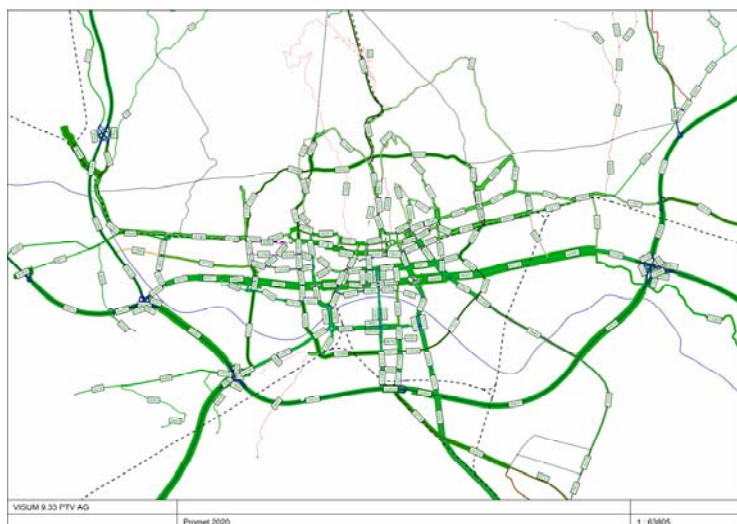
Studija izvodljivosti i opravdanosti cestovnog tunela kroz Medvednicu i pratećih objekata

Nalazi studije

A. PROMETNA OBILJEŽJA

1. *Tunel se ne može graditi bez izgradnje cestovnog prstena s radijusom 3,5 km oko centra grada Zagreba*
2. *Cestovni promet u tunelu Medvednica i na cestovnom prstenu*

PROGNOZNA GODINA	CESTOVNI PRSTEN	TUNEL
	vozila/dan	
2010.	10.000 - 27.000	7.000
2020.	10.000 - 29.000	9.700
2030.	11.500 - 33.000	11.200

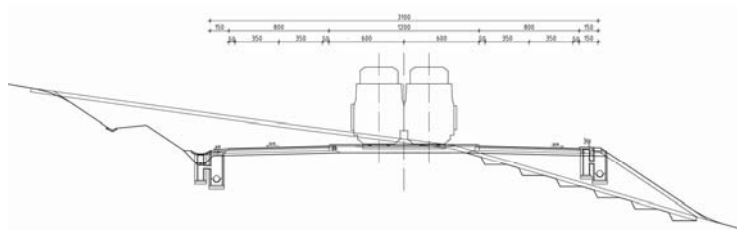


3. *Uštede u vremenu vožnje sumarno CESTOVNI PRSTEN+TUNEL*

2010. god.	1.5871.000 EUR
2020. god.	2.5354.000 EUR
2030. god.	3.3535.000 EUR

B. GRAĐEVINSKO RJEŠENJE

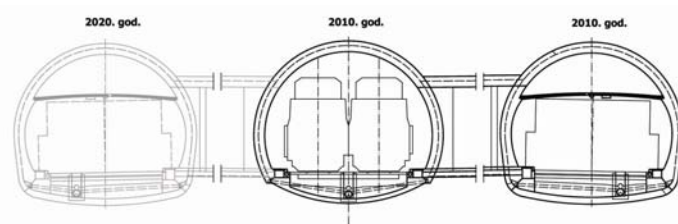
1. Poprečni profila avenije



2. Dužinske karakteristike

Varijanta tunela	Ulaz	H	Izlaz	H	STACIONAŽA		
					ULAZ	IZLAZ	L
ZAPAD	A Šestinski dol		F Jelenje vode		2.060	9.600	7.540
CENTRALNO	B Dolje	301,70	F Jelenje vode	383,24	4.970	11.550	6.580
ISTOK	C Markuševac		F Jelenje vode		3.300	11.130	7.830

