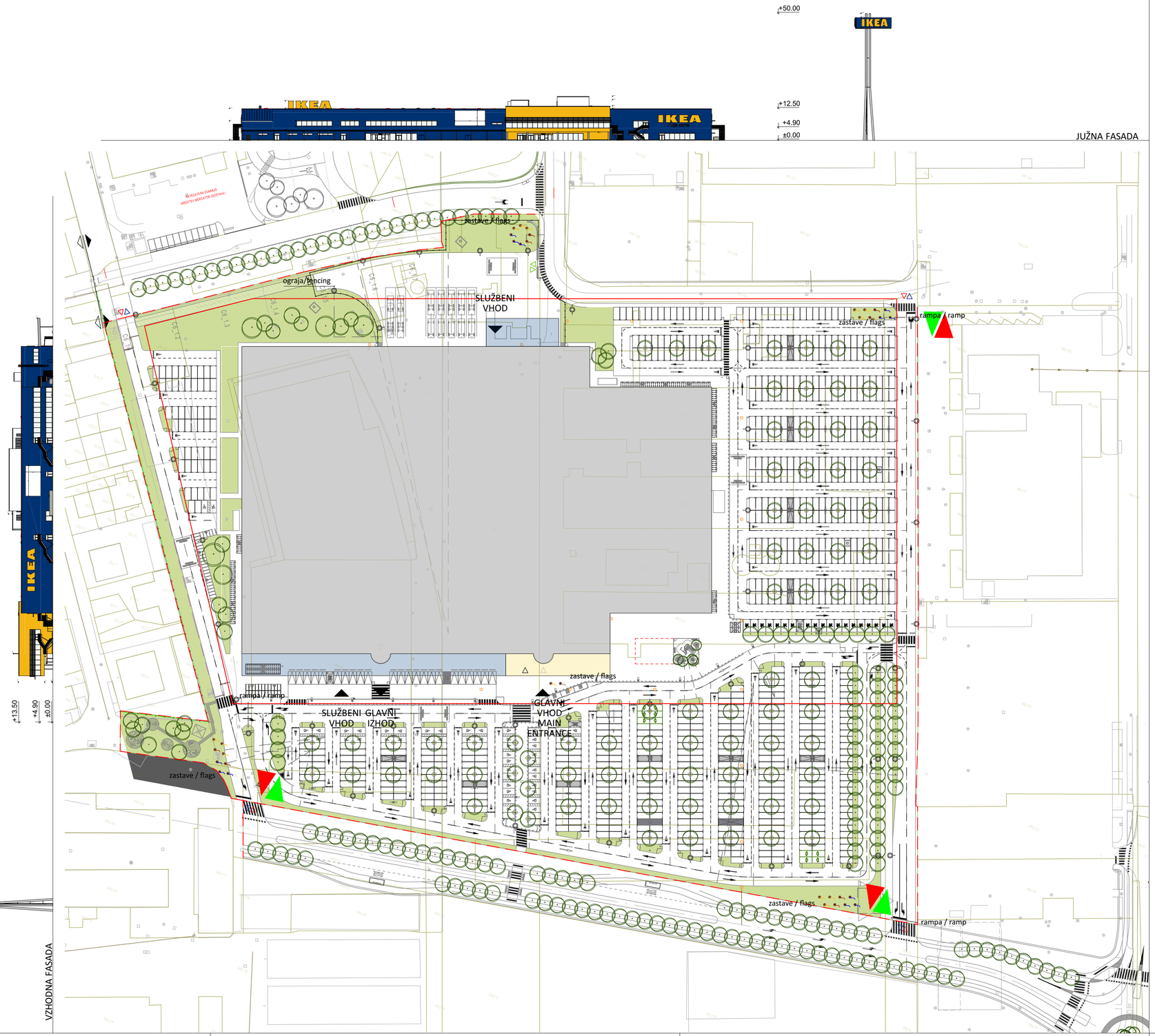
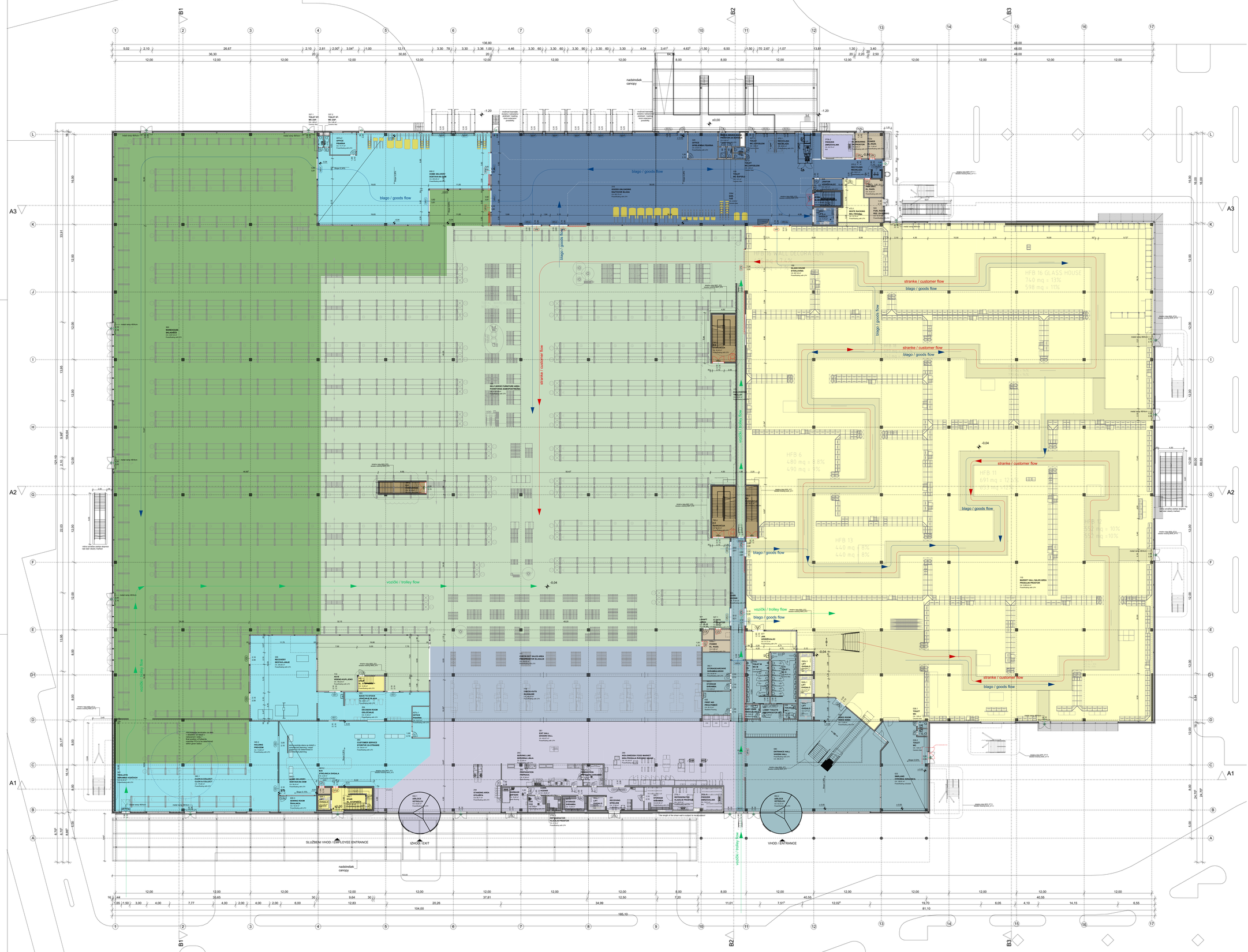

+50.00
+12.50
+4.90
±0.00
JUŽNA FASADA
IKEA
IKEA
IKE



POPIS PROSTOROV - PRITLIČJE / ROOM LIST - GROUND FLOOR			
nr.	ime prostora	room name	pov. / area m2
002.1	VETROLOV	AIRLOCK	43,59
002.2	VETROLOV	AIRLOCK	43,72
022	VIDEO SOBA	VIDEO ROOM	11,48
023	OTROŠKA IGRALNICA	SMÅLAND	127,66
031	PREVIJALNICA	BABY CARE	5,89
032	PRVA POMOČ	FIRST AID	20,15
034b	WC Ž.	TOILET L.	39,67
035b	WC M	TOILET M	29,71
036	WC I.	TOILED D.	5,62
038.1	WC	TOILET	1,99
038.2	WC	TOILET	1,99
039	PREDPROSTOR WC	LOBBY TOILETS	12,20
053	HODNIK	CORR.	78,12
080	VHODNI HALL	ENTRANCE HALL	402,63
081	IZHODNI HALL	EXIT HALL	407,16
083	STORITVE ZA STRANKE	CUSTOMER SERVICE	205,41
110	PRODAJNI PROSTOR	MARKET HALL SALES AREA	5.481,72
111	PREDPROSTOR BLAGAJN	CHECK-OUT SALES AREA	250,62
112	VIDENO-KUPLJENO	AS-IS	180,50
113	TROLLEY	H.ZA VOZIČKE	60,82
115	BLAGAJNE	CHECK-OUTS	389,49
120	POHIŠTVENA SAMOPOSTREŽBA	SELF-SERVE FURNITURE AREA	5.137,15
150	STEKLOVINA	GLASS HOUSE	667,36
260b	ODPADKI	GARBAGE	19,40
270c.1	HLADILNI PROSTOR	REFRIGERATOR	14,57
270c.2	HLADILNI PROSTOR	REFRIGERATOR	6,16
272b.1	ZMRZOVALNIK	FREEZER	19,51
272b.2	ZMRZOVALNIK	FREEZER	20,75
281	SPREJEM	RECEIVING	17,37
281a	HODNIK	CORR.	29,68
290	IKEA PRODAJA ŠVEDSKE HRANE	IKEA SWEDISH FOOD MARKET	154,89
291.1	SHRAMBA	STORAGE	20,91
291.2	SHRAMBA	STORAGE	13,40
292	PRIPRAVA	PREPARATION	57,31
293	SERVIRNA LINIJA	SERVING LINE	41,89
294	STOJIŠČA	STANDING AREA	62,51
295	PRIPRAVNA SHRAMBA	PRODUCTION	13,38
296	CO2	CO2	9,38
300	SKLADIŠČE	WAREHOUSE	4.079,52
310	RAZTOVOR BLAGA	GOODS UNLOADING	825,35
315.1	SLUŽBENO STOPNIŠČE	STAIR	12,56
320	SPREJEMNA PISARNA	OFFICE	25,21
323	PROSTOR ZA ŠOFERJE	TRUCK DRIVER ROOM	9,95
329	VZDRŽEVALEC	JANITOR	9,91
337.1	WC ZAP.	TOILET ST.	1,85
337.2	WC ZAP.	TOILET ST.	1,85
337.3	WC ZAPOSLENI	TOILET	1,86
337.4	WC ZAPOSLENI	TOILET	1,86
339	WC ŠOFERJI	TOILET	1,81
339d	TUŠ	SHR.	2,52
340.1	CLICK & COLLECT	CLICK & COLLECT	170,60
340.2	PREVZEM	HOLDING	114,54
341	SHRAMBA VOZIČKOV	TROLLEYS	32,90
353	VRAČANJE BLAGA	BACK TO STOCK	36,61
354	ODLOČANJE	DECISION ROOM	31,08
355	SESTAVLJANJE	RECOVERY	201,32
370.1	RECIKLAŽA	RECYCLING	64,52
370.2	RECIKLAŽA	RECYCLING	40,97
382.1	SHRAMBA/ARHIV	STORAGE/ARCHIVE	24,26
382.2	SHRAMBA	STORAGE	8,08
407a.1	PISARNA	OFFICE	16,37
407a.2	PISARNA	OFFICE	17,71
473.1	BELI REGALI	WHITE RACKING	33,79
477	VZDRŽEVALEC	JAN.	37,92
490.1	SL. STOPNIŠČE	STAIR	27,62
491.1	SL. STOPNIŠČE	STAIR	12,09
501	JAŠEK	I.SHAFT	3,70
521a	SN PROSTOR	EL MESURING	9,95
522a	EL.RAZD.	POWER	11,06
524	REZ. ZA GORIVO	FUEL ROOM	10,10
526a.1	EL. RAZD.	POWER	9,80
526a.2	EL. RAZD.	PWR DIST.	10,33
527.1	IT PROSTOR	IT DATA	5,08
590a.1	DVIGALO	LIFT	9,77
590b.1	DVIGALO	LIFT	9,77
590b.3	DVIGALO	LIFT	9,77
590d.1	DVIGALO	LIFT	11,73
590e.1	DVIGALO	LIFT	7,13
590f.1	DVIGALO	LIFT	8,48
591f.2	STROJNICA DVIGALA	M.R	2,39
600.1	DOSTAVA NA DOM	HOME DELIVERY	57,21
600.2	DOSTAVA NA DOM	HOME DELIVERY	404,03
600.3	ŠIVALNICA	SEWING ROOM	20,34
790.2	EVAKUACIJA	E.E	16,12
790.3	EVAKUACIJA	E.E	35,28
790.4	EVAKUACIJA	E.E	38,28
790.5	EVAKUACIJA	E.E	18,01
			20.658,72 m²

Elea iC — A member of iC group

Elea iC d.o.o., Dunajska cesta 21, SI-1000 Ljubljana
T +386 (1) 474 10 00, F +386 (1) 474 10 01, info@elea.si, www.elea.si, IZS št. 0521

±0.00 = 294,50 n.m.v

S

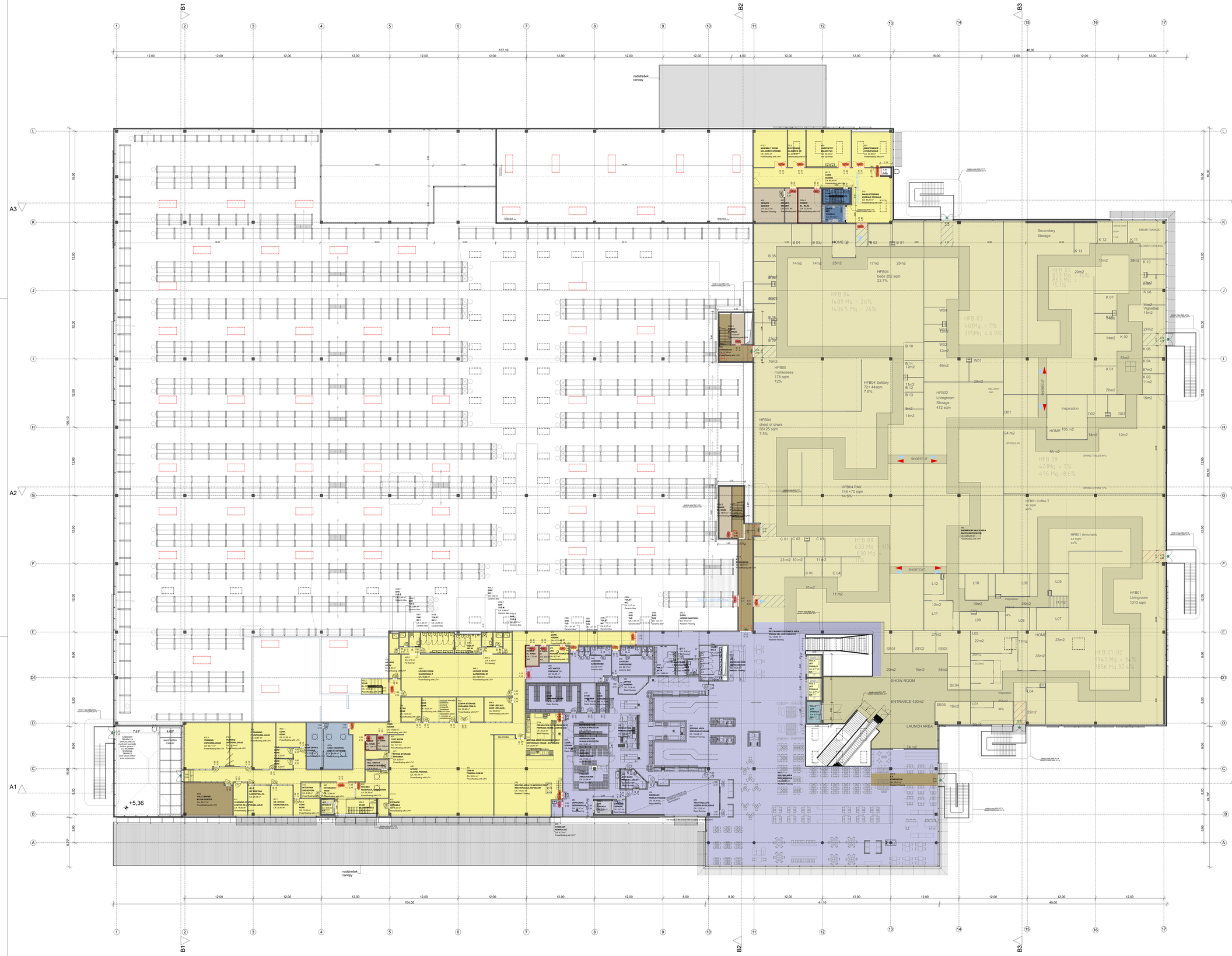
- VHODNO PODROČJE - ENTERANCE AREA
- PRODAJNI PROSTOR - MARKET HALL
- POHIŠTVENA SAMOPOSTREŽBA - SELF-SERVE FURNITURE AREA
- SKLADIŠČE - WAREHOUSE
- SPREJEM BLAGA - GOODS RECEIVING AREA
- BLAGAJNE - CHECK-OUT AREA/CASH OFFICE
- PODROČJE ZA PODPORO STRANK - CUSTOMER SERVICE AREA
- PODROČJE IZHODA IN BISTROJA - EXIT AREA/IKEA BISTRO/IKEA FOOD
- PISARNE ZAPOSLENI - OFFICE/CO-WORKER AREAS
- TEHNIČNI PROSTORI - MECHANICAL/TECHNICAL AREAS
- DRUGI PROSTORI - OTHER AREAS

Objekt / Project

TRGOVSKI OBJEKT IKEA / IKEA STORE

Lokacija / Location: Ljubljana	Ime projekta / Project name: IKEA Ljubljana	Proj. št. objekta / Project store number: STO528
Investitor / Investor: IKEA Slovenija d.o.o., Šlandrova u. 8B, 1231 Ljubljana - Črnuče		
Vodja projekta / Project Leader: ELEA iC d.o.o Dunajska cesta 21, 1000 Ljubljana		
Odgovorni vodja projekta / Project Manager: Angelo Zigon, univ.dipl.inž.grad.	Id. št. / ID No.: IZS G 0680 .	
Projektant nadrža / Designer: ELEA iC d.o.o Dunajska cesta 21, 1000 Ljubljana	Št. projekta / Project No.: **160036-S**	Faza / Stage: **IDZ**
Odgovorni projektant nadrža / Responsible Designer: Špela Štern univ.dipl.inž.arh	Id. št. / ID No.: ZAPS A 1816	
Projektant / Designer: Špela Štern univ.dipl.inž.arh	Načrt / Design: **01 ARHITEKTURA - ARCHITECTURE**	
Projektant / Designer: Matej Delak univ.dipl.inž.arh	Št. načrta / Design No.: 160036-S-A	
Projektant / Designer: Mitja Novak univ.dipl.inž.arh	Vrsta risbe / Drawing Type: 00	
Projektant / Designer: Anže Grubelnik mag.inž.arh	Merilo / Scale: **1:200**	
Ime risbe / Drawing Title: TLORIS PRITLICJA - GROUND FLOOR	Stanje risbe / Drawing Status: *F*	
	Št. risbe / Drawing No.: 3	
	Datum / Date: maj 2018	Različica / Revision: **R01**

Vsebina načrta je last podjetja ELEA iC d.o.o. Vse pravice pridrzuje, ki niso s pogodbo prenesene na naročnika, so pridržane. Brez pisne odobritve reprodukcija in dovajanje. The content of this drawing is a property of Elea iC d.o.o. All rights that are not transferred to the client by the contract are reserved. Any reproduction of the drawing without a written authorisation is forbidden.



