

Załącznik nr 5
do Uchwały Nr LXIV/2008/2009
Rady m. st. Warszawy
z dnia 22.10.2009 r.

SYMBOL :

UM Warszawa

NR ARCHIWALNY:

00 2172

INWESTYCJA :

Urząd Miasta m.st. Warszawy

STADIUM :

Projekt planu

CZĘŚĆ :

Aneks

TOM:

OBIEKT :

**Aneks do projektu
„Plan zaopatrzenia
w ciepło, energię elektryczną
i paliwa gazowe
dla
Dzielnicy Żoliborz m. st. Warszawy”**

WYKONAWCY:	dr inż. Andrzej Kulicki	
	dr inż. Jerzy Chmielewski	
	mgr inż. Anna Krawczyńska	
	Barbara Zygadło	
SPRAWDZAJĄCY:	dr inż. Andrzej Zajdel	
PREZES:	mgr inż. Jerzy Wójcicki	

SPIS ZAWARTOŚCI



SYMBOL: UM Warszawa

NR ARCHIWALNY: 00 2172

L.p.	WYSZCZEGÓLNIENIE	Nr archiwalny	Nr porządkowy w tomie
1	2	3	4
I	Tom I OPIS	00 2172	



SPIS TREŚCI

	strona
1. WSTĘP	4
2. PRZEWIDYWANE MOŻLIWOŚCI ROZWOJU PRZESTRZENNEGO DZIELNICY ŻOLIBÓRZ DLA WARIANTU MAX	5
2.1 Budownictwo mieszkaniowe	5
2.2 Prognozy demograficzne	5
3. OSZACOWANIE DOCELOWYCH POTRZEB DZIELNICY DLA WARIANTU MAX	8
3.1 Określenie zmian potrzeb cieplnych	8
3.2 Oszacowanie docelowych potrzeb rejonu w zakresie energii elektrycznej	11
3.3 Oszacowanie docelowych potrzeb rejonu w zakresie energii elektrycznej	12
3.4 Określenie sposobu zaspokojenia docelowych potrzeb w zakresie energii elektrycznej w dzielnicy	15
3.5 Oszacowanie docelowych potrzeb dzielnicy w zakresie zapotrzebowania w paliwo gazowe	17
3.6 Określenie sposobu zaspokojenia docelowych potrzeb gazowych w dzielnicy	18



1. WSTĘP

Niniejszy aneks do projektu „Plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Dzielnicy Żoliborz m. st. Warszawy” jest odpowiedzią na pismo z Urzędu Infrastruktury Miasta Stołecznego Warszawy, sygnatura IN-ESR-KKA-7011-137/09, które wpłynęło do Energorozwoju S.A. w dn. 14.04.2009 r. zawierające prośbę o uwzględnienie w treści projektu dezyderatu Urzędu Dzielnicy Żoliborz, który dokonuje korekty docelowej liczby mieszkańców w I Obszarze bilansowym Dzielnicy Żoliborz ustalając ich liczbę w 2030 roku na 25 tys.

W związku ze zmianą danej dla I Obszaru bilansowego poniżej przytoczono analizę uwzględniającą wpływ tej zmiany na wszystkie wielkości planistyczne dotyczące zapotrzebowania na media energetyczne i sposób w jaki obszar ten ma być w nie zaopatrzony oraz związane skutki finansowe jakie pociągną za sobą potrzeby inwestycyjne w tym zakresie.

W tym celu wprowadzono dodatkowo wariant rozwoju nazywając go Wariantem max. Będzie on stanowił czwarty wariant rozwoju Dzielnicy Żoliborz obok trzech dotychczasowych Wariantów – Wariantu potencjalnego, Wariantu I i Wariantu II.