3. Etape građenja tunela



4. Pregled novih cestovnih segmenata

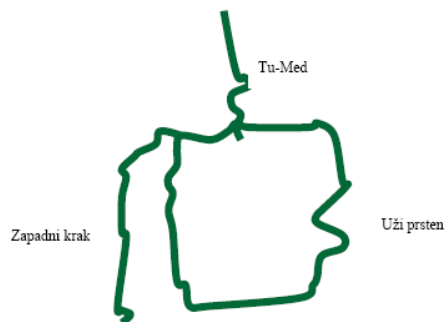
Red. br.	SEKTOR	NAZIV	DULJINA	MOSTOVI / VIJADUKTI		TUNELI		M+V+T	
				DULJINA	%	DULJINA	%	DULJINA	%
1	MIHALJEVAC - Tunel MEDVEDNICA - OROSLAVJE / HUM ZABOČKI	TUMED	22.220,0	2.190,0	9,9	9.260,0	41,7	11.450,0	51,5
2	MIHALJEVAC - VATIKANSKA - ŠESTINSKA CESTA - MIHALJEVAC	CENTRALNI PRSTEN	31.644,2	2.776,0	8,8	6.949,0	22,0	9.725,0	30,7
3	LUČKO - VRAPČE - MIHALJEVAC	ZAPADNA GRANA	10.615,0	960,0	9,0	3.150,0	29,7	4.110,0	38,7
UKUPNO:			64.479,2	5.926,0	9,2	19.359,0	30,0	25.285,0	39,2

5. Pregled aproksimativnih troškova građenja

Red. br.	NAZIV SEKTORA	DULJINA	VRIJEDNOST INVESTICIJE
			(EUR)
1	MIHALJEVAC - TUMED - OROSLAVJE / HUM ZABOČKI (3 cijevi)	22.220,00	381.575.000
2	MIHALJEVAC - TUMED - OROSLAVJE / HUM ZABOČKI (2 cijevi)	22.220,00	275.075.000
3	MIHALJEVAC - VATIKANSKA - ŠESTINSKA CESTA - MIHALJEVAC	31.644,18	327.620.000
4	LUČKO - VRAPČE - MIHALJEVAC	10.615,00	127.725.000
UKUPNO (3 cijevi):		64.479,18	836.920.000
UKUPNO (2 cijevi):			730.420.000

C. ANALIZA ISPLATIVOSTI

1. Shematski prikaz ulaganja



2. Scenariji građenja

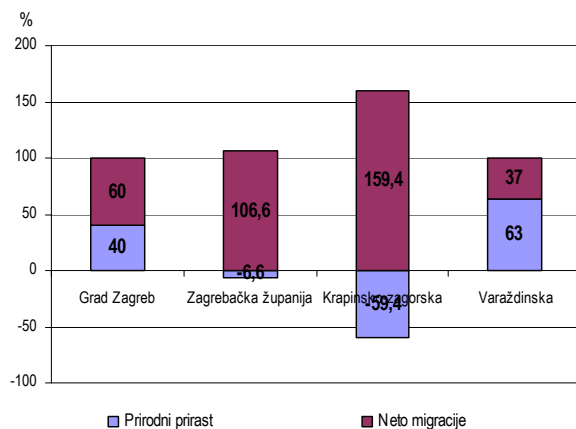
- Scenarij 1. - izgradnja sve tri tunelske cijevi odjednom
- Scenarij 2. - cestovni tunel + tunel za lako šinsko vozilo
- Scenarij 3. - treća tunelska cijev gradi se naknadno

3. Analiza projekta tunela – ekvivalentni godišnji iznosi

Elementi ekvivalentnih godišnjih iznosa	Scenariji		
	Prvi	Drugi	Treći
Ukupni troškovi	25.132.354,49	21.164.964,36	23.888.507,07
Godišnje koristi od prometa	-10.229.771,36	-5.925.368,90	-10.229.771,36
Neto godišnje žrtve	14.902.583,13	15.239.595,46	13.658.735,71
Koristi od lakog šinskog vozila	-3.685.904,36	-3.685.904,36	-3.685.904,36
Neto koristi	11.216.678,77	11.554.691,10	9.772.831,35
Strateške opcije	2.648.939,66	1.324.469,83	2.648.939,66
Neto žrtve	8.567.739,11	10.220.221,27	7.123.891,69
Opcija fleksibilnosti			1.739.308,11
Neto žrtve	8.567.739,11	10.220.221,27	5.384.483,58