POPIS PROSTOROV - NADSTROPJE / ROOM LIST - FIRST FLOOR			
nr.	ime prostora	room name	pov. / area m2
100	RAZSTAVNI PROSTOR	SHOWROOM SALES AREA	6.099,87
200.1	RESTAVRACIJA	SEATING AREA	926,68
200.2	ESPRESSO BAR	ESPRESSO BAR	19,20
200.3	EVAKUACIJA	E.E	25,41
201	SERVIRANJE HRANE	SERVING AREA	156,86
203.1	HODNIK SANITARIJ	CORR.	47,67
203.2	HODNIK SANITARIJ	CORR.	9,00
205	KEMIKALIJE	CHEMIJAN	4,73
206	VHODNI DEL RESTAVRACIJE	RESTAURANT ENTRANCE AREA	117,35
210	RESTAVRACIJA ZAPOSLENI	SEATING AREA CO-WORKER REST	145,57
211	SERVIRANJE HRANE - ZAPOSLENI	SERVING AREA CO-WORKER REST	20,41
211a	PRIPRAVA HRANE - ZAPOSLENI	PREPARATION CO-WORKER REST	20,34
213	HODNIK	CORR.	87,79
231	PREVIJALNICA	BABY CARE	4,47
234b	WC Ž	TOILET	23,09
235b	WC M	TOILET	19,69
236	WC I	DWC	5,30
248	GARDEROBE	LOCKERS	33,11
248b	WC	TOILET	5,17
248c	TUŠ	SHR.	1,31
248c	TUŠ	SHR.	1,31
249	GARDEROBE	LOCKERS	26,17
249a	WC	TOILET	5,17
249b	TUŠ	SHR.	1,31
249b	TUŠ	SHR.	1,31
250	PRIPRAVA HRANE	PRODUCTION	194,92
252	PISARNA	OFFICE	13,56
255	PRANJE POSODE	DISHWASH	79,52
256	VOZIČKI ZA PLADNJE	TRAY TROLLEYS	12,32
257	PRANJE LONCEV	POT WASH	13,07
260a	ODPADKI	GARBAGE	5,43
270a	HLADILNI PROSTOR	REFRIGERATOR	15,31
270b	HLADILNI PROSTOR	REFRIGERATOR	10,95
272a.1	ZMRZOVALNIK	FREEZER	17,06
272a.2	ZMRZOVALNIK	FREEZER	23,34
275a	SHRAMBA HRANE	STOR.	49,23
275b	SHRAMBA HRANE	STOR	10,70
278	SHRAMBA	STOR	13,28
280	HODNIK	CORR.	54,30
284	ODPAKIRANJE	UNPACKING	15,37
313	VODENJE PRODAJE	SALES STEERING	46,38
315.2	SLUŽBENO STOPNIŠČE	STAIR	12,56
350	ČENČ	P-TAG	15,05
400	GLAVNA PISARNA	OFFICE	161,74
401.1	KADROVSKA SL.	HR. OFFICE	20,40
401.2	KADROVSKA SL.	HR. MEETING	20,16
404.1	KONF.	CONF.	22,28
404.2	KONF.	CONF.	5,22
404.3	KONF.	CONF.	5,22
404.4	KONF.	CONF.	13,55
404.5	KONF.	CONF.	25,55
404.6	KONF. (RELAKS.)	CONF. (RELAX)	20,80
405	IT USPOSABLJANJE	IT TRAINING	32,67
407b	KLICNI CENTER	CALL CENTER	49,57
411	CENTER ZA USPOSABLJANJE	LEARNING CENTER	14,00
412.1	USPOSABLJANJE	TRAINING	65,06
412.2	USPOSABLJANJE	TRAINING	29,54
413	RAZGOVORI	INTERVIEW	8,92
420	RECEPCIJA, VARNOSTNIK	REC/SEC.	24,36
420a	VARNOSTNI PANELI	SEC. SWITCH	6,68
421	KOPIRNICA	COPY ROOM	7,21
422	SERVER	SERVER	32,47
422.1	IT	IT DATA	5,09
422.2	IT	IT DATA	4,64
422a	SERVER	SERVER	13,01
423a	ŠTETJE GOTOVINE	CASH COUNTING	39,68
423b	GOTOVINA	CASH OFFICE	23,30
436.1	WC I	DWC	4,62
436.2	WC I	DWC	4,62
443.1	GARDEROBA Ž	LOCKER ROOM	78,65
443.2	GARDEROBA Ž	LOCKER ROOM	4,18
443a	WC Ž	TOILET	20,95
443b.1	TUŠ Ž	SHR	5,80
443b.2	TUŠ Ž	SHR	3,94
445.1	GARDEROBA M	LOCKER ROOM	63,94
445.2	GARDEROBA M	LOCKER ROOM	4,18
445a	WC M	TOILET	14,97
445b.1	TUŠ M	SHR	3,94
445b.2	TUŠ M	SHR	5,59
451	PISARNA COM-IN	COM-IN	92,04
453	SHRAMBA COM-IN	COM-IN STORAGE	20,08
455	MIZARSTVO	CARPENTRY	50,53
470	ARHIV	ARCHIVE	8,30
471	SHRAMBA	OFFICE STORAGE	5,63
472	SHRAMBA	STORAGE	5,34
473.2	SKLADIŠČE OPREME	ASSEMBLY ROOM	38,53
473.3	SKLADIŠČE HR	HR STORAGE	20,36
475	PISARNA VOZNIK/VALEC	JAN	9,73
480	VHOD	ENTERANCE	22,44
481.1	HODNIK	CORR	170,60
481.2	HODNIK	CORR	80,52
490.2	SL. STOPNIŠČE	STAIR	13,81
491.2	SL. STOPNIŠČE	STAIR	12,09
509	PRIPRAVA T.V.	HOT WATER	23,99
526a.3	EL. RAZD.	POWER	23,93
526b.1	EL. RAZD.	POWER	4,98
526b.2	EL. RAZD.	POWER	7,70
526d.1	EL. RAZD.	POWER	11,50
526d.2	EL. RAZD.	POWER	18,91
551	VZDRŽEVANJE	MAINTENANCE	43,36
590a.2	DVIGALO	LIFT	9,77
590b.2	DVIGALO	LIFT	9,77
590b.4	DVIGALO	LIFT	9,77
590d.2	DVIGALO	LIFT	11,73
590e.2	DVIGALO	LIFT	7,13
590f.3	DVIGALO	LIFT	5,55
790.6	EVAKUACIJA	E.E	27,65
790.7	EVAKUACIJA	E.E	18,01
790.8	EVAKUACIJA	E.E	45,59
			10.106,48 m²

Elea iC | member of iC group

Elea iC d.o.o., Dunajska cesta 21, SI-1000 Ljubljana
T +386 (1) 474 10 00, F +386 (1) 474 10 01, info@elea.si, www.elea.si, IZS št. 0521

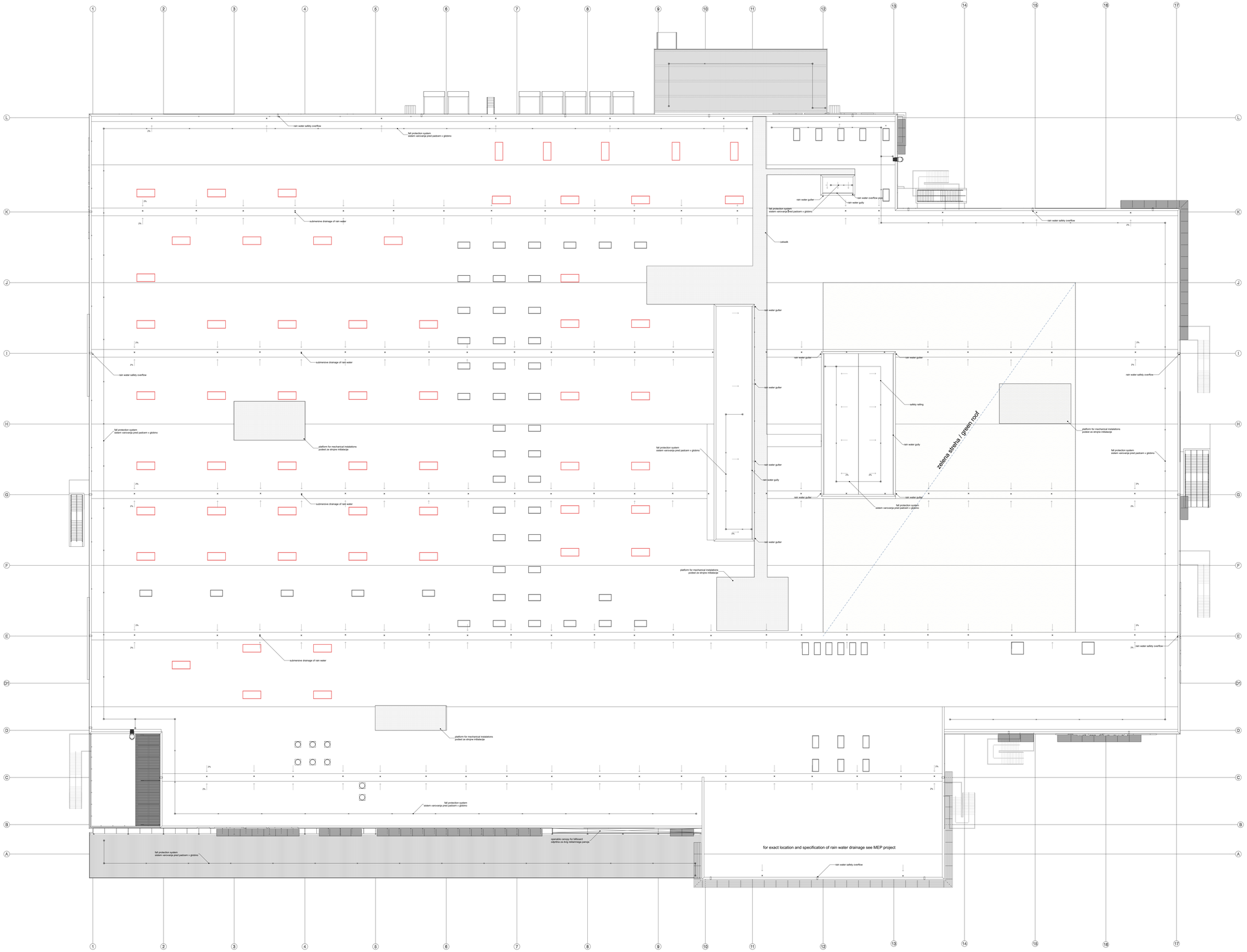
- VHODNO PODROČJE - ENTERANCE AREA
- RAZSTAVNI PROSTOR - SHOWROOM
- PODROČJE RESTAVRACIJE IN KAVARNA - IKEA RESTAURANT&CAFE
- PRODAJNI PROSTOR - MARKET HALL
- SPREJEM BLAGA - GOODS RECEIVING AREA
- BLAGAJNE - CHECK-OUT AREA/CASH OFFICE
- PODROČJE IZHODA IN BISTROJA - EXIT AREA/IKEA BISTRO/IKEA FOOD
- PISARNE ZAPOSLENI - OFFICE/CO-WORKER AREAS
- TEHNIČNI PROSTOR - MECHANICAL/TECHNICAL AREAS
- DRUGI PROSTORI - OTHER AREAS

Objekt / Project

TRGOVSKI OBJEKT IKEA / IKEA STORE

Lokacija / Location Ljubljana		Ime projekta / Project name IKEA Ljubljana	Proj. št. objekta / Project store number STO528
Investitor / Investor IKEA Slovenija d.o.o., Šlandrova u. 8B, 1231 Ljubljana - Črnuče			
Vodja projekta / Project Leader ELEA iC d.o.o Dunajska cesta 21, 1000 Ljubljana			
Odgovorni vodja projekta / Project Manager Angelo Zigon, univ.dipl.inž.grad.	Id. št. / ID No. IZS G 0680 .		
Projektant načrta / Designer ELEA iC d.o.o Dunajska cesta 21, 1000 Ljubljana		Št. projekta / Project No. **160036-S**	Faza / Stage **IDZ**
Odgovorni projektant načrta / Responsible Designer Špela Štern univ.dipl.inž.arh	Id. št. / ID No. ZAPS A 1816		
Projektant / Designer Špela Štern univ.dipl.inž.arh	Id. št. / ID No. ZAPS A 1816	Načrt / Design **01 ARHITEKTURA - ARCHITECTURE**	
Projektant / Designer Matej Delak univ.dipl.inž.arh		Št. načrta / Design No. 160036-S-A	
Projektant / Designer Mitja Novak univ.dipl.inž.arh		Vrsta risbe / Drawing Type 01	
Projektant / Designer Anže Grubelnik mag.inž.arh		Merilo / Scale **1:200**	
Ime risbe / Drawing Title TLORIS NADSTROPJA - 1ST FLOOR		Stanje risbe / Drawing Status *F*	
		Št. risbe / Drawing No. **4**	
		Datum / Date maj 2018	Različica / Revision **R01**

Vsebina načrta je last podjetja ELEA iC d.o.o. Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo prenesene na naročnika, so pridržane. Brez pisne odobritve reprodukcija in širjenje. The content of this drawing is a property of Elea iC d.o.o. All rights that are not transferred to the client by the contract are reserved. Any reproduction of the drawing without a written authorization is forbidden.



REMARKS:

The PV plant is defined in the electrical instalations project. The time schedule of installment will be decided by the client.

Catwalks will be installed for trasport and instalation of MEP equipment. The design will be finalised after the exact equipmet parts will be chosen. The suplier of the roof insulation has to consider the necesarry detailing work around the supporting structures for the catwalk.

POPIS PROSTOROV - STREHA / ROOM LIST - ROOF

nr.	ime prostora	room name	pov. / area m2
315.3	SLUŽBENO STOPNIŠČE	STAIR	12,09
422.3	IT	IT DATA	8,00
500	TEHNIČNI PROSTOR	DEA	45,41
500	TEHNIČNI PROSTOR	LV ROOM	35,53
500	TOPLOTNA PODPOSTAJA	HEAT SUB STATION	31,89
500	TOPLOTNO HLADILNA POSTAJA	HEATING COOLING STATION	283,28
520a	TRANSFORMATOR	TRANSFORMER	29,99
522a.2	NN PROSTOR	LV ROOM	44,04
527	TK PROSTOR	TELECOM	15,23
			505,46 m²

Elea iC A member of iC group

Elea iC d.o.o. Dunajska cesta 21, Si-1000 Ljubljana
T +386 (1) 474 10 00, F +386 (1) 474 10 01, info@elea.si, www.elea.si, IZS št. 0521

±0.00 = 294,50 n.m.v

S

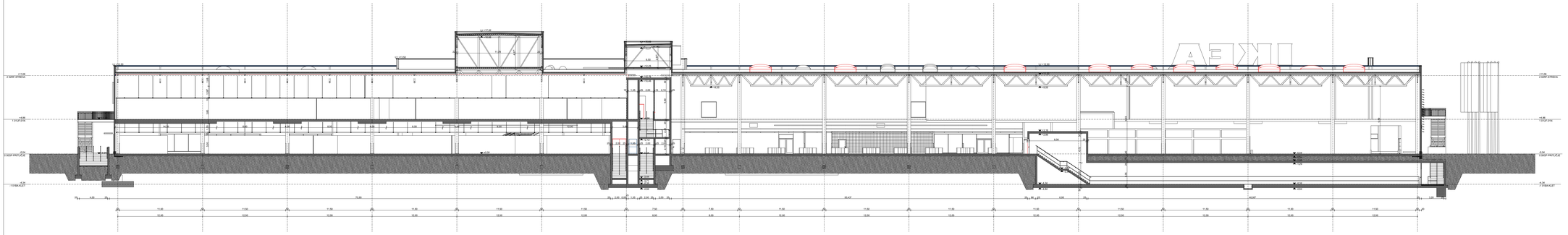
Objekt / Project
TRGOVSKI OBJEKT IKEA / IKEA STORE

Lokacija / Location: Ljubljana		Ime projekta / Project name: IKEA Ljubljana	Proj. št. objekta / Project store number: STO528
Investitor / Investor: IKEA Slovenija d.o.o., Šlandrova u. 8B, 1231 Ljubljana - Črnuče			
Vodja projekta / Project Leader: ELEA iC d.o.o Dunajska cesta 21, 1000 Ljubljana			
Odgovorni vodja projekta / Project Manager: Angelo Zupin, univ.dipl.inž.grad.	Id. št. / ID No.: IZS G 0680 .		
Projektant načrta / Designer: ELEA iC d.o.o Dunajska cesta 21, 1000 Ljubljana		Št. projekta / Project No.: **160036-S**	Faza / Stage: **IDZ**
Odgovorni projektant načrta / Responsible Designer: Špela Štern univ.dipl.inž.arh	Id. št. / ID No.: ZAPS A 1816		
Projektant / Designer: Špela Štern univ.dipl.inž.arh	Id. št. / ID No.: ZAPS A 1816	Načrt / Design: **01 ARHITEKTURA - ARCHITECTURE**	
Projektant / Designer: Matej Delak univ.dipl.inž.arh		Št. načrta / Design No.: 160036-S-A	
Projektant / Designer: Mitja Novak univ.dipl.inž.arh		Vrsta risbe / Drawing Type: 03	
Projektant / Designer: Anže Grubelnik mag.inž.arh		Merilo / Scale: **1:200**	
Ime risbe / Drawing Title: TLORIS STREHE - ROOF PLAN		Stanje risbe / Drawing Status: F	
		Št. risbe / Drawing No.: **6**	
		Datum / Date: maj 2018	Revizija / Revision: **R01**

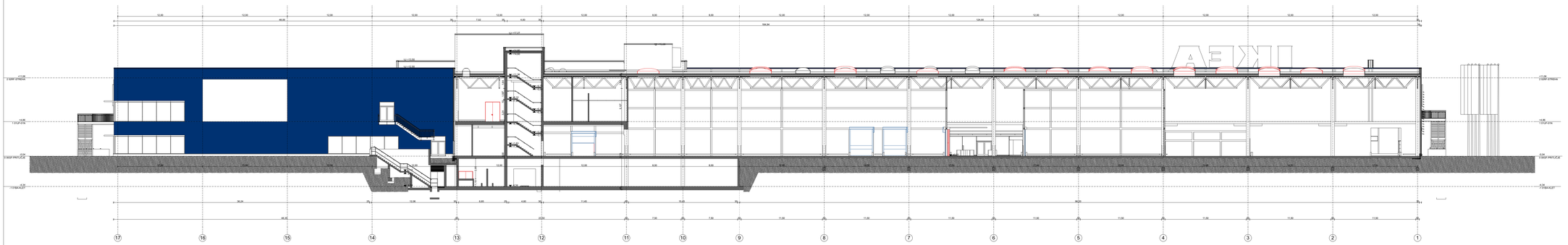
Vsebina načrta je last podjetja ELEA iC d.o.o. Vse avtorske pravice, ki niso z pogodbo prenesene na naročnika, so pridržane. Brez pisne odobritve reproukcija ni dovoljena. The content of this drawing is a property of Elea iC d.o.o. All rights that are not transferred to the client by the contract are reserved. Any reproduction of the drawing without a written authorization is forbidden.



A1 Prerez A1-A1 1:200



A2 Prerez A2-A2 1:200



A3 Prerez A3-A3 1:200

Elea iC A member of iC group

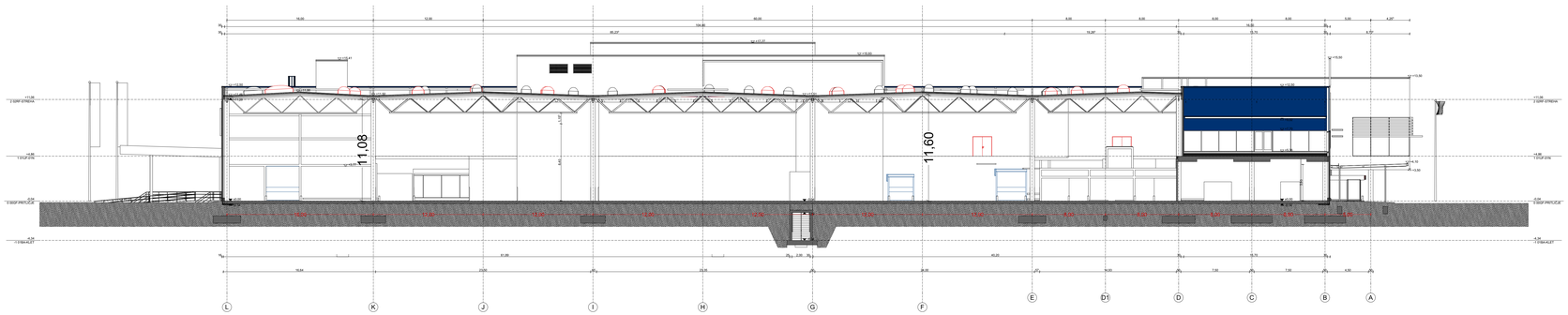
Elea iC d.o.o., Dunajska cesta 21, SI-1000 Ljubljana
T +386 (1) 474 10 00, F +386 (1) 474 10 01, info@elea.si, www.elea.si, IZS St. 0521

±0.00
294,50 n.m.v

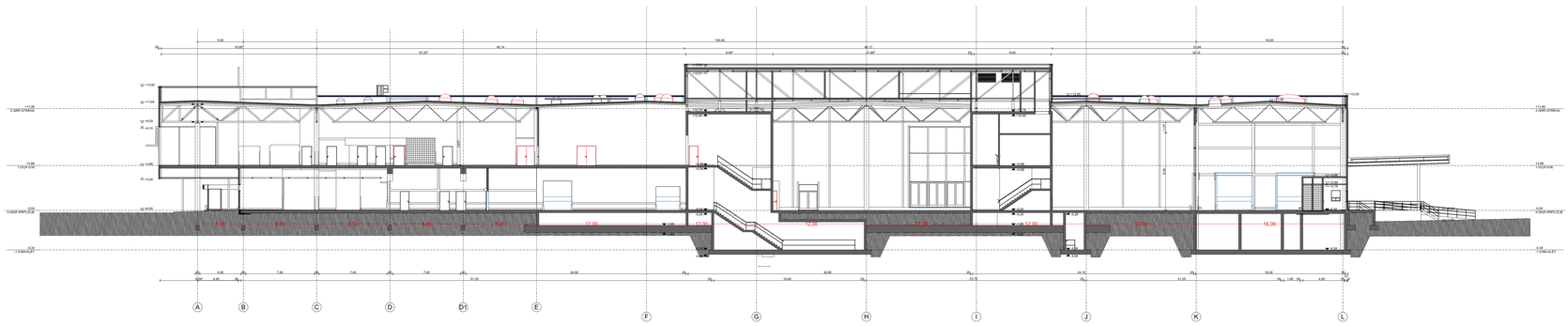
Objekt / Project
TRGOVSKI OBJEKT IKEA / IKEA STORE

Lokacija / Location Ljubljana		Ime projekta / Project name IKEA Ljubljana	Proj. št. objekta / Project store number STO528
Investitor / Investor IKEA Slovenija d.o.o., Šlandrova u. 8B, 1231 Ljubljana - Črnuče			
Vodja projekta / Project Leader ELEA iC d.o.o Dunajska cesta 21, 1000 Ljubljana			
Odgovorni vodja projekta / Project Manager Angelo Žigon, univ.dipl.inž.grad.	Id. št. / ID No. IZS G 0680 .		
Projektant nadrta / Designer ELEA iC d.o.o Dunajska cesta 21, 1000 Ljubljana		Št. projekta / Project No. **160036-S**	Faza / Stage **IDZ**
Odgovorni projektant nadrta / Responsible Designer Špela Štern univ.dipl.inž.arh	Id. št. / ID No. ZAPS A 1816		
Projektant / Designer Špela Štern univ.dipl.inž.arh	Id. št. / ID No. ZAPS A 1816	Nadrt / Design **01 ARHITEKTURA - ARCHITECTURE**	
Projektant / Designer Matej Delak univ.dipl.inž.arh		Št. nadrta / Design No. 160036-S-A	
Projektant / Designer Mitja Novak univ.dipl.inž.arh		Vrsta risbe / Drawing Type SE	
Projektant / Designer Anže Grubelnik mag.inž.arh		Merilo / Scale **1:200**	
Ime risbe / Drawing Title PREREZI A - SECTIONS A		Stanje risbe / Drawing Status F	
		Št. risbe / Drawing No. 7	
		Datum / Date maj 2018	Različica / Revision **R01**

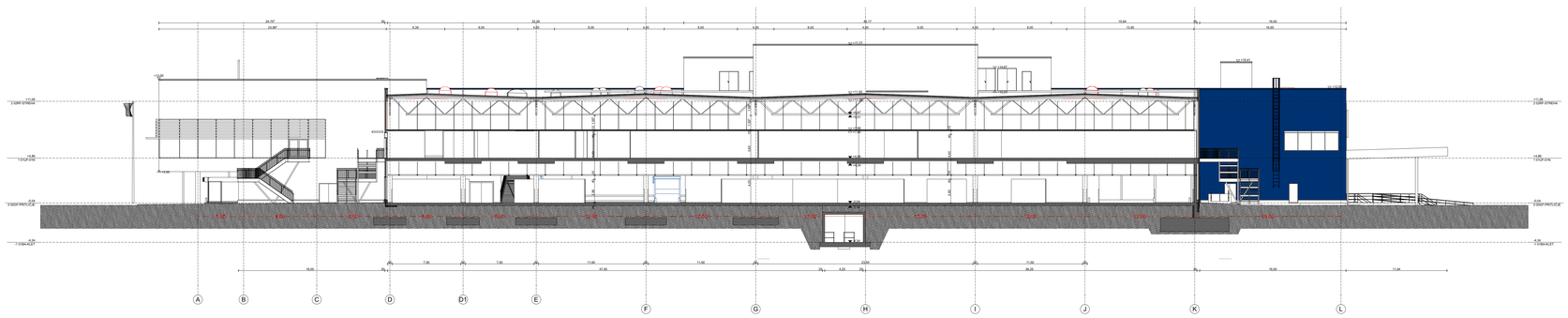
Vsebina nadrta je last projekta ELEA iC d.o.o. Vse avtorske pravice, ki nisu s pogodbo prenesene na naročnika, so pridržane. Brez prave odobrite reproduktja ni dovoljene. The content of this drawing is a property of Elea iC d.o.o. All rights that are not transferred to the client by the contract are reserved. Any reproduction of the drawing without a written authorization is forbidden.