2. PRZEWIDYWANE MOŻLIWOŚCI ROZWOJU PRZESTRZENNEGO DZIELNICY ŻOLIBORZ DLA WARIANTU MAX

2.1 Budownictwo mieszkaniowe

Tabela 2.1 Przyrost ilości mieszkań

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Obszar I	Obszar II	Obszar III	Dzielnica
1.	Przyrost ilości mieszkań	szt	13 262	2 596	261	16119
1.1	Budownictwo wielorodzinne	szt	13 262	2 382	182	15 826
1.2	Budownictwo jednorodzinne	szt	0	214	79	293

Tabela 2.2 Przyrost powierzchni mieszkaniowej

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Obszar I	Obszar II	Obszar III	Dzielnica
1.	Maksymalna ilość mieszkań	szt	13 262	2 596	261	16119
1.1	wielorodzinne	szt	13 262	2 382	182	15 826
1.2	jednorodzinne	szt	0	214	79	293
2.	Średnia powierzchnia mieszkania	-	-	-	-	-
2.1	wielorodzinne	m ²	47,7	47,7	47,7	47,7
2.2	jednorodzinne	m ²	74,5	74,5	74,5	74,5
3.	Maksymalna powierzchnia mieszkalna	-	632 597	129 586	14 598	776 781
3.1	wielorodzinne	m ²	632 597	113 607	8 688	754 892
3.2	jednorodzinne	m ²	0	15 979	5 910	21 889

2.2 Prognozy demograficzne

Tabela 2.3 zawiera prognozę demograficzną dla Dzielnicy Żoliborz i obszarów bilansowych w perspektywie 2030 r. dla rozwoju dzielnicy zgodnie z Wariantem maksymalnym.

Tabela 2.3 Prognoza demograficzna – Wariant maksymalny

Lp.	Wyszczególnienie	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1	Dzielnica	48 207	47 842	48 022	48 223	48 462	48 678	48 962	49 217	49 777	50 388	50 986	51 644
2	Obszar I	68	241	936	1 631	2 326	3 021	3 716	4 411	5 381	6 351	7 321	8 291
3	Obszar II	48 139	47 601	47 086	46 592	46 111	45 632	45 196	44 756	44 346	43 962	43 590	43 253
4	Obszar III	0	0	0	0	25	25	50	50	50	75	75	100

Tabela 2.3 ciąg dalszy

Lp.	Wyszczególnienie	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Dzielnica	52 263	52 941	54 015	55 075	56 215	57 324	58 455	59 826	61 137	62 462	63 870	65 220
2	Obszar I	9 261	10 231	11 609	12 987	14 365	15 743	17 121	18 697	20 273	21 849	23 425	25 001
3	Obszar II	42 902	42 575	42 271	41 953	41 650	41 381	41 134	40 869	40 604	40 353	40 107	39 881
4	Obszar III	100	135	135	135	200	200	200	260	260	260	338	338



W tabeli 2.4 zestawiono stan aktualny i perspektywę mieszkaniową dzielnicy w roku 2030.

Tabela 2.4 Stan aktualny i perspektywa mieszkaniowa dzielnicy w roku 2030

Lp.	Wyszczególnienie	Stan aktualny			Stan docelowy			
		mieszkania	mieszkańcy	wskaźnik	przyrost wg wariantu max.	mieszkania razem	mieszkańcy	wskaźnik
1.	Dzielnica	25 697	48 207	1,88	16 119	41 816	65 220	1,56
2.	Obszar I	36	68	1,88	13 262	13 298	25 001	1,80
3.	Obszar II	25 661	48 139	1,88	2 596	28 257	39 881	1,41
4.	Obszar III	0	0	-	261	261	338	1,30

3. OSZACOWANIE DOCELOWYCH POTRZEB DZIELNICY DLA WARIANTU MAX

3.1 Określenie zmian potrzeb ciepłych

Dokonane w pkt 2 oszacowanie możliwości rozwoju budownictwa mieszkaniowego dla Wariantu max. oraz dane uzyskane od potencjalnych inwestorów w terenie pozwalają wyznaczyć powierzchnię użytkową w budownictwie mieszkaniowym i określić rozwój budownictwa towarzyszącego, a w rezultacie przyrost powierzchni użytkowej w budownictwie (tabela 3.1), który wygeneruje określone potrzeby w zakresie ciepłownictwa.

Tabela 3.1 Przyrost powierzchni użytkowej do 2030 r.