D. DEMOGRAFSKA OBILJEŽJA

1. Prirast/pad stanovništva i neto migracije



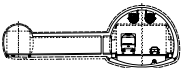
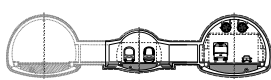
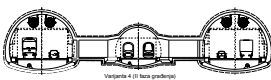
2. Projekcija stanovništva Krapinsko-zagorske županije 2001-2031

Tablica 36. PROJEKCIJA STANOVNIŠTVA KRAPINSKO – ZAGORSKE ŽUPANIJE PO GRADOVIMA I OPĆINAMA U RAZDOBLJU 2001.-2031.

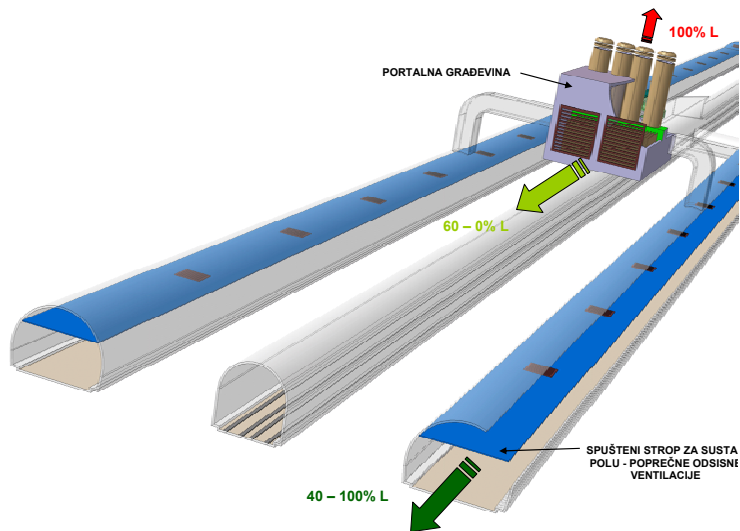
Grad, općina	2001.	2011.	Indeks 2011./2001.	Prosječna godišnja stopa rasta – pada 2001.- 2011.	2021.	Indeks 2021./2011.	Prosječna godišnja stopa rasta – pada 2011.- 2021.	2031.	Indeks 2031./2021.	Prosječna godišnja stopa rasta – pada 2021.-2031.
Županija-ukupno	142.432	133.562	93,8	-0,62	135.691	101,5	0,15	140.000	103,2	0,30
DONJA STUBICA	5.930	6.152	103,7	0,37	6.398	104,0	0,39	6.762	105,7	0,58
KLANJEC	3.234	2.811	86,9	-1,38	2.614	93,0	-0,71	2.620	100,2	0,00
KRAPINA	12.950	12.967	100,1	0	13.745	106,0	0,58	14.504	105,5	0,53
OROSLAVJE	6.253	5.802	92,8	-0,72	6.034	104,0	0,49	6.878	114,0	1,32
PREGRADA	7.165	6.849	95,6	-0,46	6.506	95,0	-0,51	6.400	98,4	-0,20
ZABOK	9.365	9.324	99,6	-0,05	9.790	105,0	0,49	10.114	103,3	0,30
ZLATAR	6.506	6.214	95,5	-0,46	6.214	100,0	0,00	6.300	101,4	0,10
BEDEKOVČINA	8.482	8.075	95,2	-0,51	8.075	100,0	0,00	8.228	101,9	0,20
BUDINŠČINA	2.793	2.294	82,1	-1,96	2.374	103,5	0,34	2.450	103,2	0,30
DESINIĆ	3.478	3.017	86,7	-1,42	3.095	102,5	0,25	2.950	95,3	-0,51
ĐURMANEC	4.481	4.092	91,3	-0,9	2.783	68,0	-3,78	2.800	100,6	0,00
GORNJA STUBICA	5.726	5.198	90,8	-0,94	5.400	103,9	0,39	5.500	101,9	0,20
HRAŠČINA	1.826	1.498	82	-1,96	1.600	106,8	0,68	1.625	101,6	0,20
HUM NA SUTLI	5.476	5.107	93,3	-0,69	5.050	99,0	-0,10	4.950	98,0	-0,20
JESENJE	1.643	1.369	83,3	-1,81	1.400	102,2	0,20	1.462	104,4	0,40
KONUŠČINA	4.074	3.666	90	-3,93	3.600	98,0	-0,20	3.500	97,2	-0,30
KRALJEVEC NA SUTLI	1.815	1.594	87,8	-1,27	1.550	97,0	-0,30	1.600	103,2	0,30
KRAPINSKE TOPLICE	5.744	5.231	91,1	-0,94	5.400	103,2	0,30	5.687	105,3	0,49
KUMROVEC	1.854	1.770	95,5	-0,46	1.798	102,0	0,20	1.820	101,2	0,10
LOBOR	3.669	3.167	86,3	-1,46	3.300	104,0	0,39	3.339	101,2	0,10
MAČE	2.715	2.461	90,6	-1	2.525	102,6	0,30	2.552	101,1	0,10
MARIJA BISTRICA	6.612	6.053	91,5	-0,88	6.281	104,0	0,39	6.544	104,2	0,39