B1 Prerez B1-B1 1:200



B2 Prerez B2-B2 1:200



B3 Prerez B3-B3 1:200

Elea iC A member of iC group

Elea iC d.o.o., Dunajska cesta 21, SI-1000 Ljubljana
T +386 (1) 474 10 00, F +386 (1) 474 10 01, info@elea.si, www.elea.si, IZS št. 0521

±0.00
294,50 n.m.v

Objekt / Project
TRGOVSKI OBJEKT IKEA / IKEA STORE

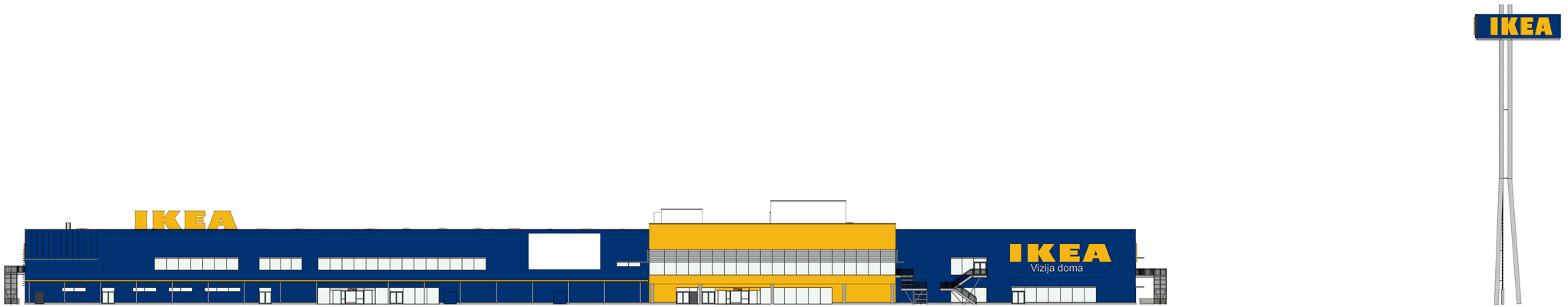
Lokacija / Location Ljubljana		Ime projekta / Project name IKEA Ljubljana	Proj. št. objekta / Project store number STO528
Investitor / Investor IKEA Slovenija d.o.o., Šlandrova u. 8B, 1231 Ljubljana - Črnuče			
Vodja projekta / Project Leader ELEA iC d.o.o Dunajska cesta 21, 1000 Ljubljana			
Odgovorni vodja projekta / Project Manager Angelo Žigon, univ.dipl.inž.grad.	Id. št. / ID No. IZS G 0680 .		
Projektant načrta / Designer ELEA iC d.o.o Dunajska cesta 21, 1000 Ljubljana		Št. načrta / Dwg. No. **160036-S**	Faza / Stage **IDZ**
Odgovorni projektant načrta / Responsible Designer Špela Štern univ.dipl.inž.arh	Id. št. / ID No. ZAPS A 1816		
Projektant / Designer Špela Štern univ.dipl.inž.arh	Id. št. / ID No. ZAPS A 1816	Načrt / Design **01 ARHITEKTURA - ARCHITECTURE**	
Projektant / Designer Matej Delak univ.dipl.inž.arh		Št. načrta / Design No. 160036-S-A	
Projektant / Designer Mitja Novak univ.dipl.inž.arh		Vrsta risbe / Drawing Type SE	
Projektant / Designer Anže Grubelnik mag.inž.arh		Merilo / Scale **1:200**	
Ime risbe / Drawing Title PREREZI B - SECTIONS B		Stanje risbe / Drawing Status F	
		Št. risbe / Drawing No. **8**	
		Datum / Date maj 2018	Revizija / Revision **R01**

Vsebina načrta je last podjetja ELEA iC d.o.o. Vse avtorske pravice, ki niso z pogodbo prenesene na naročnika, so pridržane. Brez pisne odobritve reprodukcija ni dovoljena. The content of this drawing is a property of Elea iC d.o.o. All rights that are not transferred to the client by the contract are reserved. Any reproduction of the drawing without a written authorization is forbidden.



SEVERNA FASADA / NORTH ELEVATION

1:250



JUŽNA FASADA / SOUTH ELEVATION

1:250



VZHODNA FASADA / EAST ELEVATION

1:250

ZAHODNA FASADA / WEST ELEVATION

1:250

Elea iC d.o.o., Dunajska cesta 21, SI-1000 Ljubljana
T +386 (1) 474 10 00, F +386 (1) 474 10 01, info@elea.si, www.elea.si, IZS št. 0521

±0.00
294,50 n.m.v

Objekt / Project

TRGOVSKI OBJEKT IKEA / IKEA STORE

Lokacija / Location Ljubljana		Ime projekta / Project name IKEA Ljubljana	Proj. št. objekta / Project store number STO528
Investitor / Investor IKEA Slovenija d.o.o., Šlandrova u. 8B, 1231 Ljubljana - Črnuče			
Vodja projekta / Project Leader ELEA iC d.o.o Dunajska cesta 21, 1000 Ljubljana			
Odgovorni vodja projekta / Project Manager Angelo Žigon, univ.dipl.inž.grad.	Id. št. / ID No. IZS G 0680 .		
Projektant načrta / Designer ELEA iC d.o.o Dunajska cesta 21, 1000 Ljubljana		Št. projekta / Project No. **160036-S**	Faza / Stage **IDZ**
Odgovorni projektant načrta / Responsible Designer Špela Štern univ.dipl.inž.arh	Id. št. / ID No. ZAPS A 1816		
Projektant / Designer Špela Štern univ.dipl.inž.arh	Id. št. / ID No. ZAPS A 1816	Načrt / Design **01 ARHITEKTURA - ARCHITECTURE**	
Projektant / Designer Matej Delak univ.dipl.inž.arh		Št. načrta / Design No. 160036-S-A	
Projektant / Designer Mitja Novak univ.dipl.inž.arh		Vrsta risbe / Drawing Type EL	
Projektant / Designer Anže Grubelnik mag.inž.arh		Merilo / Scale **1:250, 1:200**	
Ime risbe / Drawing Title FASADE - ELEVATIONS		Stanje risbe / Drawing Status F	
		Št. risbe / Drawing No. **9**	
		Datum / Date maj 2018	Različica / Revision **R01**

Vsebina načrta je last podjetja ELEA iC d.o.o. Vse avtorske pravice, ki niso z pogodbo prenesene na naročnika, so pridržane. Brez pisne odobritve reprodukcija in širjenje. The content of this drawing is a property of Elea iC d.o.o. All rights that are not transferred to the client by the contract are reserved. Any reproduction of the drawing without a written authorization is forbidden.



IKEA Slovenija, d.o.o.

Influence of connection of IKEA Ljubljana store to Kajuhova street

Expert opinion

Ljubljana, November2017

Client:	IKEA Slovenija, d.o.o. Šlandrova ulica 8B 1231 Ljubljana Črnuče
Consultant:	PNZ svetovanje projektiranje d. o. o. Vojkova cesta 65, 1000 Ljubljana
Project ID:	16_555/1
Date:	November 2017

Working group PNZ d. o. o.:	Gregor Pretnar Katja Miklič Mihael Blaž

CONTENT

1 INTRODUCTION 3
2 CURRENT TRAFFIC CONDITIONS 3
3 EFFECT OF CONNECTION TO KAJUHOVA 6
4 CONLCUSION 7

LIST OF FIGURES

Figure 1: Comparison of visits to Ikea store on Wednesday (average workday) and Saturday (neighbouring countries) 3
Figure 2: Traffic conditions in Saturday peak (11 am) (source: Google Maps) 3
Figure 3: Traffic conditions in workday afternoon peak (3-5 pm) (source: Google Maps) 4
Figure 4: Travel time in afternoon peak on Šmartinska street (from transport model): 4:28 4
Figure 5: Travel time in afternoon peak on Šmartinska street (from transport model): 4 min 5
Figure 6: Diverted traffic, Saturday peak 6
Figure 7: Effects, Saturday peak 6

LIST OF TABLES

Table 1: Travel times on Šmartinska street. 7

1 INTRODUCTION

For the purpose of this report (expert opinion) existing transport model of BTC area was used (from previous study for IKEA in 2016). Saturday morning peak (11-12) and workday afternoon peak (15-16) were considered. Use of macroscopic model with method ICA (intersection capacity analysis) enabled analysis of delays in signalized junctions.



Figure 1: Comparison of visits to Ikea store on Wednesday (average workday) and Saturday (neighbouring countries)

2 CURRENT TRAFFIC CONDITIONS

The analysis of current traffic conditions show that “main Ikea” peak in Saturday happens when other network is not heavily burdened. Therefore, it is not as critical as workday afternoon peak hour.

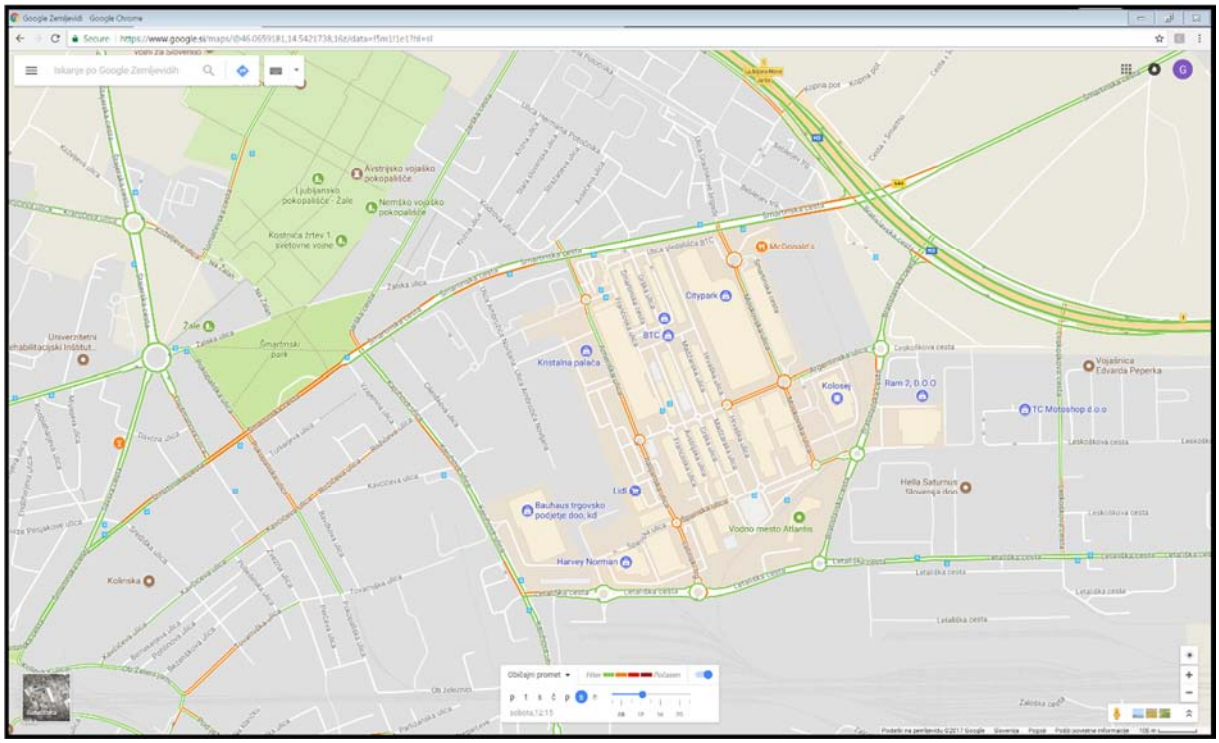


Figure 2: Traffic conditions in Saturday peak (11 am) (source: Google Maps)

The analysis of current traffic conditions in afternoon shows increased level of congestion (orange and red colour), but not really gridlocks that would cause traffic to stop (dark red colour).

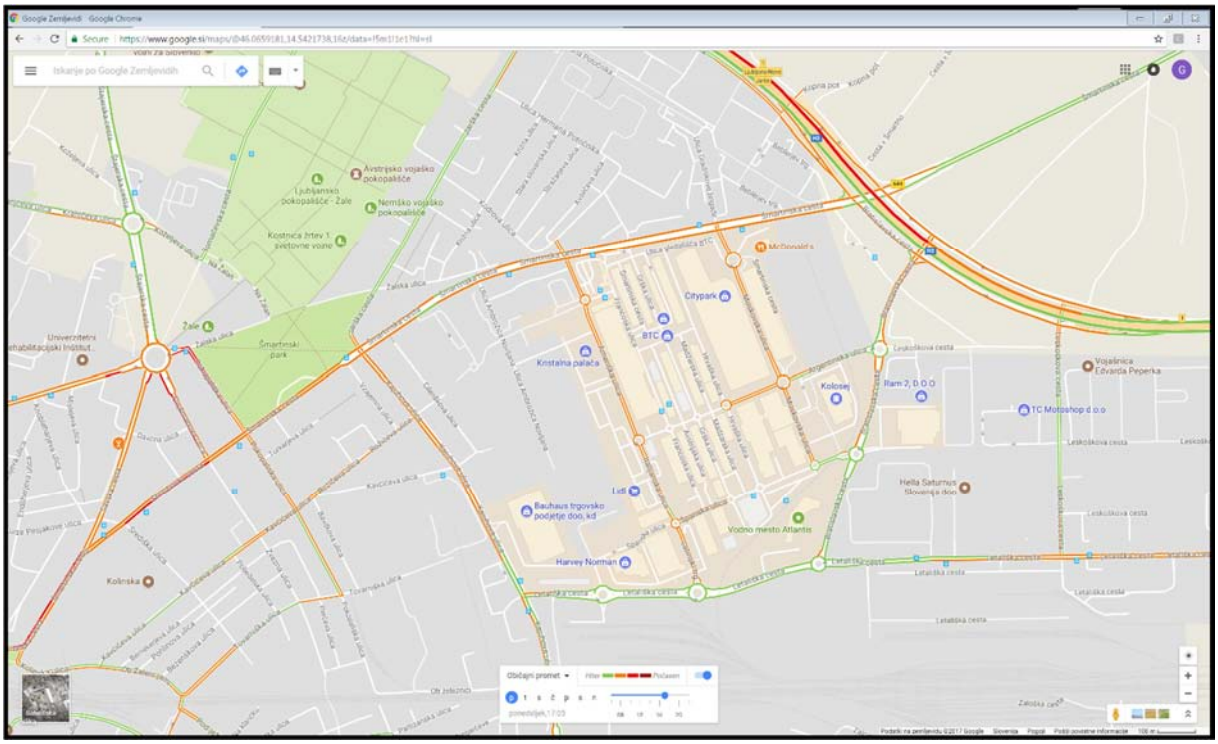


Figure 3: Traffic conditions in workday afternoon peak (3-5 pm) (source: Google Maps)

Transport model was checked whether it reflects actual conditions.

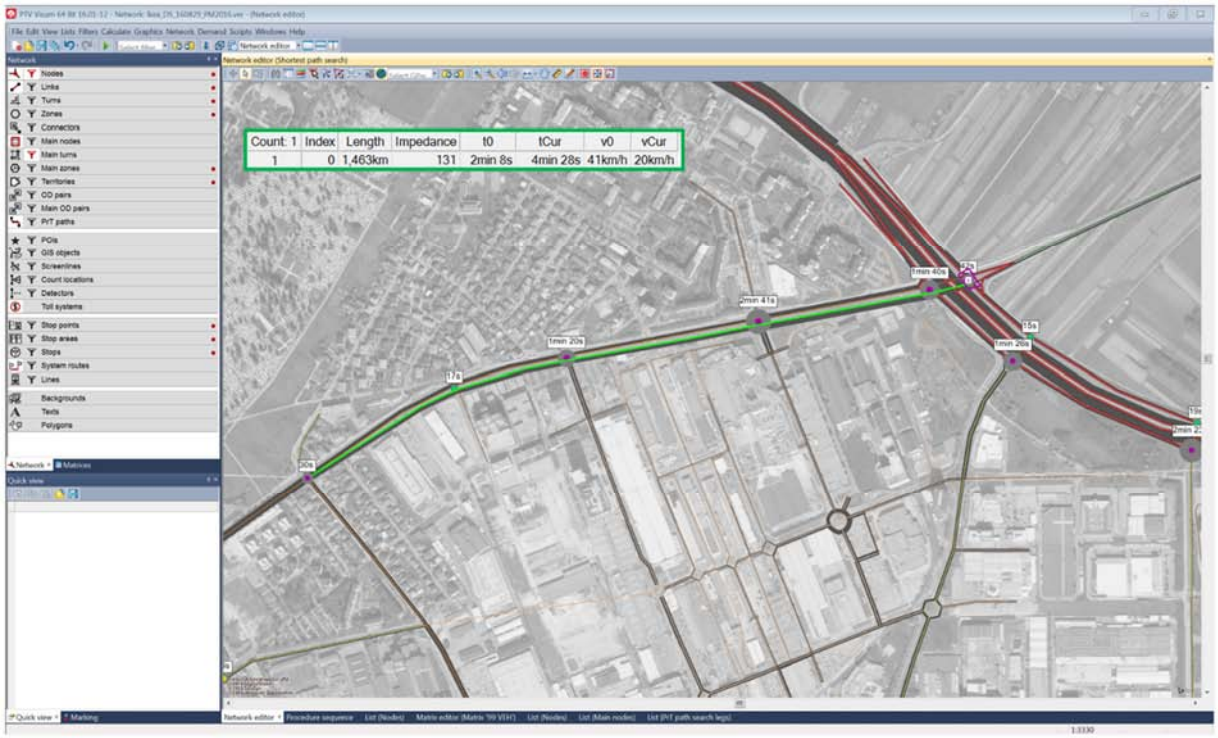


Figure 4: Travel time in afternoon peak on Šmartinska street (from transport model): 4:28

As it can be seen from the figure below, the model reflects actual data quite well.