Lp.	Wyszczególnienie	Przyrost ilości mieszkań	Przyrost powierzchni użytkowej w budownictwie mieszkalnym	Przyrost powierzchni użytkowej w budownictwie towarzyszącym	Przyrost powierzchni użytkowej na celehandlu i usług	Przyrost powierzchni usług w centrach administracyjnych
		szt.	m ²	m ²	m ²	m ²
1.	Dzielnica	16 158	1 266 861	190 029	66 715	250 000
2.	Obszar I	13 262	1 049 455	157 418	25 903	0
3.	Obszar II	2 596	197 406	29 611	32 623	250 000
4.	Obszar III	300	20 000	3 000	8 189	0

Wzrost zapotrzebowania na ciepło na cele grzewcze w dzielnicy z tytułu rozwoju budownictwa mieszkalnego oraz rozwoju usług, handlu i budownictwa użyteczności publicznej przedstawiono w tabeli 3.2.

**Tabela 3.2** Przyrost zapotrzebowania na ciepło do 2030 r. dla rozwoju budownictwa

Lp.	Wyszczególnienie	Całkowity przyrost powierzchni użytkowej		Całkowity przyrost zapotrzebowania mocy cieplnej		Całkowity przyrost zapotrzebowania ciepła	
		2020	2030	2020	2030	2020	2030
		m ²	m ²	MW	MW	GJ	GJ
1.	Dzielnica	709 442	1 773 604	24,83	51,43	173 822	360 038
2.	Obszar I	493 110	1 232 776	17,26	35,75	120 820	250 250
3.	Obszar II	203 856	509 639	7,13	14,78	49 945	103 457
4.	Obszar III	12 476	31 189	0,44	0,90	3 057	6 331

Ostateczną prognozę zapotrzebowania na ciepło w dzielnicy po uwzględnieniu efektów termomodernizacyjnych przedstawiono w tabeli 3.3.

Tabela 3.3 Efektywna zmiana zapotrzebowania na moc cieplną i ciepło do 2030 r.

Lp.	Wyszczególnienie	Przyrost zapotrzebowania mocy cieplnej z tytułu rozwoju		Przyrost zapotrzebowania ciepła z tytułu rozwoju		Oszczędności mocy cieplnej z termomodernizacji		Oszczędności ciepła z termomodernizacji		Wynikowa zmiana zapotrzebowania mocy cieplnej		Wynikowa zmiana zapotrzebowania ciepła	
		2020	2030	2020	2030	2020	2030	2020	2030	2020	2030	2020	2030
		MW	MW	GJ	GJ	MW	MW	GJ	GJ	MW	MW	GJ	GJ
1.	Dzielnica	24,83	51,43	173 822	360 038	13,06	32,64	91 402	228 504	11,77	18,79	82 389	131 561
2.	Obszar I	17,26	35,75	120 820	250 250	0,07	0,16	459	1 148	17,19	35,59	120 330	249 130
3.	Obszar II	7,13	14,78	49 945	103 457	12,99	32,48	90 943	227 357	-5,86	-17,70	-40 998	-123 900
4.	Obszar III	0,44	0,90	3 057	6 331	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	0,90	3 057	6 331

3.2 Określenie sposobu zaspokojenia docelowych potrzeb ciepłych odbiorców

Analiza danych zawartych w tabeli 3.3 pozwala stwierdzić następującą prawidłowość w odniesieniu do efektywnej zmiany zapotrzebowania ciepła w dzielnicy. Tam gdzie przewidywany jest stosunkowo niewielki rozwój, a jest duże pole do działania w zakresie oszczędności ciepła – tam wystąpią spadki zapotrzebowania na ciepło. Z taką sytuacją mamy do czynienia w Obszarze II. Tam, gdzie dominuje rozwój i jest niewielkie pole działań oszczędnościowych – tam występuje wzrost zapotrzebowania na ciepło

Potencjalne potrzeby dzielnicy są większe w roku 2020 o ok. 12 MW, a w roku 2030 o ok. 19 MW, tj. wyższe odpowiednio o ok. 7% i 10% niż obecnie (por. tabela 2.2.5 w *¹). Oznacza to, że dzielnica nie będzie wymagała rozbudowy sieci ciepłowniczej przesyłowej.