F. SIGURNOST I ZAŠTITA

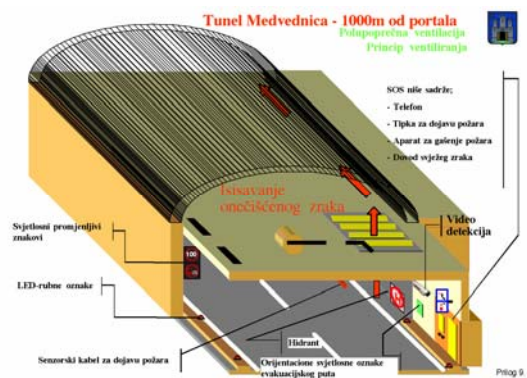
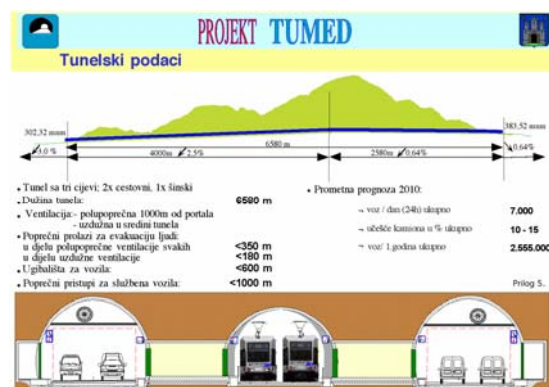
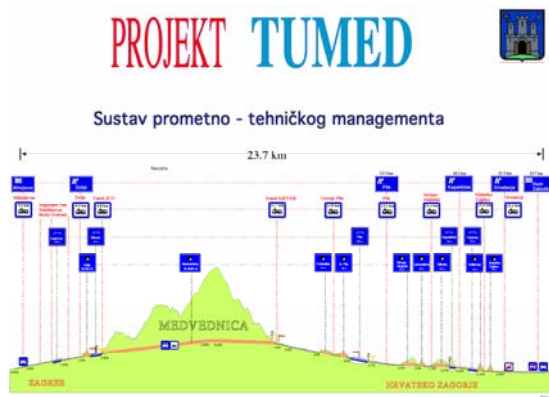
1. Rangiranje varijantnih rješenja

