



25-01-2015
11942.0

בית חולים איכילוב – מגדל אישפוז צפוני

חישובי השפעת תוספת בנייה בתחום בית חולים איכילוב

הקדמה

התכנית מתייחסת לפיתוח המתחם הצפון מזרחי של בית חולים איכילוב. במקום זה מתוכנן אגף אישפוז ושירותים רפואיים חדש והגדלת שטחי בנייה מעל ומתחת לקרקע.

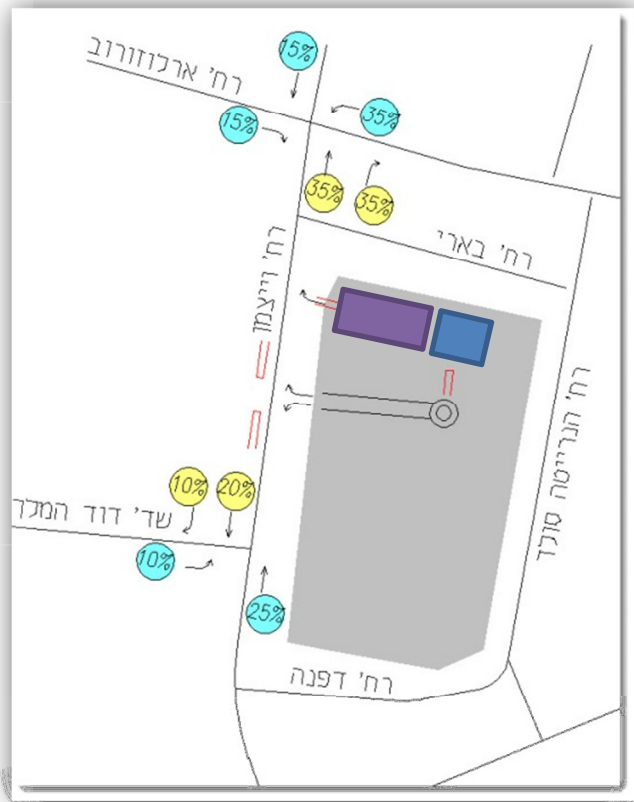
מסמך זה בודק השפעות תחבורתיות של תוספת הבנייה על מערכת התחבורה הסמוכה.

בעת הכנת המסמך התבקשנו על ידי עיריית תל אביב לכלול בבדיקה גם השפעת תוספת הבנייה במרכז וייצמן.

נתונים לחישוב

- שלב 1 – תוספת קומות במרכז וייצמן כ-20,000 מ"ר עיקרי
- שלב 2 – בניית מגדל אישפוז צפוני – כ-40,000 מ"ר עיקרי

1. התפלגות תוספת נסיעות





2. צומת ארלוזורוב-וייצמן



תרשים הצומת



צומת ארלוזורוב – וייצמן –שעת שיא בוקר

 $\max(1, 2, 5) + 3 + 4$

צומת ארלוזורוב - וייצמן - שעת שיא אחה"צ

 $\max(1, 2, 5) + 3 + 4$



צומת ארלוזורוב - וייצמן- שעת שיא בוקר

6	זמן פינוי בין מופעים		100	זמן מחזור	בוקר	תכנית	22/01/2015	בדיקה	1%	אחוז גידול שנתי	ארלוזורוב / ויצמן					
	1.00	מקדם נפח		מקדם שנתון	08:00-9:00	שעת הפעלה	20/03/2012	ספירות								
	כיוון	מופע	י"מ	מס' נתיבים	י"מ לנתיב	י"מ לנתיב למחזור	"C"	"D"	"E"	זמן ירוק לתכנון	נפח רוויה	מקדם עומס	דרגת רוויה	אורך איחסון (פואסוני)	התחלת ירוק	סוף ירוק
	NR	2	156	1	156	4.3	12	11	10			0.098		57		
	NT	1	773	2	386	10.7	25	23	21			0.215		90		
	NL															
	ER		163													
	ET	3	1519	3	831	23.1	51	46	42			0.461		180		
	EL		809													
	SR		322													
	ST	5	459	2	391	10.9	25	23	21			0.217		91		
	SL															
	WR		143													
	WT	4	570	3	281	7.8	19	17	16			0.156		70		
	WL		129													
	Ped															
	נפח קובע			1502	זמן ירוק	113	104	97	18		מרווח לקביעת רמת שרות		2	D-E		
	M.O.T L.O.S.															