Na terenie Dzielnicy Żoliborz wystąpi potrzeba rozbudowy sieci dystrybucyjnej w rejonie Żoliborza Przemysłowego przez ułożenie w ul. Powązkowskiej odcinka rurociągu o parametrach podanych w tabeli 3.4.

Tabela 3.4 Zestawienie działań zapewniających zaopatrzenie odbiorców rejonu w ciepło z m.s.c.

Lp.	Wyszczególnienie	Dane i działania	
1.	Obszar I	Budownictwo mieszkaniowe, usługi i handel <i>Teren:</i> Żoliborz Przemysłowy, ul. Powązkowska	
		Przyrost zapotrzebowania mocy cieplnej	35,6 MW
		Przyrost zapotrzebowania ciepła	249,13 tys. GJ
		Rozbudowa sieci cieplnej dystrybucyjnej	tak
		- rejon rozbudowy sieci	ul. Powązkowska
		• średnica magistrali	ø 220
		• długość magistrali	480 m

3.3 Oszacowanie docelowych potrzeb rejonu w zakresie energii elektrycznej

Dane do obliczeń zmian zapotrzebowania mocy i energii elektrycznej prezentuje tabela 3.5.

Tabela 3.5 Dane dotyczące rozwoju budownictwa i mieszkalnictwa w dzielnicy pod kątem potrzeb elektrycznych.

Lp.	Wyszczególnienie	Przyrost ilości mieszkań		Przyrost ilości mieszkańców w nowych mieszkaniach		Przyrost powierzchni mieszkaniowej		Przyrost kubatury budownictwa pozostałego	
		2020	2030	2020	2030	2020	2030	2020	2030
		szt	szt	osoby	osoby	m ²	m ²	m ²	m ²
1.	Dzielnica	6 463	16 158	12 250	30 151	506 744	1 266 861	709 442	1 773 603
2.	Obszar I	5 305	13 262	10 163	24 933	419 782	1 049 455	256 650	641 624
3.	Obszar II	1 038	2 596	1 952	4 880	78 962	197 406	437 127	1 092 817
4.	Obszar III	120	300	135	338	8 000	20 000	15 665	39 162

Dla Wariantu max. wzrost zapotrzebowania na moc elektryczną przedstawiono w tabeli 3.6, a w tabeli 3.7 wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną.

Tabela 3.6. Zmiana zapotrzebowania na moc elektryczną w dzielnicy

Lp.	Wyszczególnienie	Przyrosty mocy elektrycznej [MW] z tytułu:							
		Przyrost liczby nowych mieszkań		Przyrost powierzchni mieszkaniowej		Przyrost kubatury pozostałego budown		Przyrost długości linii szlaków drogowych	
		2020	2030	2020	2030	2020	2030	2020	2030
1.	Dzielnica	6,561	16,146	0,089	0,158	19,650	49,130	0,026	0,067
2.	Obszar I	5,443	13,352	0,074	0,130	7,108	17,774	0,003	0,008
3.	Obszar II	1,045	2,613	0,014	0,025	12,108	30,271	0,009	0,023
4.	Obszar III	0,073	0,181	0,001	0,003	0,434	1,085	0,014	0,036

Tabela 3.6. c.d.

Przyrosty mocy elektrycznej [MW] z tytułu:				Całkowity przyrost mocy elektrycznej	
Przyrost długości dróg zbiorczych		Spadek liczby mieszkań		2020	2030
2020	2030	2020	2030	2020	2030
0,053	0,133	-2,647	-3,929	23,731	61,705
0,006	0,016	0,000	0,000	12,634	31,280
0,018	0,045	-2,647	-3,929	10,548	29,048
0,029	0,072	0,000	0,000	0,599	1,497