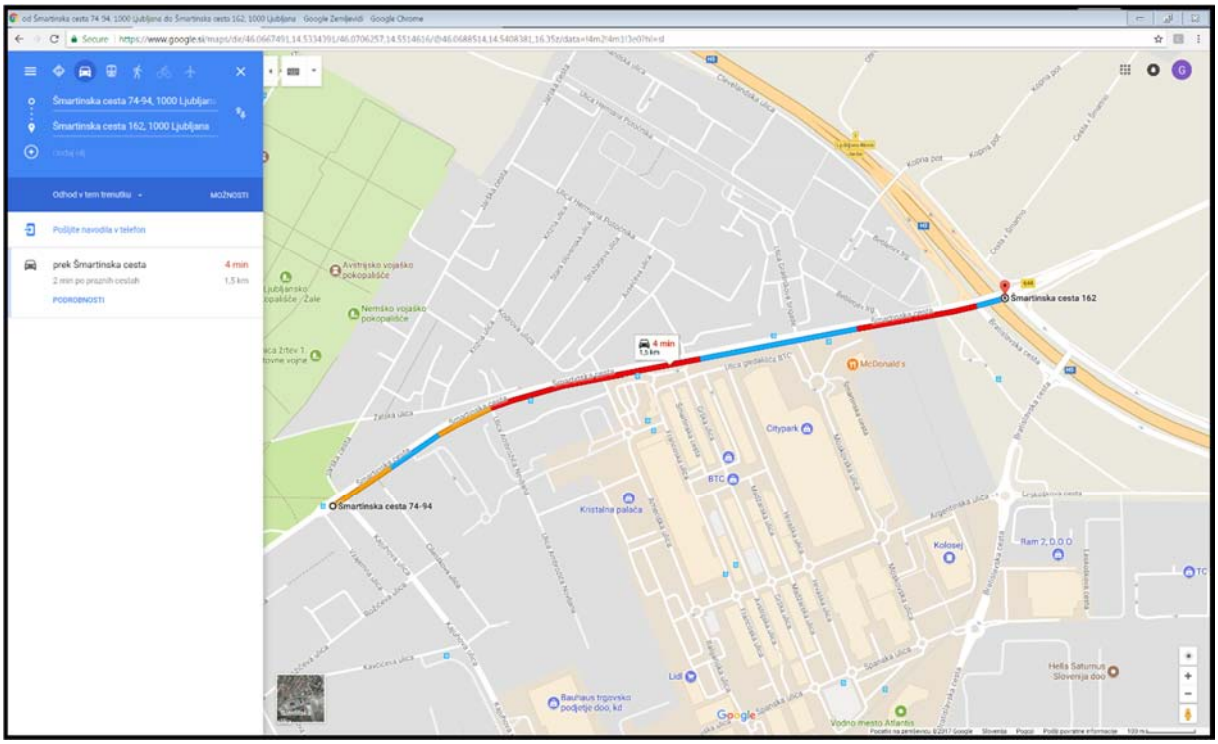


Figure 5: Travel time in afternoon peak on Šmartinska street (from transport model): 4 min

3 EFFECT OF CONNECTION TO KAJUHOVA

If the new connection of Ikea store to Kajuhova street is not built, traffic will divert to other sections and approaches, namely Šmartinska-Ameriška, Bratislavska and from BTC.

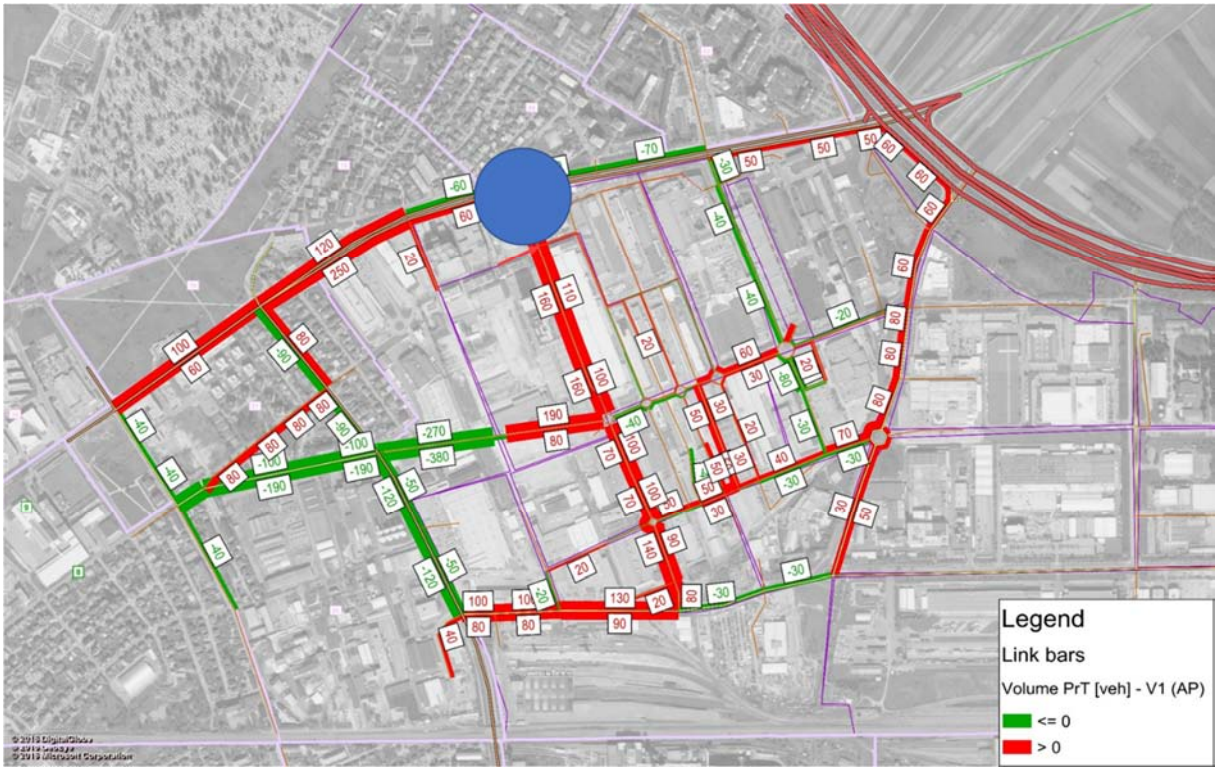


Figure 6: Diverted traffic, Saturday peak

Average delay for vehicles in junction Šmartinska-Ameriška street would increase, in average for 33 seconds. An optimization of signal programmes is recommended.

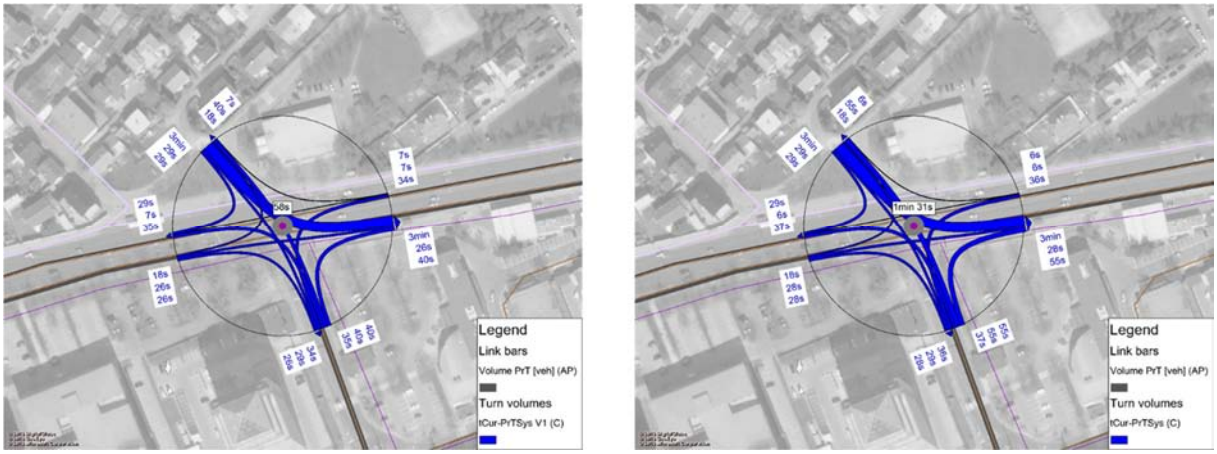


Figure 7: Effects, Saturday peak

Table 1: Travel times on Šmartinska street.

Scenario	Path duration [min:ss]
Current	4:28
with 30% of Saturday traffic	4:45
with 60% of Saturday traffic	5:14

4 CONLCUSION

The purpose of this expert opinion is to review the ability of the connection of Ikea store to the road network without the new connection to Kajuhova street (as planned in spatial act "OPPN"). The previous studies considered Saturday morning peak (11 am), while this report considers workday afternoon peak as well. During workday afternoon peak the Ikea store has a 30-60% less attraction than on Saturday (based on the analysis of retail trade IKEA in the neighbouring countries).

It was established that most of the junctions in influence area already have relatively low level of service, below criteria defined in Design Guidelines. Nevertheless, traffic conditions on average workday are not as critical as someone would expected. The report of TomTom[1] says that the level of traffic jam in Ljubljana is relatively low, especially comparing similar cities in Europe. In comparison of European cities with population of up to 800,000, Ljubljana is on the 159th place considering time delays on daily level (16%). Results in morning peak (27% and 137th place) in afternoon peak (39% in 94th place) are worse, but still not excessive. Level of traffic jams is worse even in cities with extensive public transport, such as Stuttgart, Salzburg, Zürich, Graz, Wiesbaden, Dresden, Karlsruhe, Innsbruck, Eindhoven, Rotterdam, Utrecht.

With the construction of the Ikea store (without new connection to Kajuhova street) travel time in the afternoon peak for example on the Šmartinska road (section between Kajuhova street and bypass) would increase from 4:28 minute for 6-17% (or 17-46 seconds).

If the new connection to Kajuhova is not constructed, traffic to/from Ikea store would divert to other approaches. Junction Šmartinska-Ameriška street would have the highest increase in time delay. We estimate that the traffic conditions would be acceptable, even if new connection to Kajuhova is not constructed and if workday afternoon visit of Ikea would not exceed 60% of Saturday peak visit.

Traffic conditions can be improved by:

- optimization of signal programmes
- establishment of station for renting bicycles (system BicikeLJ)
- encouragement of use of public transport and P+R system (existing locations of Stožice, Studenec…).

[1] https://www.tomtom.com/en_gb/trafficindex/list?citySize=SMALL&continent=EU&country=ALL

Namen izdelave ekspertnega mnenja je bil preveriti možnosti priključevanja trgovine Ikea na mestno omrežje brez načrtovane nove povezave na Kajuhovo cesto (kot je predvideno v OPPN). V predhodnih študijah je bila obravnavana sobotna dopoldanska konična ura, ki smo jo za potrebe izdelave ekspertnega mnenja dopolnili s popoldansko konico na delovni dan. Trgovina Ikea ima takrat sicer 30-60% manj prometa (ugotovljeno na osnovi analize obiska trgovin IKEA v sosednjih državah), vendar so razmere na ostalem omrežju bolj kritične kot v soboto.

Ugotovili smo, da ima že danes večina križišč v območju trgovine Ikea slabšo raven uslug, kot jo zahteva pravilnik o projektiranju. Razmere kljub temu na običajni delovni dan niso kaotične, kar dokazuje tudi raziskava podjetja TomTom. Raziskava podjetja TomTom[2], ki se ukvarja z analizami hitrosti vozil v prometu kaže, da je stopnja prometnih zastojev v Ljubljani relativno nizka, posebej v primerjavi z ostalimi primerljivimi evropskimi mesti. Tako je Ljubljana med mesti do 800.000 prebivalcev na 159. mestu glede na povprečno podaljšanje potovalnega časa na povprečni dan (16%). V jutranji (27% in 137. mesto) in popoldanski (39% in 94. mesto) je podaljšanje potovalnega časa seveda večje. Več prometnih zastojev imajo tudi mesta z bistveno obsežnejšim javnim prevozom, kot npr. Stuttgart, Salzburg, Zürich, Gradec, Wiesbaden, Dresden, Karlsruhe, Innsbruck, Eindhoven, Rotterdam, Utrecht.

Ob izgradnji trgovine Ikea (brez priključka na Kajuhovo cesto) bi se potovalni čas npr. na odseku Šmartinske ceste med Kajuhovo cesto in obvoznico podaljšal s sedanjih 4:28 minute za 6-17% (oziroma za 17-46 sekund). Zaradi neizgradnje priključka trgovine Ikea na Kajuhovo cesto, bi se promet preusmeril na druge priključke. Največ dodatnih zamud bi to povzročilo v križišču Šmartinske in Ameriške ceste. Spremenjene prometne razmere (zaradi neizgradnje priključka na Kajuhovo cesto) ocenjujemo kot pogojno sprejemljive, ob upoštevanju, da popoldanski obisk Ikee na delovni dan ne bi presegel 60% sobotnega obiska.

Dodatno je možno izboljšati prometne razmere ob izgradnji trgovine Ikea z naslednjimi ukrepi:

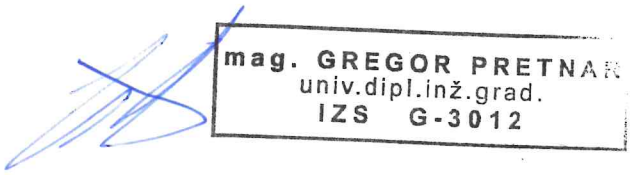
- *optimizacija semaforskih programov*
- *vzpostavitev postaje sistema BicikeLJ*
- *spodbujanje uporabe javnega prometa in sistema P+R (obstoječi P+R Stožice, Studenec).*

[2] https://www.tomtom.com/en_gb/trafficindex/list?citySize=SMALL&continent=EU&country=ALL

VERIFICATION OF CONNECTION OF IKEA STORE TO PLANNED ROAD NETWORK

Traffic study

Client:	**IKEA Slovenija, d.o.o.** Šlandrova ulica 8B 1231 Ljubljana-Črnuče
Consultant:	**PNZ svetovanje projektiranje d.o.o.** Vojkova cesta 65, 1000 Ljubljana
Project ID:	**18_750**
Name of task:	VERIFICATION OF CONNECTION OF IKEA STORE TO PLANNED ROAD NETWORK
Level of documentation:	Traffic study
Task leader:	Gregor Pretnar
Working group:	Gregor Pretnar David Trošt Mihael Blaž
Date:	October 2018



INDEX

1 INTRODUCTION 1
2 MODELLING 2
2.1 Methodology 2
2.1.1 Applied tool 2
2.1.2 Study area 2
2.2 Observed data analysis 3
2.2.1 Observed traffic data on count location Šmartinska cesta 3
2.2.2 Hourly distribution at Main entrance to BTC area (from Šmartinska) 3
2.2.3 IKEA peak hours 4
2.3 Traffic demand matrices and assignment 5
2.4 Calibration and validation of the model 5
2.5 Base model outputs 9
3 SCENARIO COMPARISON 13
3.1 Network scenarios 13
3.2 Comparison of traffic condition 15
3.2.1 Traffic volume 15
3.2.2 Average speed 16
3.2.3 Level of congestion on the links 16
3.2.4 Traffic delay 17
3.2.5 Path travel time 18
4 CONCLUSION 19
5 ZAKLJUČEK 21

LIST OF FIGURES

Figure 1: Modelling area 2
Figure 2: Traffic daily distribution on count location Šmartinska cesta 3
Figure 3: Hourly distribution on Main entrance (from Šmartinska cesta) to BTC area 4
Figure 4: Comparison of visits to Ikea store on average workdays and Saturday (neighbouring countries) 4
Figure 5: Level of convergence (base model, afternoon peak hour) 6
Figure 6: Observed travel time: path 1 - Bratislavska-Letališka-Kajuhova (source: Google Maps) 7
Figure 7: Observed travel time: path 2 - Kajuhova-Letališka-Bratislavska (source: Google Maps) 7
Figure 8: Observed travel time: path 4 - Šmartinska-westbound (source: Google Maps) 8
Figure 9: Observed travel time: paths 9
Figure 10: Modelled and observed travel paths, base year 2018 9
Figure 11: Traffic volume (vehicles per hour), base year 2018 10
Figure 12: Average travel speed on links (km/h), base year 2018 10
Figure 13: Traffic condition on road network (level of congestion), base year 2018 11
Figure 14: Network scenario 1 (temporary connection without access to Kajuhova ulica) 13
Figure 15: Network scenario 2 (final connection) 14
Figure 16: Level of convergence for Scenario 1 (left-0,06) and Scenario 2 (right-0,07) 14
Figure 17: Traffic volume: left Scenario 1, right Scenario 2, workday afternoon peak, year 2028 15
Figure 18: Difference in traffic volume: Scenario1 – Scenario2 (vehicles/h in direction), workday afternoon peak, year 2028 16
Figure 19: Travel speed: left Scenario 1, right Scenario 2, workday afternoon peak, year 2028 16
Figure 20: Traffic condition: left Scenario 1, right Scenario 2, workday afternoon peak, year 2028 17
Figure 21: Difference delay on intersections: Diff=Scenario1-Scenario2 (sec/vehicle), workday afternoon peak, year 2028 17
Figure 22: Travel paths, workday afternoon peak, year 2028 18

SEZNAM SLIK

Slika 1: Prometna študija: primerjava obiskov trgovin IKEA v bližnjih državah; Vir: PNZ d.o.o. 21
Slika 2: Prometna študija: preveritev prometnih razmer na območju trgovskega objekta IKEA (leva slika: začasna ureditev; desna slika: končna ureditev po OPN); Vir: PNZ d.o.o. 22
Slika 3: Prometna študija: razlike v prometnih obremenitvah (obremenitve pri začasni ureditvi minus obremenitve s končno ureditvijo po OPN; vozil/uro); Vir: PNZ d.o.o. (zelena barva: manj vozil, rdeča barva: več vozil) 23
Slika 4: Prometna študija: spremembe potovalnih časov na izbranih povezavah; Vir: PNZ d.o.o. 23

1 INTRODUCTION

The contractor, IKEA Slovenia d.o.o., plans to build the IKEA store with its associated arrangements. The area lies in the eastern part of Ljubljana, in the area of the shopping centre BTC City Ljubljana, along Šmartinska cesta. In accordance with the requirements from the spatial plan, the delivery access for IKEA is provided from the north side, along the Ulica Ambrožič Novljana. The main access of the commercial building is planned on the south side, via the new southern connecting road, which is connected to the existing public road network at the reconstructed roundabout of the Ameriška, Argentinska and Italijanska ulica in BTC.

Due to the fact that prior to the construction of the IKEA store it is not possible to ensure the reconstruction of the intersection at Kajuhova street and the connection of the new connecting road to the reconstructed intersection on Kajuhova street, the construction of the southern connecting road is planned to be constructed only partially between roundabout in BTC and the western entry into the IKEA store. The envisaged arrangement will be a temporary state until the finalization of the public road, including the intersection at Kajuhova Street. The proposed derogation affects the traffic regulation, so a subject traffic study was prepared.

For the purpose of this study, we used mesoscopic simulation model to represent the real and forecasted traffic situation including expected traffic growth.

2 MODELLING

2.1 Methodology

2.1.1 Applied tool

For this purpose Dynameq[1] professional software is applied. Dynameq is a vehicle-based traffic simulation with dynamic traffic assignment (DTA) that combines mesoscopic and microscopic properties to create traffic simulation fit for planning road network. Software tool provides scalability from a single congested corridor to an entire city, all without losing detail.

Dynameq simulates individual vehicles with car-following, lane changing and gap acceptance behaviour to produce realistic traffic behaviour.

2.1.2 Study area

The modelling area includes entire network of Ljubljana municipality.

Detailed coding is carried out to area of BTC and on connecting roads (Šmartinska cesta, Bratislavska cesta, Letališka cesta, Kajuhova cesta).

All road sections are coded by actual number and length of lanes, actual shape of the connections, actual shape of the intersections, signal time of traffic lights etc.



Figure 1: Modelling area

[1] Dynameq DTA package made by INRO

On-going projects that would influence reconstruction of the motorway junction in the BTC area (e.g. connection Leskovškova cesta to motorway) are taken in account. The project documentation for the reconstruction of the motorway junction Letališka and Leskoškova is under preparation. The reconstruction of both junctions is planned for the same period as the construction of the IKEA store, in the years 2019 and 2020. For this reason, the two junctions are considered as basic network.

2.2 Observed data analysis

2.2.1 Observed traffic data on count location Šmartinska cesta

Based on observed traffic data at count location Šmartinska cesta (close to BTC area), peak hours are afternoon hours on Weekdays.

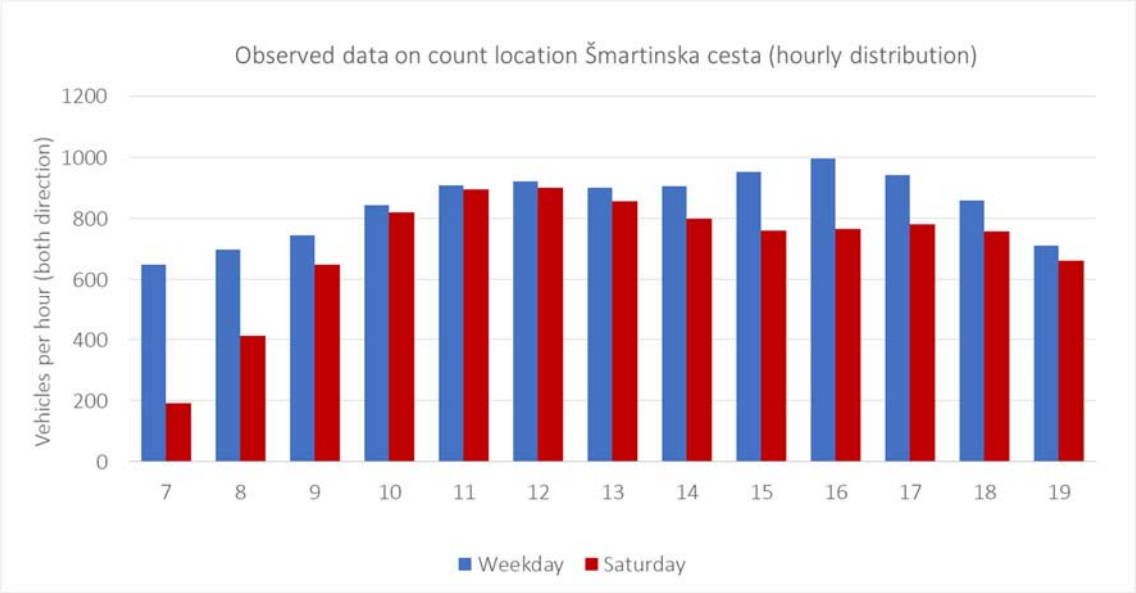


Figure 2: Traffic daily distribution on count location Šmartinska cesta

2.2.2 Hourly distribution at Main entrance to BTC area (from Šmartinska)

Figure below show the number of vehicles entering at Main entrance to the area of BTC (from Šmartinska cesta). Data represent average values on Weekdays and Saturday (January – August, year 2018).

Maximum number of vehicles that enter to BTC area is during the time 15.00-17.00 on Weekdays. The similar situation is established also on the others four entrances to BTC area.