$\max(1,2,5)+3+4$



חישוב רמות שירות – שלב 1 (תוספת קומות במרכז וייצמן)

צומת ארלוזורוב – וייצמן - שעת שיא אחה"צ



6		זמן פינוי בין מופעים		100		זמן מחזור		אחה"צ		תכנית		בדיקה 22/01/2015		1%		אחוז גידול שנתי		ארלוזורוב / ויצמן					
1.00		מקדם נפח				מקדם שנתון		16:00-17:00		שעת הפעלה		ספירות 20/03/2012											
כיוון	מופע	יר"מ	מס' נתיבים	יר"מ לנתיב	יר"מ לנתיב למחזור	"C"	"D"	"E"	זמן ירוק לתכנון														
NR	2	193	1	193	5.4	14	13	12	*														
NT	1	453	2	227	6.3	16	14	13	*														
NL									*														
ER		193							*														
ET	3	1179	3	605	16.8	38	34	31	*														
EL		443							*														
SR		594							*														
ST	5	886	2	740	20.5	46	41	37	*														
SL									*														
WR		65							*														
WT	4	580	3	215	6.0	15	14	13	*														
WL									*														
Ped									*														
		נפח קובע		1560		זמן ירוק		117		107		99		18									

max(1,2,5)+3+4

מרווח לקביעת רמת שרות										2.25					
M.O.T L.O.S.										E					

max(1,2,5)+3+4





2.3 השפעת תוספת בניין מגדל אישפוז צפוני (שלב 2)

תוספת מגדל אישפוז צפוני:

סה"כ תוספת בנייה 40000 מ"ר/ 1000 מיטות

לפי הנחיות משרד התחבורה למשיכת/יצירת נסיעות נעשה חישוב נסיעות לכל 100 מ"ר שטח עיקרי.

תקן חניה מקורי, אשר לפיו נכתבו הנחיות משיכה/יצירה הינו חניה אחת לכל מיטה, אך לפי ת.ב.ע. תא.2451/ז' תקן החניה של בית חולים איכילוב הינו 1:100 מ"ר שטח עיקרי.

מכאן תקן החניה במגדל אישפוז צפוני הוקטן ב%60 (במקום $1000/1=1000$ מקומות חניה, דרישת החניה תהיה $400000/100=400$ מקומות חניה).

לפיכך מוצע להשתמש במקדמי הפחתה בחישובי למשיכה/יצירה – 0.4 (מקדם זה משקף הקטנת תקן החניה).

ערב		אחה"צ		בוקר		שימוש
יציאה	כניסה	יציאה	כניסה	יציאה	כניסה	
0.5	0.5	0.7	0.7	0.2	0.8	בתי חולים למיטה
0.2	0.2	0.28	0.28	0.08	0.36	מקדם הפחתה עפ"י תקן חניה מופחת (*0.4)
200	200	280	280	80	360	משיכה/יצירה



חישוב רמות שירות – שלב 2 (תוספת בניין מגדל אישפוז צפוני)

צומת ארלוזורוב – וייצמן - שעת שיא בוקר



ארלוזורוב / ויצמן										זמן גידול שנתי אחוז		1%	בדיקה	22/01/2015	תכנית	בוקר	זמן מחזור	100	זמן פינוי בין מופעים	6	
												ספירות		20/03/2012	שעת הרפעה	08:00-9:00	מקדם שנתון		מקדם נפח		1.00
סוף ירוק	התחלת ירוק	אורך איחסון (פאוסוני)	דרגת רוויה	מקדם עומס	נפח רוויה	זמן ירוק לתכנון						"E"	"D"	"C"	יר"מ לנתיב למחזור	יר"מ לנתיב	מס' נתיבים	יר"מ	מופע	כיוון	
		52		0.098	1600	*					9	10	11	3.9	156	1	156	2	2	NR	
		87		0.231	3600	*					20	22	24	10.4	416	2	833	1	1	NT	
						*														NL	
						*												163		ER	
		170		0.484	5400	*					39	44	48	21.8	871	3	1519	3	3	ET	
						*											929			EL	
						*											349			SR	
		88		0.232	3600	*					20	22	24	10.4	418	2	486	5	5	ST	
						*														SL	
						*											203			WR	
		68		0.167	5400	*					15	17	18	7.5	301	3	570	4	4	WT	
						*											129			WL	
						*														Ped	
		מרווח לקביעת רמת שרות		2		18	92	101	108	זמן ירוק		1589		נפח קובע							
E		M.O.T L.O.S.																			