RANG	VARIJANTA	KOMENTAR
5.		NIJE PRIHVATLJIVO! - Evakuacijsko vrijeme višestruko veće od kritičnog vremena evakuacije. - Nema alternativnog evakuacijskog puta. - Učestalost akcidenta s požarom visoka. - Prometna raznolikost slaba.
4.		UVJETNO PRIHVATLJIVO (-) - Evakuacijsko vrijeme unutar kritičnog vremena evakuacije. - Postoji alternativni evakuacijski put. - Učestalost akcidenta s požarom visoka, prihvatljivo samo za slab promet. - Prometna raznolikost slaba.
3.		UVJETNO PRIHVATLJIVO (+) - Evakuacijsko vrijeme unutar kritičnog vremena evakuacije. - Postoji više alternativnih evakuacijskih putova. - Učestalost akcidenta s požarom visoka, prihvatljivo kao 1 faza građenja varijante 4. - Prometna raznolikost dobra.
1.		PREFERIRA SE! - Evakuacijsko vrijeme unutar kritičnog vremena evakuacije. - Postoji više alternativnih evakuacijskih putova. - Učestalost akcidenta s požarom niska. - Prometna raznolikost dobra.
2.		PRIHVATLJIVO - Evakuacijsko vrijeme unutar kritičnog vremena evakuacije. - Postoji alternativni evakuacijski put. - Učestalost akcidenta s požarom niska. - Prometna raznolikost slaba.

2. Prostorna dispozicija sustava ventilacije



G. SUSTAV PROMETNO – TEHNIČKOG MANAGEMENTA



H. URBANISTIČKA OBILJEŽJA

1. *Tunel Medvednica u prostorno planerskoj dokumentaciji*

Naziv plana	Tunel Medvednica u planu
	DA / NE
PROSTORNI PLAN GRADA	NE
PROSTORNI PLAN ZAGREBAČKE ŽUPANIJE	NE
GUP grada Zagreba	NE
PROSTORNI PLAN PARKA PRIRODE MEDVEDNICA	DA
PROSTORNI PLAN KRAPINSKO ZAGORSKE ŽUPANIJE	DA

2. *Odnos prema sjevernoj obilaznici*

- Sjeverni dio zagrebačkog prstena Studije izvodljivosti i opravdanosti tunela kroz Medvednicu jedna je od varijanti sjeverne obilaznice između Remeta i Vrapča

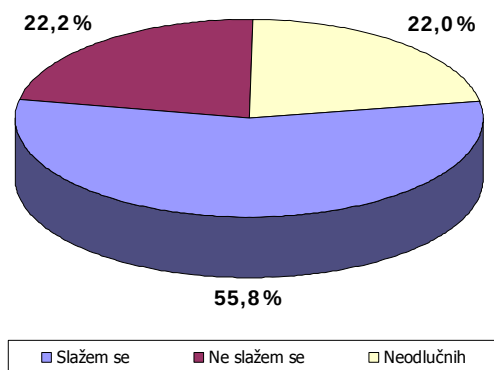
I. EKOLOŠKA OBILJEŽJA

Tunel Medvednica kao zasebni objekt i kao prometna cjelina koja obuhvaća i niz novih prometnica koje jamče cijelom projektu punu opravdanost, u smislu zaštite okoliša, je zahvat koji može zadovoljiti osnovne kriterije ekološke održivosti. Isti je čvrsto naslonjen na grad Zagreb, urbanu cjelinu, koja mora uspješno komunicirati sa svojim okruženjem i time stvarati pretpostavke za cjeloviti razvitak grada i šire regije.

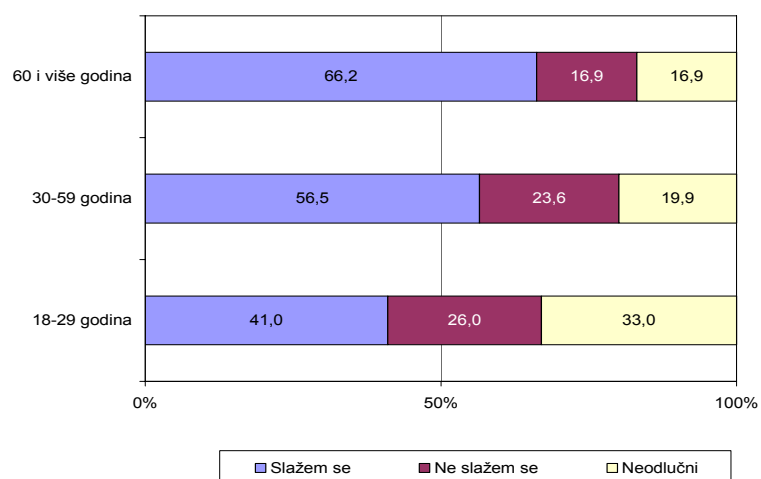
Analizirana i predložena tehnička rješenja u tehnološkom su smislu poznata, mogu se s prihvatljivom razinom rizika izvesti, a potom i koristiti. Bitno je pritom istaknuti, da za domaću operativu, struku i znanost, ovaj zahvat spada u rutinske poslove.