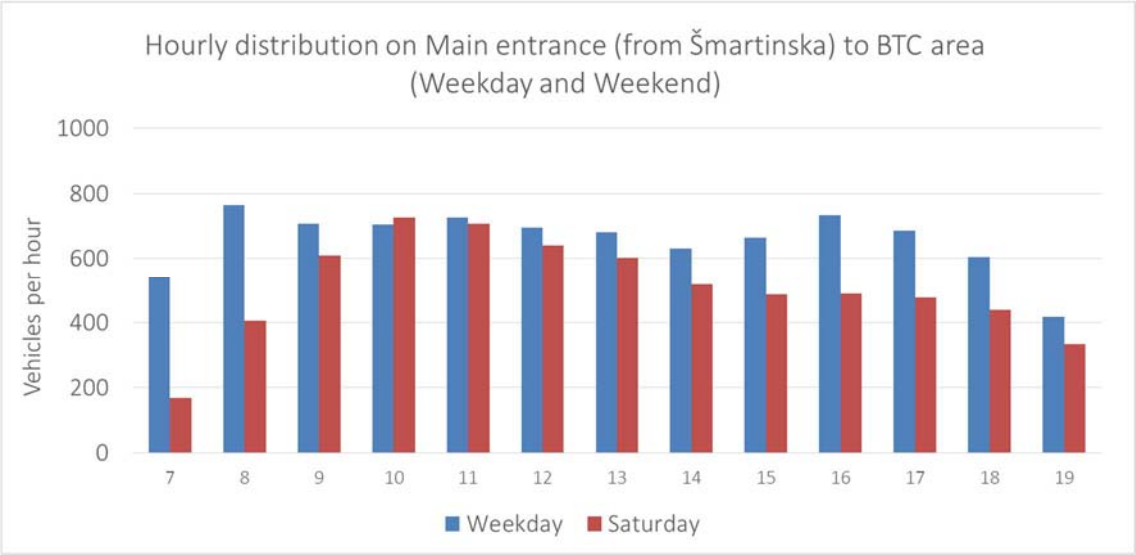


Figure 3: Hourly distribution on Main entrance (from Šmartinska cesta) to BTC area

2.2.3 IKEA peak hours

All previous studies considered maximum IKEA generation of 1.280 vehicles/hour (720 going to IKEA and 560 leaving IKEA) **on Saturday morning**. In the figure below the difference between trips on average workday afternoon and Saturday peak hour is displayed. **We established that the afternoon visits to IKEA on store on weekday are 50% lower than on Saturday morning.**

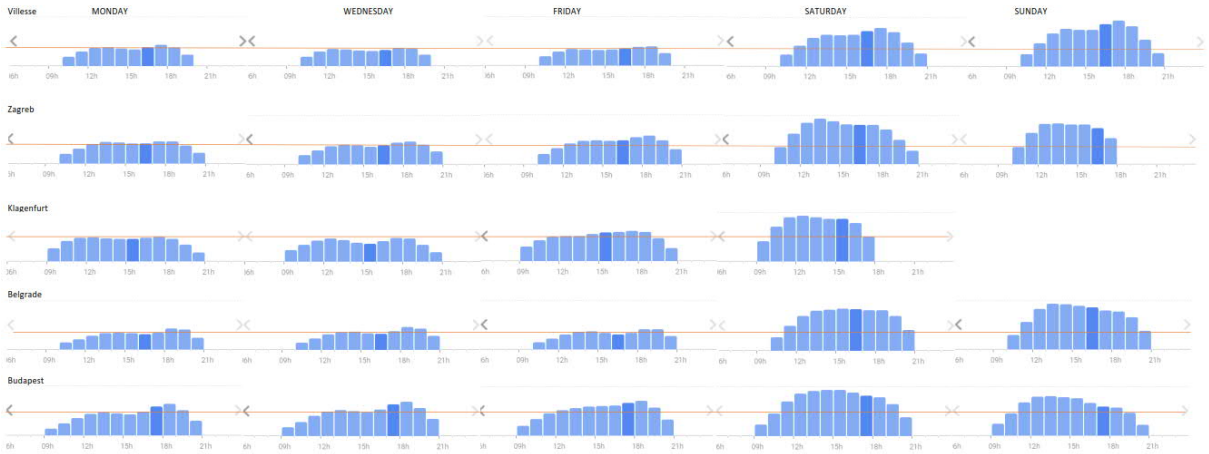


Figure 4: Comparison of visits to Ikea store on average workdays and Saturday (neighbouring countries)

Considering number of vehicles on the network and vehicles entering to area of BTC, **the weekday afternoon peak time 15:00-16:00 is the most critical period** regarding to the other IKEA peak hours (e.g. on Saturday).

2.3 Traffic demand matrices and assignment

Based hourly trip matrices for the year 2018 derived from strategic forecast model of Ljubljana region (PNZ, 2018). Personal car and heavy good vehicles are modelled separately.

Forecast trip matrices are developed for 10-year planning period (year 2028) considering average traffic increase of 1 % per year.

During the period of the rush hour, the network is also loaded with vehicles that started driving before 15:00. On the other side, some trips that started during the rush hour, completed just after 16:00. The so-called "heating" and "cooling" period as well trip matrices have been developed and applied in three our simulation period (from 14:00 till 17:00 o'clock).

Generation of IKEA store is taken in consideration as special zone, generating 640 new vehicles in average afternoon peak hour (360 vehicles going to zone / 280 vehicles leaving zone).

Other specific programs in BTC area are not considered as additional traffic generator but are included in general growth of traffic.

2.4 Calibration and validation of the model

The trip matrices derived directly from a calibrated and validated macroscopic demand model for the Ljubljana region. Assuming that trip matrices are also directly applicable to the simulation model, the calibration is made at the level of the transport system and count data (year 2018). Network assignment is understood as the model of route selection, where the most favourable paths are determined based on the function with the prescribed parameters. If the model does not find the most suitable path, the parameters of the function have to be corrected, so that the actual situation is suitable as much as possible.

In the calibration process, the parameters of the function that affect the search for the most favourable path and way of driving on road segments depend on:

- reaction time of driver,
- effective length of the vehicle,
- the speed of the vehicle in free traffic flow,
- generalized travel cost of a particular vehicle and
- proportion of the heating and cooling matrix.

The equilibrium method of dynamic assignment is an iterative method where for each vehicle the most favourable conditions under given traffic situation are found. Once the balance is achieved, the conditions for all vehicles are the most favourable. The level of convergence or desired equilibrium is analysed by the criterion of "relative gap". It represents a relative difference of the travel time between two following iterations. The model "fits" when the criterion values is at certain level. The recommended value is assumed to be 0.1 oz. less.

The figure below shows the convergence graph in the afternoon peak hour. The colour of the curve represents the assignment interval. The correlation values for all curves after 60 iterations are less than 0.1, which indicates a well-balanced model.

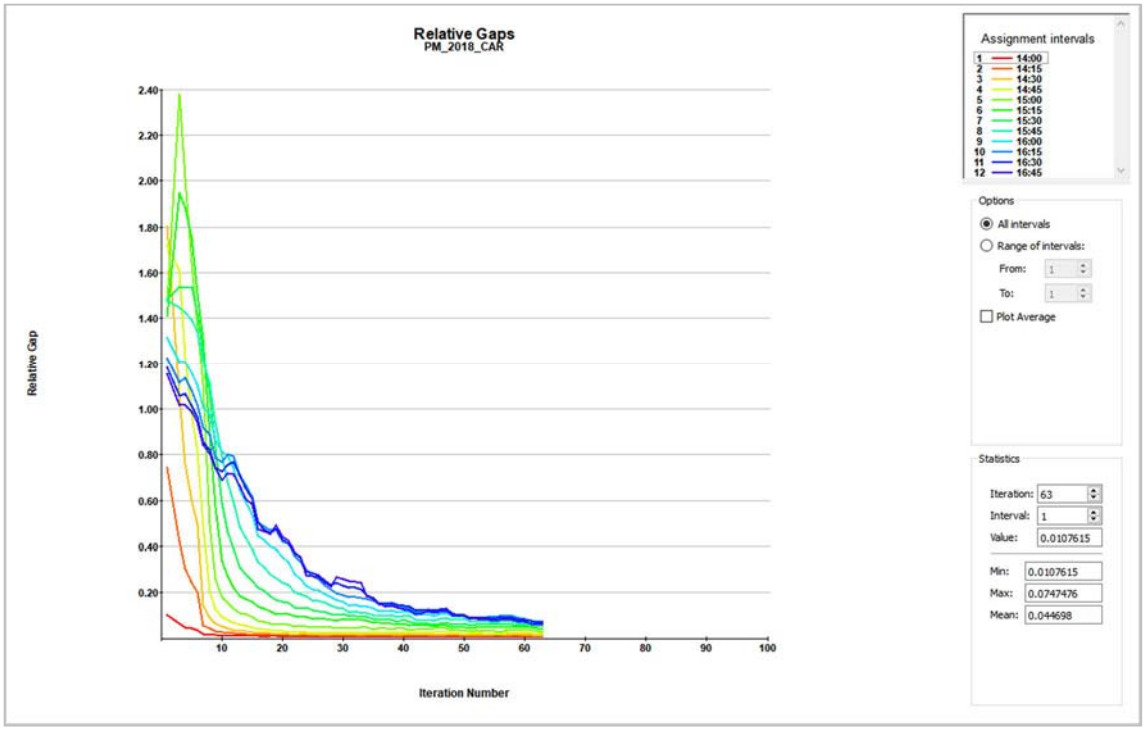


Figure 5: Level of convergence (base model, afternoon peak hour)

Model validation has been done also on the level of path travel time base on observed data. A path is any linear sequence of contiguous links that connects nodes. Four paths are defined as following:

- path 1: Bratislavska-Letališka-Kajuhova
- path 2: Kajuhova-Letališka-Bratislavska
- path 3: Šmartinska-eastbound
- path 4: Šmartinska-westbound

Observed data based on Google maps[2] consider travel times on average working day. Path are drawn with blue line on maps.

[2] Map data ©2018 Google

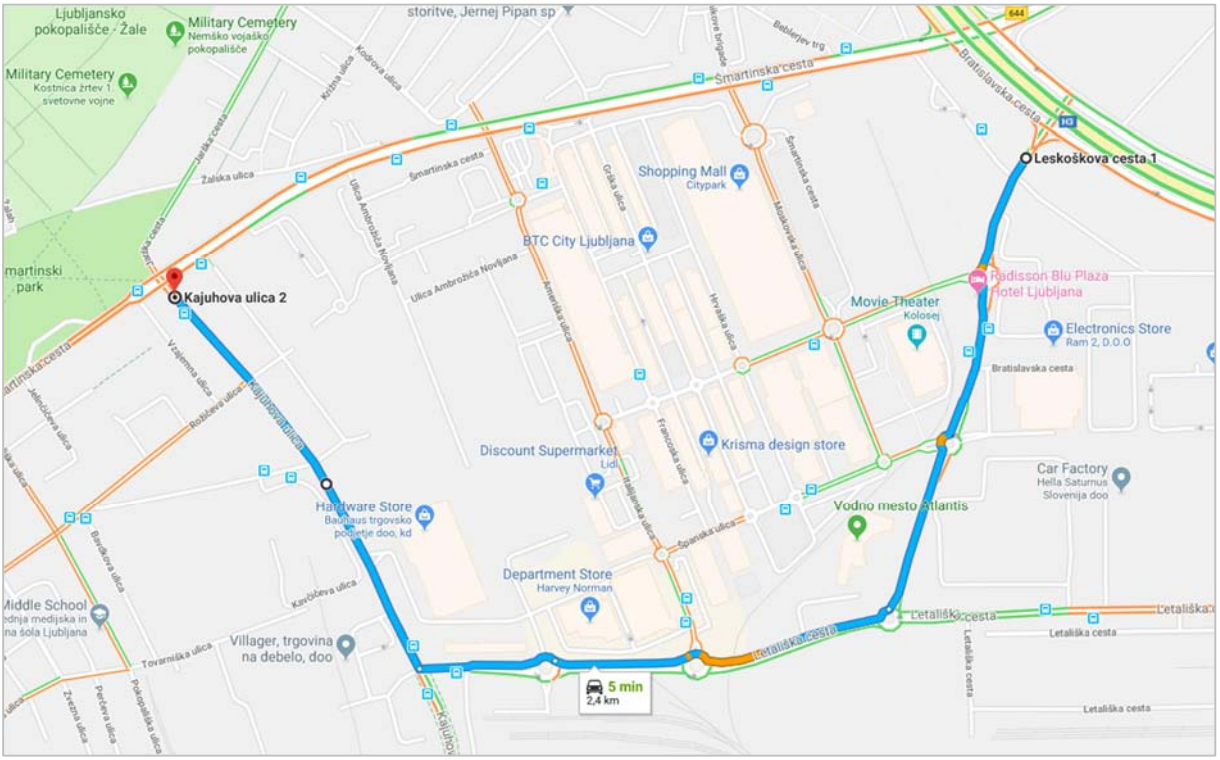


Figure 6: Observed travel time: path 1 - Bratislavska-Letališka-Kajuhova (source: Google Maps)

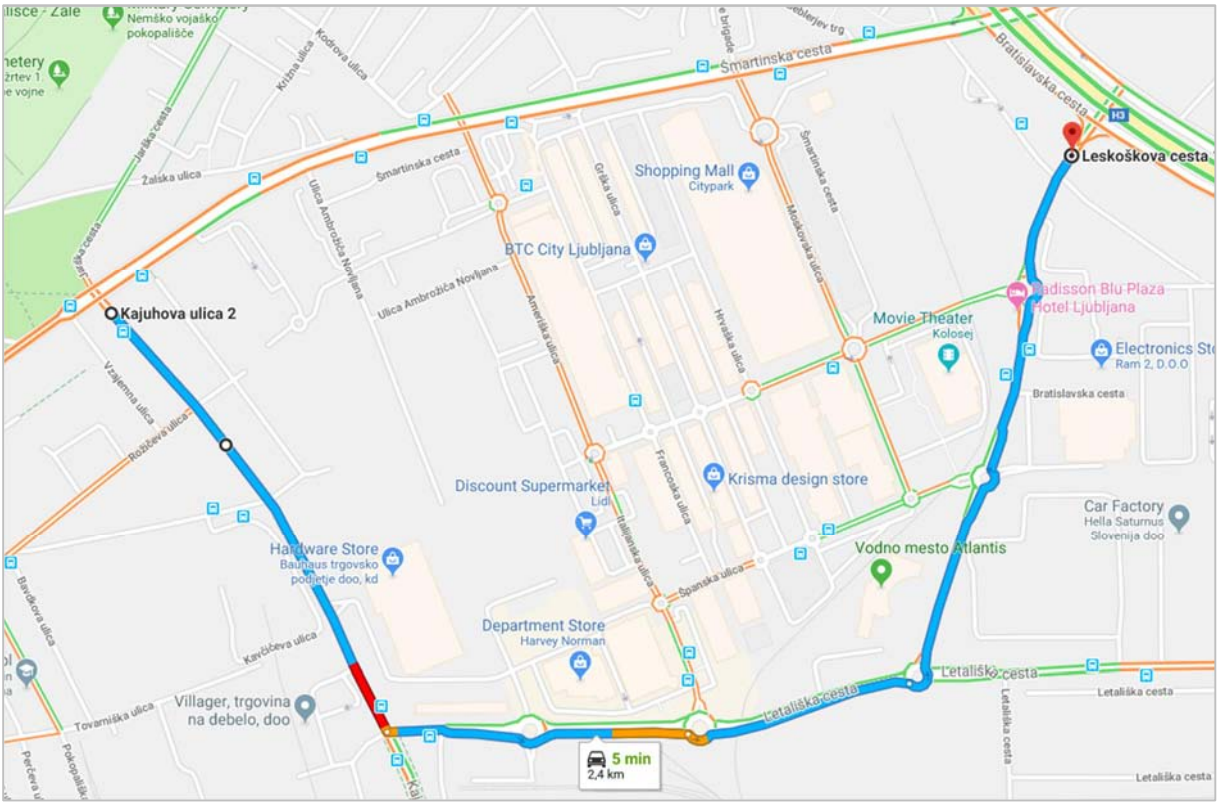


Figure 7: Observed travel time: path 2 - Kajuhova-Letališka-Bratislavska (source: Google Maps)

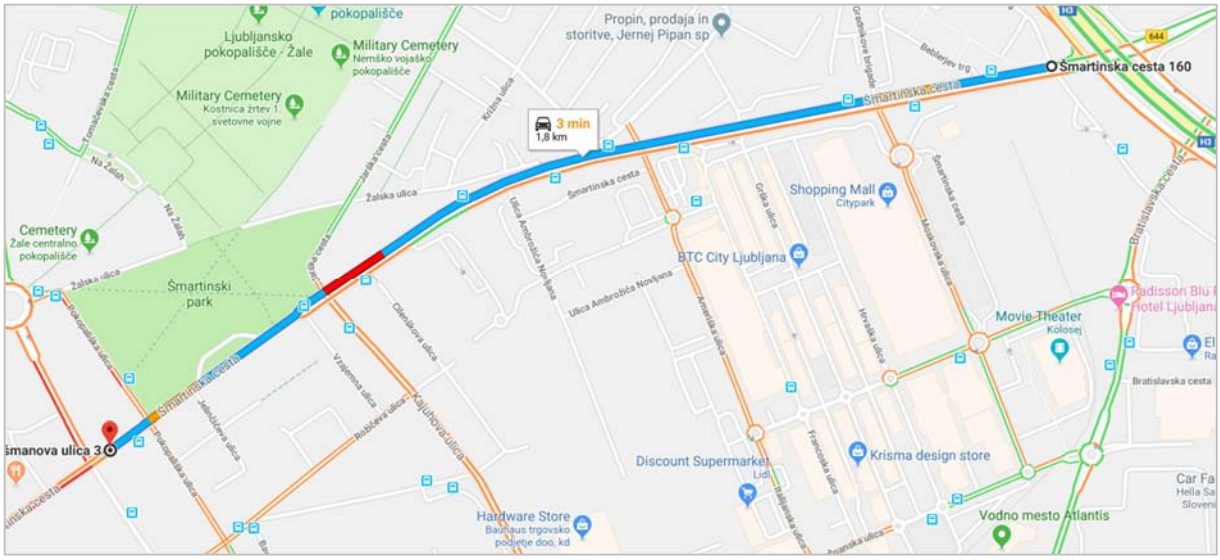


Figure 4: Observed travel time: path 3 - Šmartinska-eastbound (source: Google Maps)

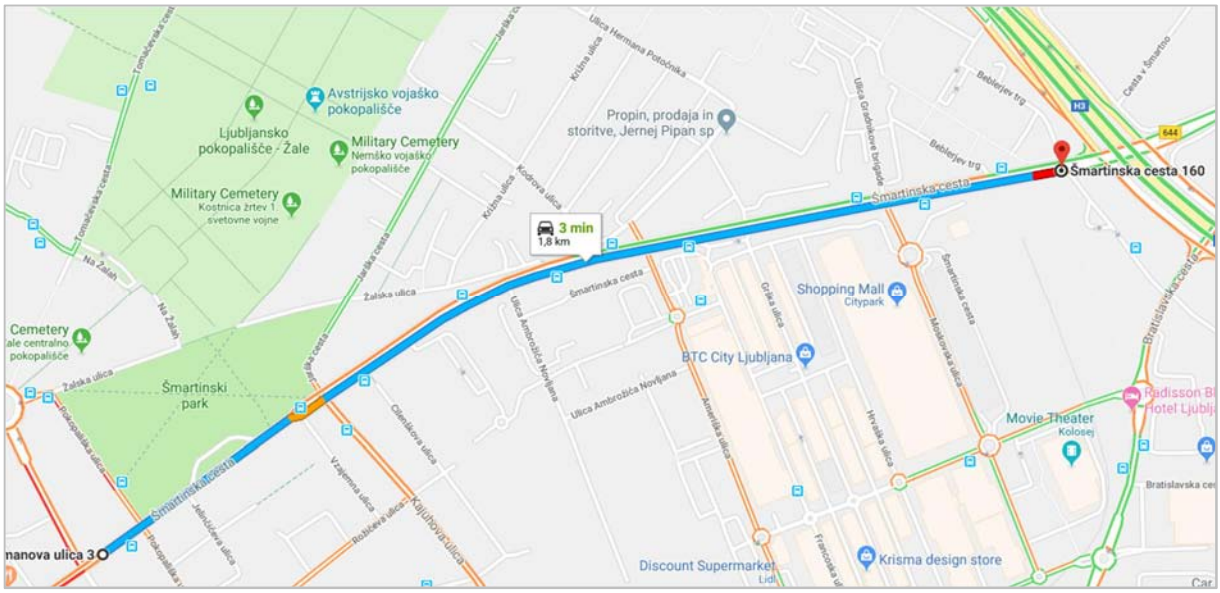


Figure 8: Observed travel time: path 4 - Šmartinska-westbound (source: Google Maps)

The following figure presents modelled path travel times.



Figure 9: Observed travel time: paths

PATH	Model travel Time (seconds)	Observed Travel Time (min)
Bratislavska-Letališka-Kajuhova	329	5
Kajuhova-Letališka-Bratislavska	239	5
Šmartinska-eastbound	161	3
Šmartinska-westbound	158	3

Figure 10: Modelled and observed travel paths, base year 2018

Based on comparison of observed data and simulation results, an appropriate matching was concluded.

2.5 Base model outputs

Base model represents current traffic condition on average working day during afternoon peak hour. General model outputs are traffic flow, speed and density (congestion level).

In the study area the major traffic flow is on Šmartinska cesta (up to 1300 vehicles/h per direction). On Kajuhova cesta, Šmartinska cesta and Bratislavska cesta there are up to 900 vehicles/h per direction.



Figure 11: Traffic volume (vehicles per hour), base year 2018

Network average travel speed is shown on figure below.