max(1,2,5)+3+4



צומת ארלוזורוב – וייצמן - שעת שיא אחה"צ

ארלוזורוב / ויצמן										אחוז גידול שנתי		1%	בדיקה 22/01/2015		תכנית מחזור	אחז"צ	זמן מחזור	100	זמן פינוי בין מופעים		6
סוף ירוק		התחלת ירוק	אורך איחוס (פאסוני)	דרגת רוויה	מקדם עומס	נפח רוויה	זמן ירוק לתכנון					ספירות 20/03/2012		שעת הפעלה	16:00-17:00	מקדם שנתון	מקדם נפח		1.00		
"E"	"D"	"C"	יר"מ למחזור	יר"מ לנתיב	מס' נתיבים	יר"מ	מופע	כיוון													
11	12	13	13	4.8	193	193	2	NR													
12	13	14		5.7	227	2	1	NT													
								NL													
								ER													
28	31	34	15.1	605	3	1179	3	ET													
						443		EL													
						688		SR													
38	42	46	20.8	834	2	980	5	ST													
								SL													
						112		WR													
12	13	15	5.8	231	3	580	4	WT													
								WL													
								Ped													
18		96		104	113	זמן ירוק		1670	נפח קובע												
max(1,2,5)+3+4																					





3. צומת וייצמן- דוד המלך

תרשים הצומת





3.1 חישוב רמות שירות בצומת במצב קיים עפ"י ספירות תנועה משנת 2012

צומת וייצמן – דוד המלך - שעת שיא בוקר

דוד המלך / ויצמן														
אחוז גידול שנתי		1%	בדיקה	22/01/2015	תכנית	בוקר	זמן מחזור	100	זמן פינוי בין מופעים	6				
ספירות		14/03/2012	שעת הפעלה	08:00-9:00	מקדם שנתון	מקדם נפח	1.00							
סוף ירוק	התחלת ירוק	אורך איחסון (פואסוני)	דרגת רוויה	מקדם עומס	נפח רוויה	זמן ירוק	זמן לתכנון							
						"E"	"D"	"C"	יר"מ לנתיב למחזור	יר"מ לנתיב	מס' נתיבים	יר"מ	מופע	כיוון
						21	23	25	10.7	387	1	387	1	NR
						16	18	19	8.1	292	2	585	1	NT
														NL
														ER
														ET
														EL
														SR
						17	19	21	8.8	317	2	633	2	ST
						12	13	14	5.4	193	1	193	3	SL
						11	12	13	5.1	184	1	184	4	WR
														WT
						11	12	13	5.2	188	2	376	4	WL
														Ped
						62	66	70	זמן ירוק	768	נפח קובע			
						18								
						M.O.T L.O.S.		1		מרווח לקביעת רמת שרות				
						B								

max(1+3,2)+4

max(1+3,2)+4

צומת וייצמן – דוד המלך - שעת שיא אחה"צ

זמן פינוי בין מופעים		100	זמן מחזור		תכנית		בדיקה		אחוז גידול שנתי		דוד המלך / ויצמן					
מקדם נפח			מקדם שנתון		שעת הפעלה		ספירות		1%							
מקדם נפח			מקדם שנתון		שעת הפעלה		ספירות		1%							
כיוון	מופע	י"מ	מס' נתיבים	י"מ לנתיב	י"מ לנתיב	"C"	"D"	"E"	זמן ירוק לתכנון		נפח רוויה	מקדם עומס	דרגת רוויה	אורך איחסון (פואסוני)	התחלת ירוק	סוף ירוק
NR	1	288	1	288	8.0	19	18	16		*	1600	0.180		72		
NT	1	570	2	285	7.9	19	17	16		*	3600	0.158		71		
NL										*						
ER										*						
ET										*						
EL										*						
SR										*						
ST	2	595	2	297	8.3	20	18	16		*	3600	0.165		74		
SL	3	149	1	149	4.1	11	10	9		*	1600	0.093		55		
WR	4	115	1	115	3.2	9	8	8		*	1600	0.072		42		
WT										*						
WL	4	356	2	178	4.9	13	12	11		*	3200	0.111		65		
Ped										*						
נפח קובע			615	זמן ירוק		61	58	54	18		מרווח לקביעת רמת שרות			0.875	B	
M.O.T L.O.S.																