Tabela 3.7. Zmiana zapotrzebowania na energię elektryczną [GWh] z tytułu

Lp.	Wyszczególnienie	Przyrost zapotrzebowania energii elektrycznej [GWh] z tytułu:									
		Przyrost liczby mieszkań		Przyrost liczby nowych mieszkańców		Przyrost powierzchni mieszkalowej		Przyrost kubatury pozostalego budownictwa		Przyrost długości głównych szlaków drogowych	
		2020	2030	2020	2030	2020	2030	2020	2030	2020	2030
1.	Dzielnica	9,728	24,320	1,586	3,920	0,228	0,506	59,594	148,984	0,117	0,290
2.	Obszar I	7,984	19,961	1,321	3,242	0,188	0,419	21,559	53,897	0,014	0,034
3.	Obszar II	1,563	3,907	0,254	0,634	0,036	0,079	36,719	91,797	0,040	0,099
4.	Obszar III	0,181	0,452	0,011	0,044	0,004	0,008	1,316	3,290	0,063	0,157

Tabela 3.7. c.d.

Przyrost zapotrzebowania energii elektrycznej [GWh] z tytułu:					
Przyrost długości dróg zbiorczych		Spadek liczby mieszkańców		Całkowity przyrost energii elektrycznej	
2020	2030	2020	2030	2020	2030
0,232	0,582	-4,104	-6,091	67,381	172,511
0,027	0,069	0,000	0,000	31,093	77,622
0,079	0,198	-4,104	-6,091	34,587	90,623
0,126	0,315	0,000	0,000	1,701	4,266

3.4 Określenie sposobu zaspokojenia docelowych potrzeb w zakresie energii elektrycznej w dzielnicy

Zgodnie z danymi w tabelach 3.6 i 3.7, analogicznie jak w przypadku energii cieplnej, efektywna zmiana zapotrzebowania na energię elektryczną w dzielnicy zależy ściśle od stopnia przewidywanego rozwoju i urbanizacji poszczególnych obszarów dzielnicy. Im większy spodziewany rozwój, tym większy przewidywany wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną. Generalnie są to relatywnie duże wzrosty zapotrzebowania mocy.

Potencjalne potrzeby dzielnicy są większe w roku 2020 o ok. 23,7 MW, a w roku 2030 o ok. 61,7 MW, tj. wyższe odpowiednio o ok. 46% i 119% od potrzeb obecnych (por. tabela 2.2.8 w *).

Tabela 3.6 i 3.7 ukazują w jakim stopniu różne elementy rozwoju wpływają na zmianę zapotrzebowania na energię elektryczną. Nowa zabudowa mieszkaniowa i nowi mieszkańcy w dzielnicy wpłyną docelowo w niewielkim procencie (ok. 20%) na przyrost zapotrzebowania na moc i energię elektryczną z tytułu rozwoju dzielnicy. Około 82 % całego przyrostu zapotrzebowania z tytułu rozwoju budownictwa mieszkaniowego przypadnie na Obszar I i koncentrować się ono będzie w rejonie na terenie obecnego Żoliborza Przemysłowego.

Z porównania mocy zainstalowanej aktualnie w stacjach transformatorowych 15 kV/0,4 kV w poszczególnych obszarach bilansowych (Załącznik 2 w *) oraz prognozowanego wzrostu zapotrzebowania na moc w tych obszarach (tabela 3.6) wynikają poniższe wnioski odnośnie do bilansu mocy zainstalowanej aktualnie i przyszłościowych obciążeń.



W Obszarze I potencjalnie może wystąpić deficyt mocy zainstalowanej na poziomie 40 MW.

W Obszarze II potencjalna nadwyżka mocy zainstalowanej bez inwestycji w istniejące stacje transformatorowe może wynieść 7,6 MW.

W Obszarze III potencjalnie bilans mocy może się zerować.

Analiza obejmowała stan istniejący wykorzystania stacji SN/nN przedstawiony w (punkcie 2.2.2 pracy *) i Załączniku 2 do *) pod kątem ich dociążenia w związku z rozwojem urbanistycznym w rejonie. Uwzględniając powyższe uwagi, charakterystykę sposobu zaspokojenia docelowych potrzeb w zakresie energii elektrycznej odbiorców w Dzielnicy Żoliborz przedstawia tabela 3.8

Tabela 3.8. Zestawienie działań zapewniających zaopatrzenie odbiorców dzielnicy w energię elektryczną do 2030 r.