Figure 12: Average travel speed on links (km/h), base year 2018

Free-flow speed is reduced mainly due to increased traffic flow or decrease of capacity. So, figure below shows the level of congestion on all road segment on network. The most congested segments are on Šmartinska cesta and on Letališka cesta.



Figure 13: Traffic condition on road network (level of congestion), base year 2018

3 SCENARIO COMPARISON

3.1 Network scenarios

Two scenarios of planned road network are modelled as following:
- Scenario 1: “temporary connection” (mark in the figure ✖)
- Scenario 2: “final connection” (mark in the figure ✓)

Both scenarios applied IKEA store with planned parking places.

Scenario 1 (“temporary connection”) represents upgraded basic network including access roads to IKEA store and planned parking places, **without access to Kajuhova ulica**.

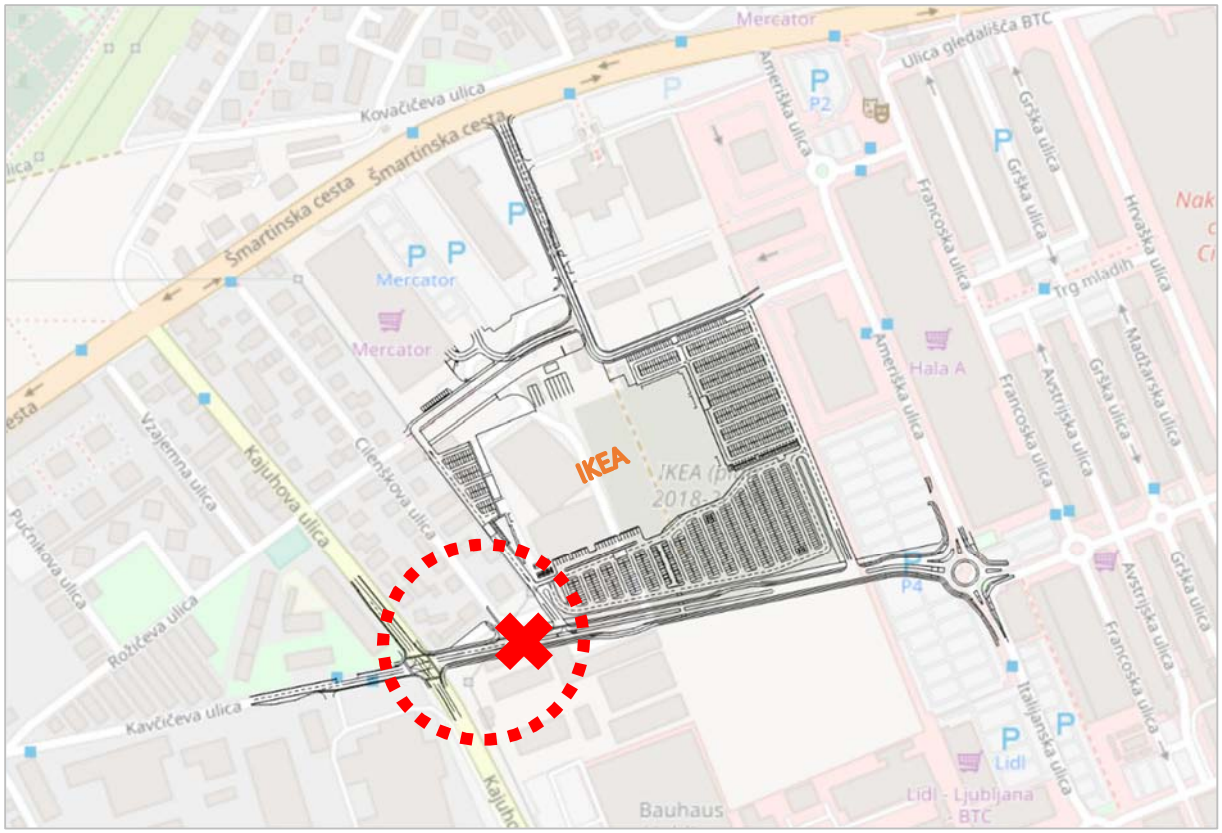


Figure 14: Network scenario 1 (temporary connection without access to Kajuhova ulica)

Scenario 2 ("final connection") is based on Scenario 1 **applying connecting road Kajuhova cesta – Ameriška ulica.**

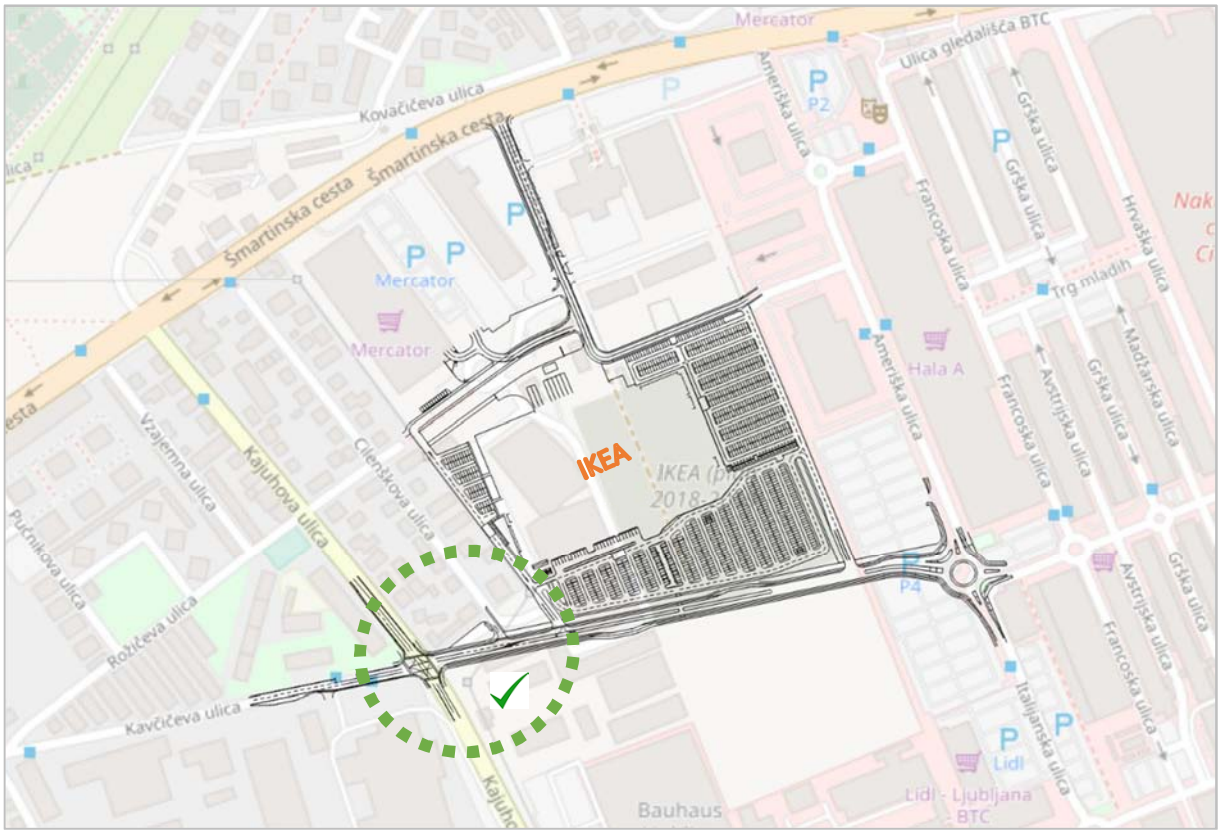


Figure 15: Network scenario 2 (final connection)

During assignment procedure both scenarios achieved recommended level of convergence (at least 0,1) at the last assignment iteration.

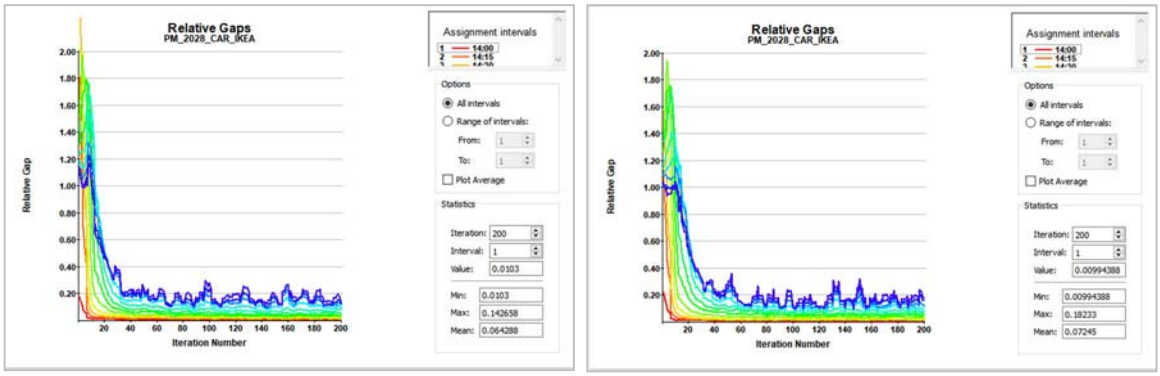


Figure 16: Level of convergence for Scenario 1 (left-0,06) and Scenario 2 (right-0,07)

Both developed scenarios are adequate for evaluation of traffic condition.

3.2 Comparison of traffic condition

3.2.1 Traffic volume

Based on comparison of difference traffic volume (Scenario1-Scenario2), temporary connection Ameriška cesta – Kajuhova ulica would generate more traffic on Šmartinska cesta and less traffic on north part of Kajuhova cesta and partially increase on Bratislavska cesta and on some access road inside BTC area.

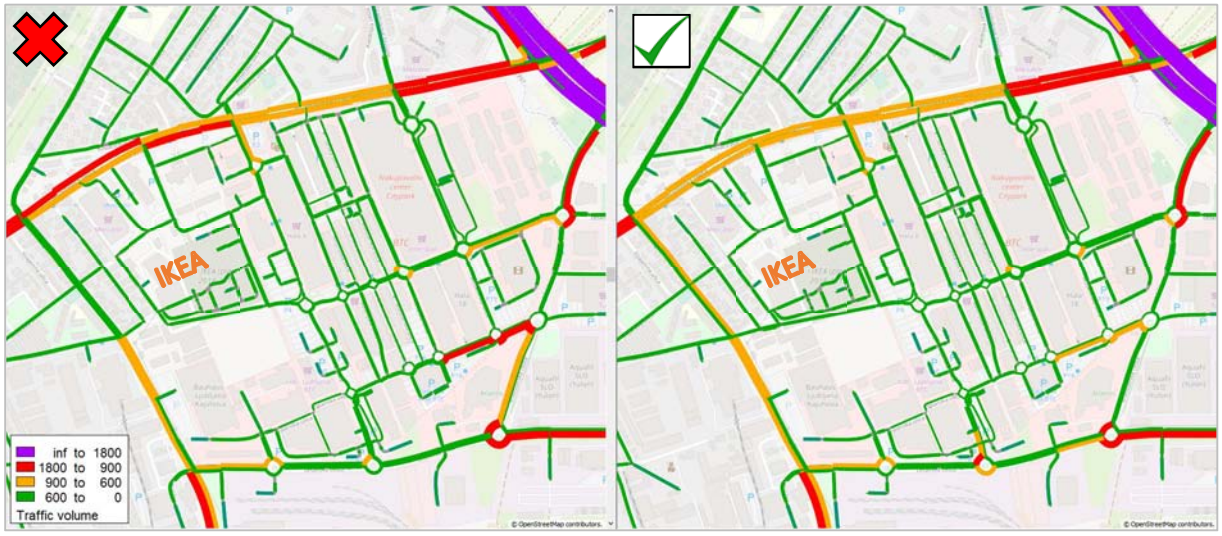


Figure 17: Traffic volume: left Scenario 1, right Scenario 2, workday afternoon peak, year 2028

Differences between traffic flows in both scenarios are displayed below. Green colour presents less traffic with temporary connection and red colour more traffic with it. Main reason is redistribution of traffic within and around BTC area. Difference is in range 100-200 vehicles per hour and are within daily variation of traffic flows.

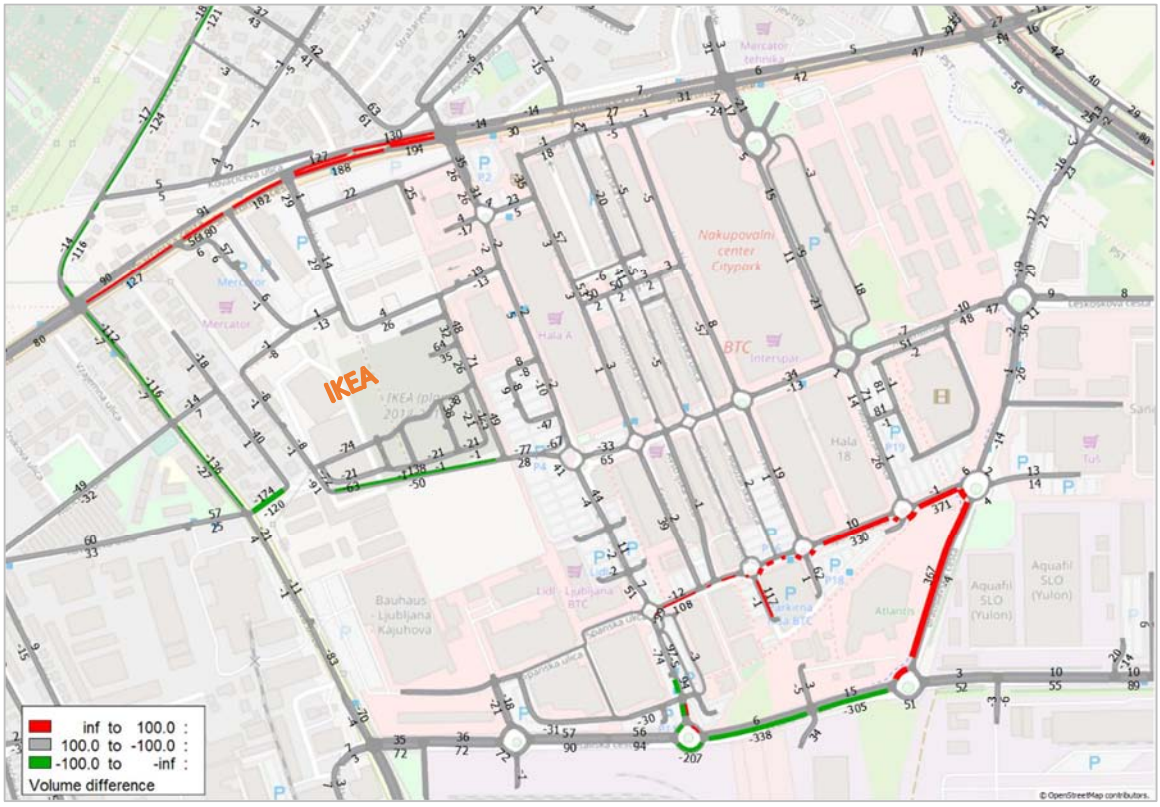


Figure 18: Difference in traffic volume: Scenario1 – Scenario2 (vehicles/h in direction), workday afternoon peak, year 2028

3.2.2 Average speed

Figure below shows average travel speed on road section in afternoon peak hour. There no major differences in travel speed in Scenario 1 and Scenario 2.



Figure 19: Travel speed: left Scenario 1, right Scenario 2, workday afternoon peak, year 2028

3.2.3 Level of congestion on the links

Traffic conditions are based on reduced travel speed regarding free-flow travel speed.

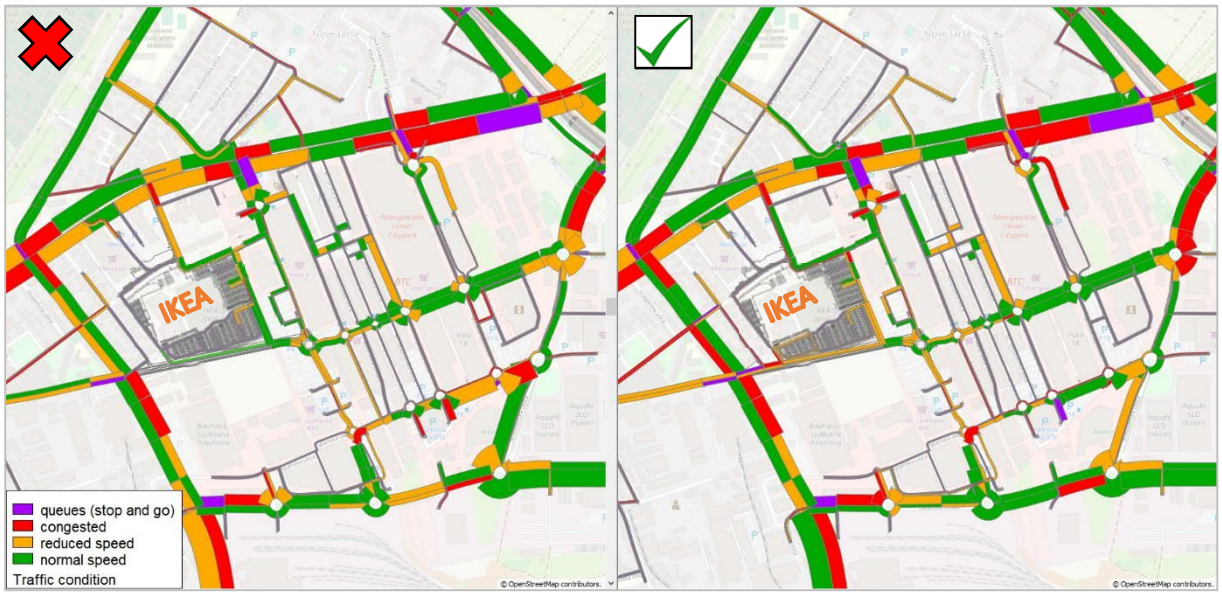


Figure 20: Traffic condition: left Scenario 1, right Scenario 2, workday afternoon peak, year 2028

Results below show the share of level conditions by total length considering Šmartinska, Kajuhova, Letališka and Bratislavska cesta.

% of total length	DS1	DS2
normal speed	48%	50%
reduced speed	27%	20%
congested	18%	22%
queues (stop&go)	7%	8%

3.2.4 Traffic delay

Comparison delay difference on intersections shows that large majority of them experience changes +/- 10 seconds. Average length of signal cycle is 100 seconds, and such change is practically neglectable.



Figure 21: Difference delay on intersections: Diff=Scenario1-Scenario2 (sec/vehicle), workday afternoon peak, year 2028

3.2.5 Path travel time

Comparison of travel times in the figure below shows that in the event of a temporary traffic arrangement the travel time would be extended up to a maximum of 1 minute, which is, according to the expert assessment, acceptable.



Figure 22: Travel paths, workday afternoon peak, year 2028

Changes in travel times are shown in more detail in the following table.

PATH	travel times in seconds		difference (% in sec)	
	DS1 (temporary)	DS2 (final)	DS2/DS1	DS2-DS1
Bratislavska-Letališka-Kajuhova	339	279	-18%	-61 sec
Kajuhova-Letališka-Bratislavska	367	329	-10%	-37 sec
Šmartinska-eastbound	205	199	-3%	-7 sec
Šmartinska-westbound	169	168	0%	-1 sec

4 CONCLUSION

The purpose of this study is to analyse temporary partial construction of the southern connection road comparing to previously planned connection between BTC and Kajuhova.

The previous studies considered Saturday morning peak (11 AM), while this study considers workday afternoon peak. This is the most problematic traffic peak considering network around BTC. During workday afternoon peak the Ikea store has a 50% less attraction than on Saturday (based on the analysis of retail trade IKEA in the neighbouring countries).

It was found:

- **That the traffic situation in the BTC area in the event of a temporary traffic arrangement (without linking a new connecting road between Kajuhova street and the American street on Kajuhova street) will not significantly deteriorate (especially during the initial period of operation of the IKEA trade until 2028).**
- **General increase of traffic volume in BTC by the year 2028 will be evenly distributed to Šmartinska, Kajuhova and Bratislavska.**
- **Level of service on some movements would slightly decrease (proposal for optimization of traffic light).**
- **Applied connection Ameriška-Kajuhova partly increase volume traffic on Kajuhova and reduce on Šmartinska as well. The connection would be mainly used as new entry to BTC (more than access to IKEA).**
- **In scenario without connection, traffic generated by IKEA is distributed mostly to Šmartinska and Letališka.**
- **In the case of a temporary arrangement, 60 vehicles/hour (which would come from Kajuhova), would be redistributed to the other four accesses, which is comparable with the daily fluctuation of traffic flows in the BTC area.**

Traffic conditions on average workday are not as critical as someone would expect. The report of TomTom[3] says that the level of traffic jam in Ljubljana is relatively low, especially comparing similar cities in Europe. In comparison of European cities with population of up to 800,000, Ljubljana is on the 159th place considering time delays on daily level (16%). Results in morning peak (27% and 137th place) in afternoon peak (39% in 94th place) are worse, but still not excessive. Level of traffic jams is worse even in cities with extensive public transport, such as Stuttgart, Salzburg, Zürich, Graz, Wiesbaden, Dresden, Karlsruhe, Innsbruck, Eindhoven, Rotterdam, Utrecht.

With temporary connection travel times in the afternoon peak would increase maximum to 1 minute comparing to the network with new connection road.
If the access to Kajuhova is not temporarily constructed, traffic to/from Ikea store would divert to other approaches (Šmartinska, Letališka).

[3] https://www.tomtom.com/en_gb/trafficindex/list?citySize=SMALL&continent=EU&country=ALL

Regardless of construction of IKEA store, general conditions accessing to BTC area can be improved by:

- optimization of junction signal programmes
- establishment of additional station for renting bicycles (system BicikeLJ)
- encouragement of use of public transport and P+R system (existing locations of Stožice, Studenec…).