max(1+3,2)+4

max(1+3,2)+4

צומת וייצמן – דוד המלך- שעת שיא בוקר

6		זמן פינוי בין מפגעים		90		זמן מחזור		אחרי צ'		תכנית		בדיקה 25/01/2015		1%		אחרי גידול שנת		דוד המלך / ויצמן					
1.00		מקדם נפח		מקדם שנתן		16:00-17:00		שעת הפעלה		14/03/2012													
כיוון	מסלול	י"מ	מס' נתיבים	י"מ לנתיב	י"מ למחזור	"C"	"D"	"E"	זמן יחיד לתכנון		נפח חוויה		מקדם עומס		דרגת חוויה		אורך איסון (פאסיבי)		התחלת יחיד		סוף יחיד		
NT	1	378	1	378	9.4	22	20	18	*	1600	0.236		85										
NL	1	660	2	330	8.3	20	18	16	*	3600	0.183		74										
ER									*														
ET									*														
EL									*														
SR									*														
ST	2	595	2	297	7.4	18	17	15	*														
SL	3	149	1	149	3.7	10	9	9	*														
WR	4	115	1	115	2.9	8	8	7	*														
WT									*														
WL	4	356	2	178	4.5	12	11	10	*														
Ped									*														
		נפח קובע		705		זמן יחיד		62		58		55		18				מחוח לקביעת רמת שחרת		0.875			
																		M.O.T L.O.S.		B			

max(1+3,2)+4

צומת וייצמן – דוד המלך שעת - שיא אהה"צ

6		זמן פינוי בין מופעים		90	זמן מחזור		תכנית בוקר		25/01/2015	בדיקה	1%	אחוז גידול שנתי		דוד המלך / ויצמן				
1.00		מקדם נפח		מקדם שנתון		08:00-9:00 שעות הפעלה		14/03/2012		ספירות								
כיוון	מופע	י"מ	מס' נתיבים	י"מ לנתיב	י"מ לנתיב	"C"	"D"	"E"	זמן יחיק לתכנון			נפח רוויה	מקדם עומס	דרגת חוויה	אורך איחוסן (פואסוני)	התחלת יחיק	סוף יחיק	
NR	1	387	1	387	9.7	23	21	19		*		1600	0.242		87			
NT	1	585	2	292	7.3	18	16	15		*		3600	0.162		66			
NL										*								
ER										*								
ET										*								
EL										*								
SR										*								
ST	2	683	2	342	8.5	20	19	17		*		3600	0.190		77			
SL	3	193	1	193	4.8	13	12	11		*		1600	0.120		64			
WR	4	184	1	184	4.6	12	11	10		*		1600	0.115		61			
WT										*								
WL	4	426	2	213	5.3	14	13	11		*		3200	0.133		48			
Ped												מרווח לקביעת רמת שחית		1.125				
		נפח קובע		793	זמן יחיק		68	64	59	18		M.O.T L.O.S.			B			

max(1+3,2)+4



3.3 חישוב רמות שירות – שלב 2 (תוספת בניין מגדל אישפוז צפוני)

צומת וייצמן – דוד המלך - שעת שיא בוקר

דוד המלך / ויצמן									
סוף ירוק	התחלת ירוק	אורך איחסון (פאסונ)	דרגת רחיה	מקדם עומס	נפח רחיה	זמן ירוק לתכנון	"E"	"D"	"C"
18	61	65	69	752	נפח קובע	100	זמן מחזור	זמן פינוי בין מופעים	6
M.O.T L.O.S. B									
max(1+3,2)+4									

צומת וייצמן – דוד המלך - שעת שיא אחה"צ

דוד המלך / ויצמן									
סוף ירוק	התחלת ירוק	אורך איחסון (פאסונ)	דרגת רחיה	מקדם עומס	נפח רחיה	זמן ירוק לתכנון	"E"	"D"	"C"
18	64	69	73	822	נפח קובע	100	זמן מחזור	זמן פינוי בין מופעים	6
M.O.T L.O.S. B									
max(1+3,2)+4									



סיכום

עפ"י תוצאות חישובי השפעת תוספת בנייה על רמת השירות בצמתים בשעות שיא בוקר ואחה"צ:

- בצומת ארלוזורוב – וייצמן

בשעת שיא בוקר רמת השירות תרד מ-D/E ל-E

בשעת שיא אחה"צ רמת שירות תרד מ-D ל-E/F

- בצומת וייצמן – דוד המלך

רמת השירות תישאר B גם בשעת שיא בוקר וגם בשעת שיא אחה"צ.