Lp.	Obszar	Dane i działania	
		Wyszczególnienie	Wariant max.
1.	Żoliborz	<i>Terem:</i> Stacje RPZ zasilające dzielnicę Żoliborz	
		Budowa transformatora 110/15kV w RPZ „Gdańska”	20 MVA
		Budowa transformatora 110/15kV w RPZ „Słodowiec”	20 MVA
		Likwidacja istniejącej napowietrznej linii 110 kV do RPZ „Słodowiec” Budowa linii kablowej 110 kV wzdłuż Al. Jana Pawła II i ul. Broniewskiego od RPZ „Gdańska” do RPZ „Słodowiec”	2600 m
2.	Obszar I	<i>Terem:</i> Budownictwo mieszkaniowe, usługi, handel	Żoliborz Przemysłowy
		Przyrost zapotrzebowania mocy elektrycznej	31,3 MW
		Przyrost zapotrzebowania energii elektrycznej	77,6 GWh
		Rozbudowa sieci elektroenergetycznej SN	tak
		Budowa stacji SN/nN	
		- długość sieci	2760 m
		- moc stacji SN/nN	32 800 kVA
		- ilość i moc transformatorów SN/nN	52×630 kVA

Wykazane potrzeby inwestycyjne wynikają z analizy możliwości wykorzystania istniejących aktualnie rezerw w obecnych RPZ zasilających dzielnicę oraz stacjach SN/nN w rejonach, w których przewiduje się szczególnie intensywny rozwój, tj. na Żoliborzu Przemysłowym (Obszar I). Z analizy wynika, że w obszarach II i III takie potrzeby nie występują.

3.5 Oszacowanie docelowych potrzeb dzielnicy w zakresie zapotrzebowania w paliwo gazowe

W tabeli 3.9 zebrano dane dotyczące rozwoju budownictwa mieszkaniowego i handlowo-usługowego w dzielnicy pod kątem zapotrzebowania na gaz ziemny dla Wariantu max.

Tabela 3.9 Dane do obliczeń zmian zapotrzebowania na gaz ziemny.

Lp.	Wyszczególnienie	Przyrost ilości mieszkań		Przyrost powierzchni budownictwa handlowo-usługowego		Przyrost il.ści mieszkań zużywających gaz do przygotowania posiłków		Przyrost il.ści mieszkań zużywających gaz do przygotowania posiłków, c.w.u., c.o.		Przyrost powierzchni budownictwa handlowo-usługowego zużywających gaz do c.o.	
		2020	2030	2020	2030	2020	2030	2020	2030	2020	2030
		szt.	szt.	m ²	m ²	szt.	szt.	szt.	szt.	m ²	m ²
1.	Dzielnica	6 463	16 158	202 698	506 743	5 720	14 300	57	143	2 418	6 044
2.	Obszar I	5 305	13 262	73 329	183 321	4 695	11 737	47	117	875	2 186
3.	Obszar II	1 038	2 596	124 893	312 233	919	2 297	9	23	1 490	3 725
4.	Obszar III	120	300	4 476	11 189	106	266	1	3	53	133

Wyliczony przyrost zapotrzebowania gazu przez odbiorców prezentuje tabela 3.10, a w tabeli 3.11 podano przyrost godzinowego zapotrzebowania na gaz.

Tabela 3.10 Wzrost zapotrzebowania na gaz ziemny.

Lp.	Wyszczególnienie	Przyrost zapotrzebowania na gaz ziemny [tys. Nm ³ /a] z tytułu:									
		Przyrost il.ści mieszkań zużywających gaz do przygotowania posiłków		Przyrost il.ści mieszkań zużywających gaz do przygotowania posiłków, c.w.u., c.o.		Przyrost powierzchni zabudowy towarzyszącej		Przyrost powierzchni budownictwa handlowo-usługowego zużywających gaz do c.o.		Przyrost całkowity zapotrzebowania na gaz	
		2020	2030	2020	2030	2020	2030	2020	2030	2020	2030
1.	Dzielnica	559	1 395	97	242	112	289	17	29	785	1 955
2.	Obszar I	459	1 145	68	170	90	234	6	11	623	1 560
3.	Obszar II	90	224	26	65	20	49	11	17	147	355
4.	Obszar III	10	26	3	7	2	6	0	1	15	40

Tabela 3.11 Wzrost godzinowego zapotrzebowania na gaz ziemny.