5 ZAKLJUČEK

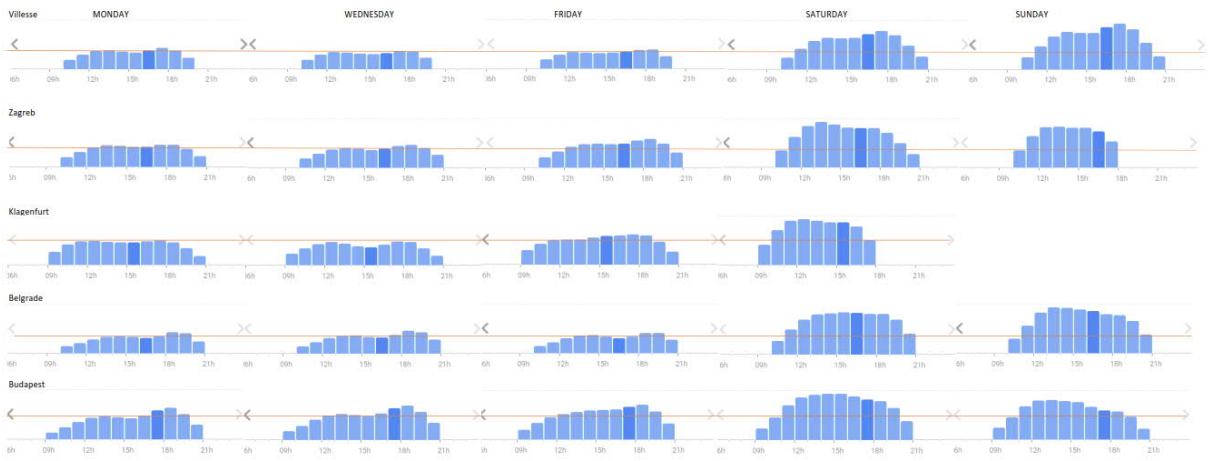
Namen prometne študije (z uporabo mezoskopske simulacije) je bil dodatno in bolj podrobno kot v ekspertnem mnenju preveriti vpliv začasne prometne ureditve (izgradnja povezovalne ceste med Kajuhovo ulico in Ameriško ulico brez izvedbe priključka na Kajuhovo ulico). Obravnavano območje ni zajemalo samo območja trgovine IKEA, temveč širše območje BTC (med Kajuhovo, Letališko, Šmartinsko in obvoznico).

Z uporabo mezoskopske simulacije je bilo v prometni študiji preverjeno:

- prepustnost prometnega omrežja v primeru začasne prometne ureditve,
- preveritev ustreznosti dostopov do trgovine IKEA v primeru začasne prometne ureditve,
- velikost vpliva na sosednja zemljišča zaradi spremembe količine in poteka prometa.

V prometni študiji je je bila obravnavana popoldanska konica na delovni dan, ki je po analizi števnih podatkov na širšem območju BTC-ja bolj kritična od sobotne dopoldanske. Obstoječe razmere na obravnavanem območju (obstoječi promet, delovni čas BTC...) so bile natančno modelirane.

Na podlagi statistične analize obiska nekaterih trgovin IKEA v bližnjih državah (Italija, Hrvaška, Avstrija, Srbija, Madžarska) je bilo ugotovljeno, da je promet, ki ga generira trgovina IKEA v popoldanski konici na delovni dan 50% manjši od dopoldanskega prometa v soboto (v soboto je 720 prihodov vozil in 560 odhodov vozil iz trgovine IKEA). Upoštevano je bilo torej 360 prihodov vozil na uro in 280 odhodov vozil na uro iz trgovine IKEA v popoldanski konici na delovni dan. V popoldanski konici na delovni dan ni predvidene dostave za trgovino IKEA.



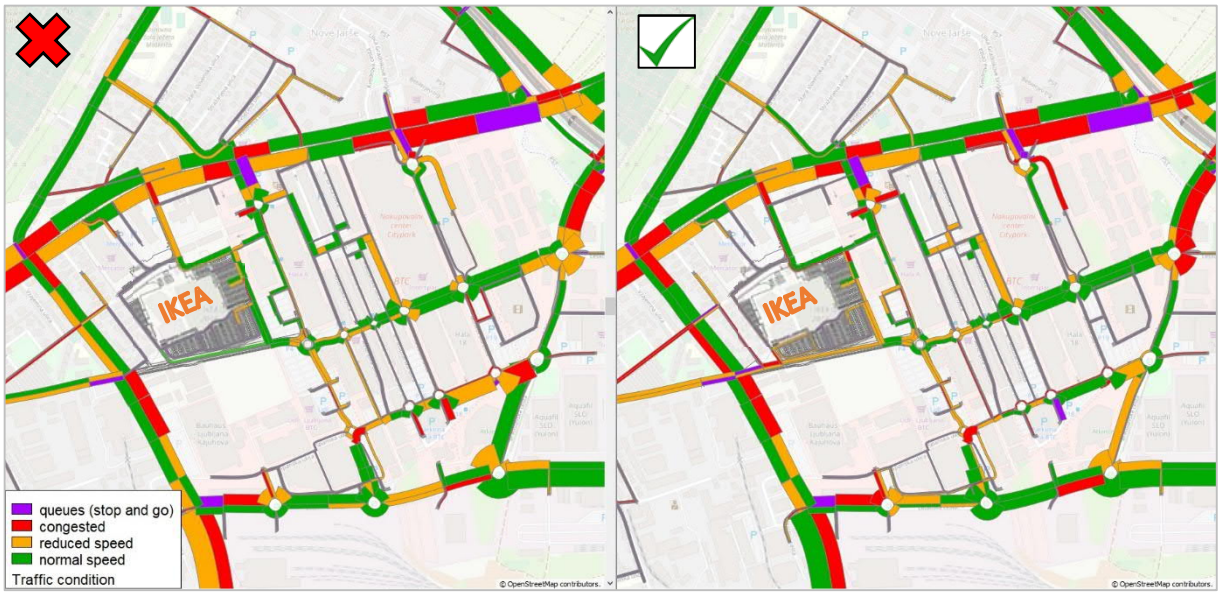
Slika 1: Prometna študija: primerjava obiskov trgovin IKEA v bližnjih državah; Vir: PNZ d.o.o.

Ugotovljeno je bilo, da bi iz smeri Kajuhove ulice, po novi povezovalni cesti potekal tako promet za BTC (250-300 vozil/uro) kot promet do trgovine IKEA (60 vozil/uro). Izgradnja povezovalne ceste brez priključka na Kajuhovo ulico tako pretežno vpliva na dostop v območje nakupovalnega središča BTC in manjši meri na dostop do trgovine IKEA.

Prepustnost prometnega omrežja je bila preverjena glede na spremembe prometnih razmer in spremembe potovalnih časov.

Na spodnji sliki so prikazane prometne razmere na odsekih območja BTC (legenda barv: zeleno-normalen prometni tok; oranžno-počasni promet; rdeče-zastoji; vijolično-režim stop - go, nastajanje vrst).

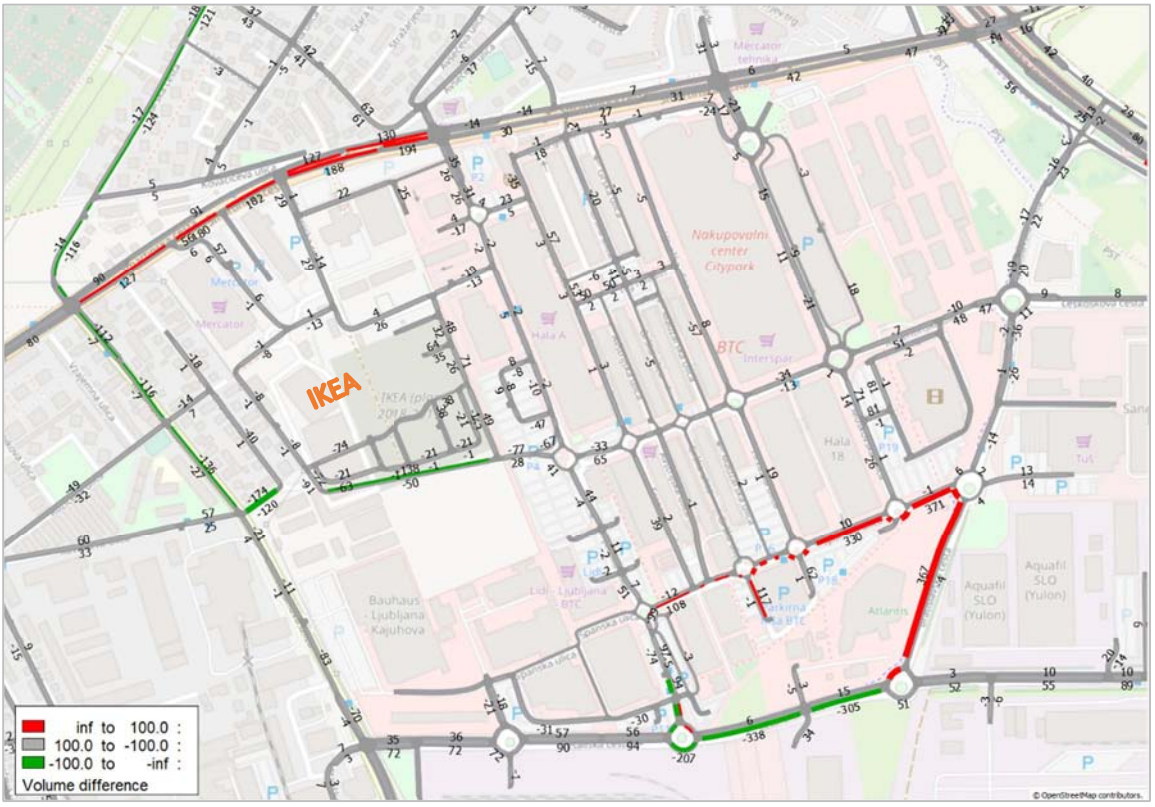
Ugotovljeno je bilo, da zaradi začasne prometne ureditve brez izvedbe priključka na Kajuhovo ulico ne bi prišlo do večjega poslabšanja razmer na območju BTC. V primeru začasne ureditve bi bili zastoji, podobno kot danes, ko trgovina IKEA še ne obratuje, še vedno omejeni na območja križišč, kar je tudi pričakovano.



Slika 2: Prometna študija: preveritev prometnih razmer na območju trgovskega objekta IKEA (leva slika: začasna ureditev; desna slika: končna ureditev po OPN); Vir: PNZ d.o.o.

Preverjen je bil vpliv začasne prometne ureditve na ustreznost razpoložljivih dostopov, pri čemer je potrebno poudariti, da so vsi štirje dostopi (Ulica Ambrožiča Novljana, Kristalna palača, Ameriška ulica in Italijanska ulica) tudi končni dostopi. S kasnejšo navezavo povezovalne ceste na Kajuhovo ulico (končna prometna ureditev po OPN) bo omogočen še peti dostop iz smeri Kajuhove ulice. V primeru končne prometne ureditve bi iz Kajuhove ulice v IKEA trgovino prišlo skupaj približno 60 vozil (cca. 15 %) od skupno 360 prihodov vozil in 280 odhodov vozil iz trgovine IKEA v popoldanski konici delovnega dne. V primeru začasne prometne ureditve, ko priključek nove povezovalne ceste na Kajuhovo ulico ne bi bil izveden, bi se vozila v BTC in IKEA trgovino enakomerno preusmerila na ostale dostope.

V kolikor upoštevamo prerazporeditev prometa, vezanega na BTC območje tudi zaradi ostalih dejavnosti, bi se zaradi začasne prometne ureditve skupno prerazporedilo 100 – 200 vozil/uro, kar pomeni, da bi bil vpliv na ostale cestne odseke tudi v tem primeru še vedno relativno majhen in primerljiv z dnevnim nihanjem prometnih obremenitev na dostopnih cestah in v samem območju BTC-ja.



Slika 3: Prometna študija: razlike v prometnih obremenitvah (obremenitve pri začasni ureditvi minus obremenitve s končno ureditvijo po OPN; vozil/uro); Vir: PNZ d.o.o. (zelena barva: manj vozil, rdeča barva: več vozil)

Primerjava potovalnih časov na naslednji sliki kaže, da bi se potovalni čas v primeru začasne prometne ureditve podaljšal največ do 1 minute, kar je po strokovni oceni povsem sprejemljivo. Spremembe potovalnih časov so podrobneje prikazane v spodnji tabeli.



Slika 4: Prometna študija: spremembe potovalnih časov na izbranih povezavah; Vir: PNZ d.o.o.

	potovalni čas v sekundah		razlika (% in sek)	
	DS1 (začasna ureditev)	DS2 (končna ureditev)	DS2/DS1	DS2-DS1
Bratislavska-Letališka-Kajuhova	339	279	-18%	-61 sec
Kajuhova-Letališka-Bratislavska	367	329	-10%	-37 sec
Šmartinska-vzhod	205	199	-3%	-7 sec
Šmartinska-zahod	169	168	0%	-1 sec

Rezultati prometne študije dokazujejo:

- da se razmere na območju BTC-ja v primeru začasne prometne ureditve (brez navezave nove povezovalne ceste med Kajuhovo ulico in Ameriško ulico na Kajuhovo ulico) ne bodo bistveno poslabšale (posebej v začetnem obdobju delovanja trgovine IKEA do leta 2028),
- da se bo povečan obseg prometa zaradi vseh dejavnosti v BTC-ju do leta 2028 enakomerno porazdelil na Šmartinsko cesto, Kajuhovo ulico, Letališko in Bratislavsko cesto,
- da se bo prometna pretočnost na nekaterih odsekih Šmartinske ceste zmanjšala (za izboljšanje prometne pretočnosti se priporoča optimizacija semaforjev na Šmartinski cesti),
- v primeru končne ureditve se zaradi nove povezovalne ceste deloma poveča promet na Kajuhovi ulici in hkrati zmanjša na Šmartinski cesti,
- da bi se nova povezovalna cesta, bolj kot dostop do trgovskega objekta IKEA, uporabljala kot nov dostop v območje BTC in kot nova povezava do ljubljanske obvoznice,
- da bi se, v primeru začasne ureditve, prometni tokovi porazdelili na Šmartinsko in Letališko cesto,
- da bi se v primeru začasne ureditve 60 vozil/uro, ki bi sicer do IKEA trgovine v primeru končne ureditve prihajali iz Kajuhove ceste, prerazporedilo na ostale štiri dostope, kar pa je primerljivo z dnevnim nihanjem prometnih obremenitev na območju BTC-ja.

MESTNA OBČINA LJUBLJANA
Oddelek za urejanje prostora
Poljanska cesta 28

1000LJUBLJANA

Ljubljana, 13. 9. 2018

Zadeva: **Mnenje glede možnih vplivov spremembe posega na okolje - trgovski objekt IKEA, glede na elaborat lokacijske preveritve za del enote urejanja prostora JA-250**

1/ Uvod

Namen izdelave ekspertnega mnenja glede možnih vplivov spremembe posega na okolje (predvsem za segment hrupa) je preveriti začasno ureditveno situacijo priključevanja trgovskega objekta IKEA na novo cestno povezavo med Kajuhovo ulico in Ameriško ulico, brez navezave nove povezovalne ceste na Kajuhovo ulico.

V mnenju glede na nameravano spremembo podrobneje obravnavamo samo dejavnik hrupa, ker predlagana sprememba prometne ureditve (priključevanja trgovskega objekta IKEA na novo povezovalno cesto, brez načrtovane povezave na Kajuhovo ulico), glede na svoje značilnostine bo imela pomembnega vpliva na druge dejavnike okolja (kakovost zraka, kakovost in uporaba tal, kakovost in količina podzemnih vod, vibracije, odpadki, elektromagnetno sevanje, svetlobno onesnaženje).

2/ Opis načrtovane spremembe

Opis načrtovane spremembe povzemamo po Elaboratu lokacijske preveritve za del enote urejanja prostora JA-250, ki ga je izdelal LUZ d.d.,št projekta 8368, julij 2017.

Predlagano odstopanje od izvedbenih pogojev v prostoru ne spreminja načina priključevanja trgovskega objekta IKEA na javno cestno infrastrukturo, omogoča pa izgradnjo in odprtje trgovskega objekta IKEA. Predlagano odstopanje ne spreminja nobenih pogojev v EUP JA-853 in ne ukinja izgradnje nove povezovalne ceste med Kajuhovo in Ameriško ulico z vsemi križišči. Novo povezovalno cesto med Kajuhovo in Ameriško cesto je mogoče izgraditi postopoma kot gradnjo linijskega gradbeno inženirskega objekta skladno s 44. členom Gradbenega zakona. Skladno s prostorsko izvedbenimi pogoji OPN MOL ID so dostopi do trgovskega objekta IKEA urejeni: (1) preko Ulice Ambrožiča Novljana, (2) po načrtovani cesti ob severnem robu EUP JA-250 med Ameriško ulico in Cilenškovo ulico (do izgradnje načrtovane ceste se lahko uporablja obstoječa cesta na zemljiščih s parc. št. 186/28, 186/30, 187/29, 187/39 in 187/41, vse k. o. Moste, ki mora biti do izvedbe načrtovane ceste v javni rabi), (3) z novo predvideno cestno povezavo med Kajuhovo ulico in Ameriško ulico. Dostopi do objekta za dostavo se uredijo s severne strani preko Ulice Ambrožiča Novljana.

E-NET OKOLJE d.o.o. | Linhartova cesta 13 | SI-1000 Ljubljana | Slovenija | t +386 (0)1 2321 360 | f +386 (0)1 2321 361 | e info@e-net-okolje.si
Okrožno sodišče v Ljubljani | št. vl.: 1/41584/00 | osnovni kapital: 8.750,00 EUR | MŠ: 2084589 | ID DDV: SI19926987 | TR: IBAN SI56 3000 0000 0966 932 (Sberbank banka d.d.)

Skladno s prostorsko izvedbenimi pogoji je ureditev dostave za trgovski objekt IKEA predvidena iz severne strani, po Ulici Ambrožiča Novljana; priključevanje trgovskega objekta pa je predvideno na južni strani, preko nove južne povezovalne ceste, ki se na obstoječe javno cestno omrežje priključuje v rekonstruiranem krožnem križišču Ameriške, Argentinske in Italijanske ulice v BTC. Predvidena ureditev predstavlja začasno stanje v prostoru do navezave nove južne povezovalne ceste na Kajuhovo ulico in ne spreminja prostorskih izvedbenih pogojev ter ne vpliva na izvedbo končnih ureditev v enoti urejanja prostora JA-853 z namensko rabo PC- površine pomembnejših cest, niti v sosednjih enotah urejanja prostora.

3/ Mnenje glede možnih vplivov spremembe posega na okolje

Kot podlaga za ugotavljanje obstoječega stanja prometa in z njim povezanega hrupa je bilo uporabljeno Poročilo o vplivih na okolje za trgovski objekt IKEA (E-NET-OKOLJE d.o.o., april 2016 - *v nadaljevanju: Poročilo*), ki je bil podlaga za izdajo okoljevarstvenega soglasja za Trgovski objekt IKEA. Poročilo je izdelano za končno ureditveno stanje nove prometne povezave med Kajuhovo in Ameriško ulico, skladno z OPN (izgradnja nove povezovalne ceste, vključno z rekonstrukcijo križišč na Kajuhovi in Ameriški ulici).

V Poročilu so bili uporabljeni podatki o prometnih obremenitvah iz prometne študije, ki sta jo skupaj izdelali podjetji DRI d.o.o, Kotnikova 40, Ljubljana in PNZ d.o.o., Vojkova cesta 65, Ljubljana. Na podlagi študije so bili s strani DRI d.o.o. pripravljeni podatki o urnem povprečnem letnem dnevnem prometu (PLDP) za obstoječe stanje (leto 2016) in stanje v času obratovanja IKEA (leto 2036).

Ceste obravnavane v modelnem izračunu so prikazane na sliki spodaj.



Slika 1: Ceste obravnavane v modelnem izračunu

Z modelnim izračunom za hrup je ugotovljeno, da v obstoječem stanju (leto 2016)pri stavbah z varovanimi prostori ob Šmartinski cesti in Kajuhovi ulici prihaja do preseganja mejnih vrednosti za III. območje varstva pred hrupom (L_{dvn} = 69dB(A), $L_{noč}$ = 59dB(A)) glede na preglednico 2 priloge 1 Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 43/18). Navedeno pomeni, da so stavbe ob Kajuhovi ulici in Šmartinski cesti čezmerno obremenjene s hrupom.

Nadalje so bile v Poročilu izračunane hrupne obremenitve zaradi prometa, povezanega z obratovanjem trgovskega objekta IKEA, brez obstoječih obremenitev iz naslova prometa, torej brez ozadja. Rezultati modelnega izračuna so pokazali, da promet povezan z obratovanjem IKEA ne bo povzročal čezmerne obremenitve okolja s hrupom, saj pri stavbah z varovanimi prostori, ne bodo presežene mejne vrednosti kazalcev hrupa za III. območje varstva pred hrupom iz preglednice 2 priloge 1 Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 43/18), ki znašajo:L_{dvn} = 69dB(A), $L_{noč}$ = 59dB(A).

Izračunana je bila tudi celotna obremenitev okolja s hrupom v času obratovanja IKEA. Upoštevane so bile hrupne obremenitve, ki jih bo povzročala IKEA, in hrup zaradi obratovanja cest na obravnavanem

območju. Podatki o prometnih obremenitvah, so bili prav tako vzeti iz zgoraj navedene prometne študije.

Celotno obremenitev v času obratovanja smovrednotili glede na naslednja dva kriterija iz 10. člena Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju - 1. in 2. odstavek:

- nov vir hrupa (IKEA) ne sme povzročiti čezmerne obremenitve s hrupom na območju varstva pred hrupom, na katerem pred posegom novega vira v okolje celotna obremenitev območja varstva pred hrupom ni bila presežena, in
- nov vir hrupa (IKEA) ne sme povečati celotne obremenitve s hrupom na območju varstva pred hrupom, na katerem je ta obremenitev pred posegom novega vira v okolje čezmerna (presežene mejne vrednosti iz preglednice 2 priloge 1 predmetne Uredbe).