J. STAVOVI JAVNOSTI

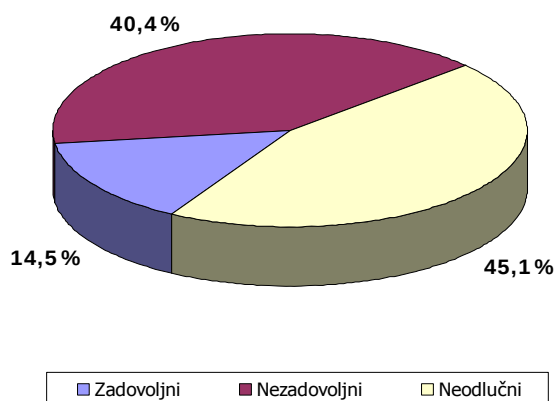
Slika 1. Slažete li se s idejom izgradnje tunela kroz Medvednicu?



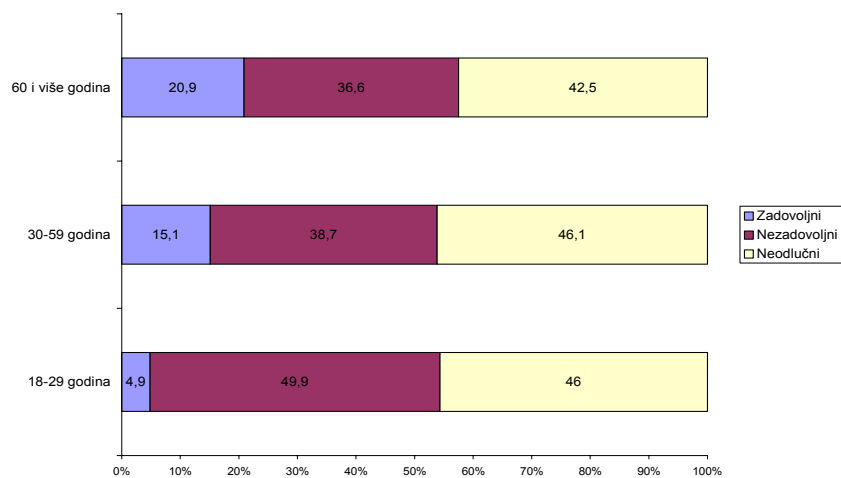
Slika 2. Slaganje s idejom izgradnje tunela kroz Medvednicu i dobna struktura.



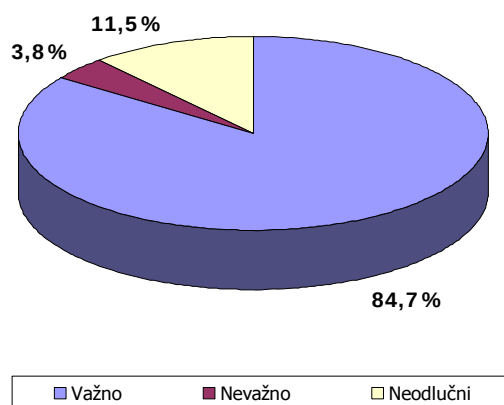
Slika 3. Jeste li zadovoljni dostupnošću informacija o mogućoj izgradnji tunela kroz Medvednicu?



Slika 4. Zadovoljstvo dostupnošću informacija i dobne skupine



Slika 5. Je li za Grad Zagreb važno predvoditi razvitak zagrebačke regije?



Zagreb, 12. listopada 2006.

Sastavili: prof.dr. Damir Pološki
Asistent Željko Stepan, dipl.ing.građ.