Lp.	Wyszczególnienie	Przyrost godzinowego zapotrzebowania na gaz ziemny [tys. Nm ³ /h] z tytułu:									
		Przyrost il.ści mieszkań zużywających gaz do przygotowania posiłków		Przyrost il.ści mieszkań zużywających gaz do przygotowania posiłków, c.w.u., c.o.		Przyrost powierzchni zabudowy towarzyszącej		Przyrost powierzchni budownictwa handlowo-usługowego zużywających gaz do c.o.		Przyrost całkowity	
		2020	2030	2020	2030	2020	2030	2020	2030	2020	2030
1.	Dzielnica	61,3	153,1	19,5	48,3	10,4	26,0	8,8	15,6	100,0	243,0
2.	Obszar I	50,4	125,7	15,9	39,4	8,6	24,4	3,2	5,6	78,1	195,1
3.	Obszar II	9,8	24,6	3,2	8,0	1,7	4,2	5,4	9,7	20,1	46,5
4.	Obszar III	1,1	2,8	0,4	0,9	0,2	0,5	0,2	0,3	1,9	4,5



3.7 Określenie sposobu zaspokojenia docelowych potrzeb gazowych w dzielnicy

Rozkład zmian zapotrzebowania na gaz ziemny w Dzielnicy Żoliborz (tabele 3.10 i 3.11) wykazuje, że:

- największy przyrost rocznego zapotrzebowania na gaz wystąpi w budownictwie mieszkaniowym, w I Obszarze bilansowym,
- największy przyrost godzinowego zapotrzebowania na gaz wystąpi także w budownictwie mieszkaniowym, w I Obszarze bilansowym.

Z globalnej ilości przyrostu zapotrzebowania na gaz zdecydowanie największy przyrost zapotrzebowania wystąpi w Obszarze I (ok. 67 % przyrostu całkowitego w zużyciu i ok. 68 % przyrostu zapotrzebowania godzinowego). Oznacza to, że z punktu widzenia całości dzielnicy i jej dotychczasowych potrzeb gazowych Obszar I jest obszarem decydującym o możliwościach systemu w zakresie zaspokojenia przyszłych zwiększonych potrzeb.

Z odniesienia uzyskanej w wyniku powyższej analizy skali wzrostu potrzeb gazowych do charakterystyki technicznej oraz aktualnego obciążenia istniejących SR II „Czarnieckiego” i „Kraśińskiego” (tabela 2.2.17 w *) wynika, że nie wystąpi potrzeba rozbudowy infrastruktury przesyłowej w postaci stacji redukcyjnych i sieci przesyłowej. Istniejące rezerwy stacji i sieci przesyłowych pozwolą na pełne zaopatrzenie rejonu w gaz. Niezbędna będzie jedynie wzmocnienie sieci dystrybucyjnej na obszarze Żoliborza Przemysłowego zgodnie z wyszczególnieniem podanym w tabeli 3.12.



Tabela 3.12 Zestawienie działań zapewniających zaopatrzenie odbiorców rejonu w gaz ziemny

Lp.	Obszar	Dane i działania	
		Wyszczególnienie	Wariant max.
1.	Obszar I	Budownictwo mieszkaniowe, usługi, handel	
		<i>Teren</i>	Żoliborz Przemysłowy, ul. Duchnicka, ul. Powązkowska ul. Krasińskiego
		Przyrost zapotrzebowania na gaz	1560 tys. Nm ³
		Przyrost zapotrzebowania godzinowego na gaz	195 Nm ³ /h
		Rozbudowa infrastruktury przesyłowej	
		- stacje redukcyjne	nie
		- sieci przesyłowe	nie
		- sieci dystrybucyjne średniego ciśnienia	
		średnica	Ø250
		długość	2100 m

*) Projekt „Plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Dzielnicy Żoliborz m. st. Warszawy”