Za vrednotenje celotne obremenitve je bilo potrebno primerjati celotno obremenitev v času obratovanja trgovskega objekta IKEA s celotno obremenitvijo brez njega v istem letu (2036). Primerjava je pokazala, da se bo celotna obremenitev zaradi obratovanja trgovskega objekta IKEA nekoliko povečala, vendar je bilo iz modelnega izračuna razvidno, da:

- bo do povečanja celotne obremenitve zaradi trgovskega objekta IKEA prišlo pri stavbah na Šmartinski cesti, Cilenškovi, Križni, Kovačičevi in Kajuhovi ulici, vendar povečanje ne bo povzročilo dodatne (nove) obremenitve,
- pri objektih Šmartinska cesta 96, 100, 107, 109 in 141, kjer so v obstoječem stanju presežene mejne vrednosti kazalca L_{dvn} in $L_{noč}$ ne bo prišlo do povečanja obremenitve in poslabšanja stanja.

4/Obremenitve s hrupom glede na predvideno spremembo

Iz prometne študije (PNZ d.o.o, september 2018) za primer začasne ureditve (izgradnja nove povezovalne ceste brez priključevanja na Kajuhovo ulico) je razvidno, da se bodo prometne obremenitve na Šmartinski in Letališki cesti nekoliko povečale (z vidika hrupa se ne bodo bistveno poslabšale), medtem ko se bodo po Kajuhovi ulici nekoliko zmanjšale. Pri tem poudarjamo, da gre za začasno ureditev, ki bo trajala do izgradnje priključka povezovalne ceste na Kajuhovo ulico.

Del prometa, ki se bo preusmeril na Letališko cesto, z vidika hrupa ni problematičen. Cesta poteka v celoti skozi industrijsko območje in ob njej ni območij, namenjenih bivanju ali drugih za hrup občutljivih območij.

Trgovski objekt IKEA bo v času obratovanja na obravnavanem območju povzročal dodatni promet (predvsem v dnevnem in večernem obdobju, nikakor pa ne v nočnem obdobju), ki pa glede na obstoječe stanje, ne prinaša pomembne dodatne obremenitve s hrupom. Namreč, ko obremenitve, ki jih bo povzročalo obratovanje IKEA, logaritmično prištejemo k obstoječim obremenitvam, ugotovimo, da obratovanje IKEA tako v predvideni, kot tudi začasni ureditvi (brez priključka povezovalne ceste na Kajuhovo ulico), ne bo poslabšalo stanja z vidika obremenitve s hrupom na območju.

Izvedba začasnega stanja torej **ne bo dodatno povečala obremenitev okolja** in ne bo poslabšala bivalnih in delovnih razmer na območju.

Ocenjujemo, da bo v času začasne prometne ureditve posredni vpliv posega, povezan z obratovanjem IKEA, celo nekoliko manjši kar zadeva bivalno okolje na Kajuhovi in Cilenškovi ulici, medtem ko bo na Šmartinski cesti v približno enakem obsegu, kot bi bil, če bi se povezovalna cesta v celoti izvedla.

Glede na začasno stanje(izgradnja nove povezovalne ceste brez navezave na Kajuhovo ulico) se bo torej v segmentu hrupa in delno kvalitete zraka (zaradi nekoliko manjše prometne obremenitve na tem delu območja) situacija na delu Kajuhove ulice in Cilenškove ulice začasno celo izboljšala, vendar bo po izvedbi navezave nove povezovalne ceste na Kajuhovo ulico ta obremenitev ostala na nivoju, kot je bil izračunan v Poročilu. Ne glede na izračune v Poročilu pa bo lahko po izvedbi končnega stanja (kot je predvidena z veljavnim prostorskim aktom), obremenitev na celotnem območju tako IKEA kot

BTC-ja nižja, predvsem zaradi uvajanja večjega števila tihih (električnih) vozil, morebitnega tihega asfalta in prometne politike nasploh.

Pripravila:
mag. Jorg Jurij Hodalič, direktor
dr. Domen Novak, vodja projektov

E-NET OKOLJE d.o.o.

E-NET OKOLJE d.o.o.
Linhartova cesta 13
SI-1000 Ljubljana, Slovenija



Izdelovalec: **Ljubljanski urbanistični zavod, d.d.**
Verovškova ulica 64, Ljubljana

Št. projekta: **8368**

FOTODOKUMENTACIJA OBMOČJA (ENOTA UREJANJA PROSTORA JA-250)

Ljubljana, 2018

Ljubljanski urbanistični zavod, d.d., Verovškova 64, p.p. 2591, 1109 Ljubljana, Slovenija
telefon + 386 (0)1 360 24 00, fax + 386 (0)1 360 24 01

PODATKI O NALOGI

Naloga:	**FOTODOKUMENTACIJA OBMOČJA (ENOTA UREJANJA PROSTORA JA-250)**
Naročnik:	**IKEA trgovina na drobno, d.o.o.** **Šlandrova ulica 8b** **1231 Ljubljana - Črnuče**
Pooblaščeni predstavnik naročnika:	**Vladislav Necić**
Pripravljavec prostorskega akta:	**Mestna občina Ljubljana, Mestna uprava,** **Oddelek za urejanje prostora,** **Poljanska cesta 28, 1000 Ljubljana**
Pooblaščeni predstavnik pripravljavca:	
Izdelovalec prostorskega akta:	**LUZ d.d.,** **Verovškova 64, Ljubljana** Žig: Podpis:
Pooblaščeni predstavnik izdelovalca**:**	**Janja SOLOMUN, univ. dipl. inž. arh.** Žig: Podpis:

Ljubljanski urbanistični zavod, d.d., Verovškova 64, p.p. 2591, 1109 Ljubljana, Slovenija
telefon + 386 (0)1 360 24 00, fax + 386 (0)1 360 24 01

IZDELOVALCI NALOGE

Odgovorni vodja projekta:
Janja SOLOMUN, univ. dipl. inž. arh.

Izdelava fotodokumentacije območja:
dr. Bernarda BEVC ŠEKORANJA, univ. dipl. inž. arh.

KAZALO VSEBINE

1 UVOD 7
1.1 NAMEN IN CILJ NALOGE 7
1.2 OBMOČJE OBDELAVE 7
2 KVALITETNI POGLEDI IN FOTOANALIZA OBMOČJA 9

KAZALO SLIK

Slika 1: Širše območje obdelave (modro); Vir: Atlas okolja 7
Slika 2: Ožje območje obdelave (modro); Vir: Atlas okolja 8
Slika 3: Prikaz lokacij fotografij obravnavanega območja in bližnje okolice 9

KAZALO FOTOGRAIJ

Fotografija 1: Ulica Ambrožiča Novljana, pogled proti Šmartinski cesti (na severu) in proti obravnavanemu območju (na jugu) 9
Fotografija 2: Ulica Ambrožiča Novljana, pogled proti Šmartinski cesti (na severu) in proti Emoni 10
Fotografija 3: Križišče Šmartinske ceste in Ulice Ambrožiča Novljana 10
Fotografija 4: Ulica Ambrožiča Novljana, pogled proti jugu 10
Fotografija 5: Ulica Ambrožiča Novljana, pogled proti Emoni (na severu) in proti obravnavanemu območju (na jugu) 11
Fotografija 6: Ulica Ambrožiča Novljana, pogled proti trgovsko-poslovnemu objektu in trgovskemu objektu Mercator (v ozadju) 11
Fotografija 7: Pogled proti obravnavanemu območju (v ozadju objekt Emone, krožišče in parkirišče ob trgovskemu objektu Mercator) 11
Fotografija 8: Pogled proti zahodu, proti obravnavanemu območju (v ozadju stanovanjski objekti na Cilenškovi ulici, krožišče in trgovski objekt Mercator) 11
Fotografija 9: Pogled proti jugu, proti obravnavanemu območju (v ozadju stanovanjski objekti na Cilenškovi ulici in Kristalna palača) 12
Fotografija 10: Pogled proti zahodu, proti obravnavanemu območju (v ozadju Emona in Kristalna palača) 12
Fotografija 11: Rožičeva ulica, pogled proti obravnavanemu območju (v ozadju stanovanjski objekti na Cilenškovi ulici in Kristalna palača) 12
Fotografija 12: Rožičeva ulica, pogled proti jugu, proti obravnavanemu območju (desno ob daljnovodu RTP Kleče – RTP TE-TOL stanovanjski objekti na Cilenškovi ulici) 13
Fotografija 13: Rožičeva ulica, pogled proti vzhodu, proti obravnavanemu območju (v ozadju trgovski objekt Mercator, Emona in Kristalna palača) 13
Fotografija 14: Rožičeva ulica, pogled proti obravnavanemu območju in proti krožišču ob trgovskemu objektu Mercator 13
Fotografija 15: Ulica Ambrožiča Novljana, pogled proti severu (Emona), proti jugu (obravnavano območje) in proti vzhodu (Kristalna palača) 14
Fotografija 16: Ulica Ambrožiča Novljana, pogled proti severu (Emona), proti jugu (obravnavano območje) in proti vzhodu (Kristalna palača) 14
Fotografija 17: Ulica Ambrožiča Novljana, pogled proti jugu (obravnavano območje) 14
Fotografija 18: Ulica Ambrožiča Novljana, pogled proti vzhodu (Kristalna palača s parkiriščem) 14
Fotografija 19: Ulica Ambrožiča Novljana, pogled proti zahodu na obravnavano območje 15
Fotografija 20: Pogled z vzhodnega roba obravnavanega območja proti zahodu 15
Fotografija 21: Pogled z vzhodnega roba obravnavanega območja proti severu, proti Kristalni palači 15
Fotografija 22: Pogled z vzhodnega roba obravnavanega območja proti severu, proti Kristalni palači 15
Fotografija 23: Pogled z jugovzhodnega roba obravnavanega območja proti jugu (v ozadju trgovsko-poslovni objekt Diamant), proti zahodu in proti severu (v ozadju Kristalna palača in Emona) 16
Fotografija 24: Pogled z jugovzhodnega roba obravnavanega območja proti vzhodu in proti severu (v ozadju Kristalna palača in BTC – EKO postaja) 16
Fotografija 25: Pogled z južnega roba obravnavanega območja proti vzhodu in proti severu (v ozadju Kristalna palača, trgovsko-poslovni objekt Diamant) 16

Fotografija 26: Pogled z južnega roba obravnavanega območja proti zahodu (v ozadju trgovski objekt Bauhaus) 16
Fotografija 27: Pogled z južnega roba obravnavanega območja proti zahodu (v ozadju trgovski objekt Bauhaus) 16
Fotografija 28: Pogled z jugovzhodnega roba obravnavanega območja proti vzhodu in proti severu (v ozadju Kristalna palača in BTC – EKO postaja) 17
Fotografija 29: Cilenškova ulica, pogled proti severu na obstoječo stanovanjsko pozidavo in proti vzhodu (v ozadju Kristalna palača) 17
Fotografija 30: Cilenškova ulica, pogled proti vzhodu, proti obravnavanemu območju (v ozadju Kristalna palača) 17
Fotografija 31: Cilenškova ulica, pogled proti vzhodu, proti obravnavanemu območju (v ozadju Kristalna palača) 17
Fotografija 32: Cilenškova ulica, pogled proti zahodu (Kajuhova ulica in Kavčičeva ulica) 17
Fotografija 33: Cilenškova ulica, pogled na notranje dvorišče 18
Fotografija 34: Cilenškova ulica, pogled proti vzhodu, proti obravnavanemu območju (v ozadju Kristalna palača) in proti zahodu (Kajuhova ulica in Kavčičeva ulica) 18

1 UVOD

1.1 NAMEN IN CILJ NALOGE

Strokovne podlage so podlaga za izdelavo opisa obstoječega stanja v elaboratu lokacijske preveritve za del enote urejanja prostora (v nadaljevanju EUP) JA-250.

Fotodokumentacija je izdelana za obravnavano območje (del EUP JA-250) in njegovo bližnjo okolico.

1.2 OBMOČJE OBDELAVE

Območje obravnave leži v vzhodnem delu Ljubljane, v območju nakupovalnega centra BTC City Ljubljana, ob Šmartinski cesti. Območje na severnem delu navezuje na Ulico Ambrožiča Novljana in Šmartinsko cesto, na vzhodnem delu meji na Kristalno palačo, na zahodnem delu na stanovanjsko sosesko ob Cilenškovi ulici, na jugu pa na novo načrtovano povezovalno cesto – podaljšek Kavčičeve ceste – Kajuhova cesta.

Območje obravnave obsega zemljišče s parc. št. 187/3, 187/4, 187/7, 187/8, 187/9, 187/12, 187/13, 187/20, 187/22, 187/23, 187/24, 187/25, 187/44, 187/45, 187/46 (del), 187/47, 188/7 (del), 261/5, 261/6, 261/8 (del), 261/9, 319/1 (del), 338/2, 338/3, 338/14 (del), 338/15, 342/17, 345/30, 345/33, vse k.o. 1730 Moste.

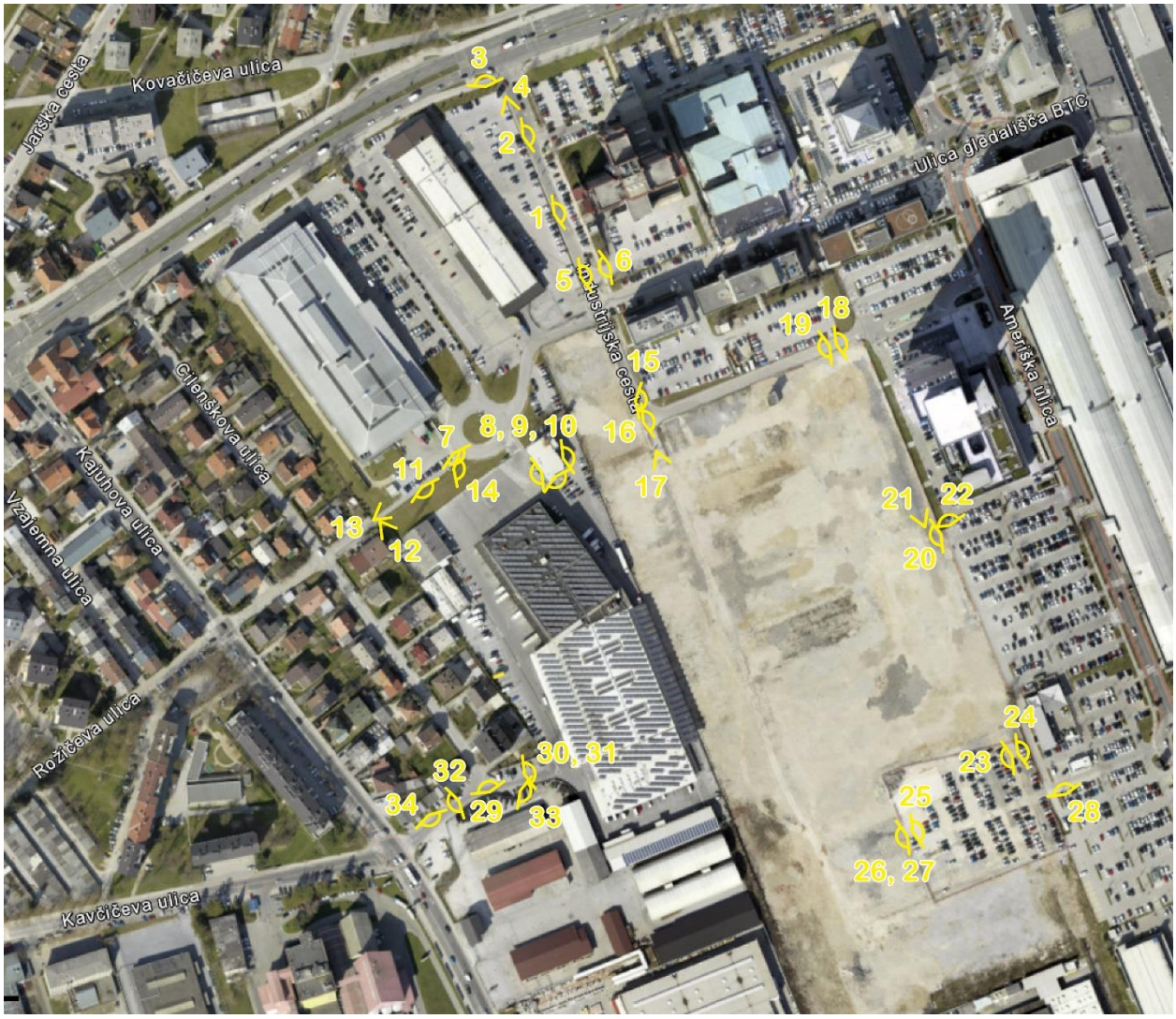


Slika 1: Širše območje obdelave (modro); Vir: Atlas okolja



Slika 2: Ožje območje obdelave (modro); Vir: Atlas okolja

2 KVALITETNI POGLEDI IN FOTOANALIZA OBMOČJA



Slika 3: Prikaz lokacij fotografij obravnavanega območja in bližnje okolice



Fotografija 1: Ulica Ambrožiča Novljana, pogled proti Šmartinski cesti (na severu) in proti obravnavanemu območju (na jugu)



Fotografija 2: Ulica Ambrožiča Novljana, pogled proti Šmartinski cesti (na severu) in proti Emoni



Fotografija 3: Križišče Šmartinske ceste in Ulice Ambrožiča Novljana



Fotografija 4: Ulica Ambrožiča Novljana, pogled proti jugu



Fotografija 5: Ulica Ambrožiča Novljana, pogled proti Emoni (na severu) in proti obravnavanemu območju (na jugu)



Fotografija 6: Ulica Ambrožiča Novljana, pogled proti trgovsko-poslovnemu objektu in trgovskemu objektu Mercator (v ozadju)



Fotografija 7: Pogled proti obravnavanemu območju (v ozadju objekt Emone, krožišče in parkirišče ob trgovskemu objektu Mercator)



Fotografija 8: Pogled proti zahodu, proti obravnavanemu območju (v ozadju stanovanjski objekti na Cilenškovi ulici, krožišče in trgovski objekt Mercator)



Fotografija 9: Pogled proti jugu, proti obravnavanemu območju (v ozadju stanovanjski objekti na Cilenškovi ulici in Kristalna palača)



Fotografija 10: Pogled proti zahodu, proti obravnavanemu območju (v ozadju Emona in Kristalna palača)



Fotografija 11: Rožičeva ulica, pogled proti obravnavanemu območju (v ozadju stanovanjski objekti na Cilenškovi ulici in Kristalna palača)



Fotografija 12: Rožičeva ulica, pogled proti jugu, proti obravnavanemu območju (desno ob daljnovodu RTP Kleče – RTP TE-TOL stanovanjski objekti na Cilenškovi ulici)



Fotografija 13: Rožičeva ulica, pogled proti vzhodu, proti obravnavanemu območju (v ozadju trgovski objekt Mercator, Emona in Kristalna palača)



Fotografija 14: Rožičeva ulica, pogled proti obravnavanemu območju in proti krožišču ob trgovskemu objektu Mercator



Fotografija 15: Ulica Ambrožiča Novljana, pogled proti severu (Emona), proti jugu (obravnavano območje) in proti vzhodu (Kristalna palača)



Fotografija 16: Ulica Ambrožiča Novljana, pogled proti severu (Emona), proti jugu (obravnavano območje) in proti vzhodu (Kristalna palača)



Fotografija 17: Ulica Ambrožiča Novljana, pogled proti jugu (obravnavano območje)



Fotografija 18: Ulica Ambrožiča Novljana, pogled proti vzhodu (Kristalna palača s parkiriščem)



Fotografija 19: Ulica Ambrožiča Novljana, pogled proti zahodu na obravnavano območje



Fotografija 20: Pogled z vzhodnega roba obravnavanega območja proti zahodu



Fotografija 21: Pogled z vzhodnega roba obravnavanega območja proti severu, proti Kristalni palači



Fotografija 22: Pogled z vzhodnega roba obravnavanega območja proti severu, proti Kristalni palači



Fotografija 23: Pogled z jugovzhodnega roba obravnavanega območja proti jugu (v ozadju trgovsko-poslovni objekt Diamant), proti zahodu in proti severu (v ozadju Kristalna palača in Emona)



Fotografija 24: Pogled z jugovzhodnega roba obravnavanega območja proti vzhodu in proti severu (v ozadju Kristalna palača in BTC – EKO postaja)



Fotografija 25: Pogled z južnega roba obravnavanega območja proti vzhodu in proti severu (v ozadju Kristalna palača, trgovsko-poslovni objekt Diamant)



Fotografija 26: Pogled z južnega roba obravnavanega območja proti zahodu (v ozadju trgovski objekt Bauhaus)



Fotografija 27: Pogled z južnega roba obravnavanega območja proti zahodu (v ozadju trgovski objekt Bauhaus)



Fotografija 28: Pogled z jugovzhodnega roba obravnavanega območja proti vzhodu in proti severu (v ozadju Kristalna palača in BTC – EKO postaja)



Fotografija 29: Cilenškova ulica, pogled proti severu na obstoječo stanovanjsko pozidavo in proti vzhodu (v ozadju Kristalna palača)



Fotografija 30: Cilenškova ulica, pogled proti vzhodu, proti obravnavanemu območju (v ozadju Kristalna palača)



Fotografija 31: Cilenškova ulica, pogled proti vzhodu, proti obravnavanemu območju (v ozadju Kristalna palača)



Fotografija 32: Cilenškova ulica, pogled proti zahodu (Kajuhova ulica in Kavčičeva ulica)



Fotografija 33: Cilenškova ulica, pogled na notranje dvorišče



Fotografija 34: Cilenškova ulica, pogled proti vzhodu, proti obravnavanemu območju (v ozadju Kristalna palača) in proti zahodu (Kajuhova ulica in Kavčičeva ulica)