Załącznik 9

Prognozy ruchu dla ul. Modlińskiej w Warszawie

1 Wstęp

1.1 Podstawa formalna opracowania: umowa nr T-PT–16/2008 zawarta z firmą BAKS dn. 18.02.2008.

1.2 Prognozy ruchu dla ul. Modlińskiej w Warszawie na odcinku od Kanału Żerańskiego do ul. Aluzyjnej, z wyłączeniem węzła z Trasa Mostu Północnego, wykonano, zgodnie z umową, dla następujących okresów prognostycznych:: 2010 (2011 r.) - szczyt poranny i popołudniowy oraz 2030 r. - szczyt poranny i popołudniowy.

1.3 Opracowane przez BPRW S.A. więźby ruchu dla poszczególnych okresów uwzględniają rozwój Warszawy wg danych Biura Naczelnego Architekta Miasta (prognozy demograficzne i liczby miejsc pracy na lata 2015 i 2025 z roku 2005) oraz prognozowany wzrost ruchu zewnętrznego (wynikający ze wzrostu ruchu krajowego oraz z rozwoju Warszawy). Założenia dotyczące rozwoju sieci drogowej miasta Warszawy w poszczególnych okresach prognostycznych przyjęto na podstawie danych Zamawiającego. Założenia rozwoju sieci dróg krajowych w rejonie Warszawy przyjęto według informacji GDDKiA, Oddział Warszawa.

1.4 Prognozy ruchu wykonano przy pomocy niemieckiego programu VISUM (rok 2010-2011) oraz kanadyjskiego programu EMME/2, których BPRW S.A. jest licencjonowanym użytkownikiem.

2 Założenia rozwoju Warszawy do roku 2025

2.1 Podstawowe założenia rozwoju Warszawy do roku 2025 uwzględniają dane Biura Naczelnego Architekta Miasta - prognozy demograficzne i liczby miejsc pracy na lata 2015 i 2025 w podziale na 399 rejonów komunikacyjnych Warszawy opracowane w roku 2005.

2.2 Prognozę liczby ludności Warszawy w podziale na dzielnice na lata 2010 – 2025 przedstawiono w tablicy nr 1. Dane na lata 2015 i 2025 pochodzą z prognozy BNAM dla 399 rejonów komunikacyjnych Warszawy, zagregowane w tabeli 1 do dzielnic. Dane na lata 2010 wynikają z interpolacji danych pomiędzy 2005 i 2015. W kolumnach z nagłówkami „Wskaźnik wzrostu" podano wskaźniki zmian liczby ludności w odniesieniu do roku 2005.

Tabl. 1. Prognoza ludności Warszawy 2010 - 2025

Lp.	Dzielnica	Ludność 2005	Ludność 2010	*Wskaźnik wzrostu 2010/2005*	Ludność 2015	*Wskaźnik wzrostu 2015/2005*	Ludność 2025	*Wskaźnik wzrostu 2025/2005*
1	Śródmieście	136343	132222	*0,97*	128100	*0,94*	126800	*0,93*
2	Żoliborz	50499	53700	*1,06*	56900	*1,13*	65200	*1,29*
3	Wola	145823	152762	*1,05*	159700	*1,10*	180600	*1,24*
4	Ochota	93069	92285	*0,99*	91500	*0,98*	98700	*1,06*
5	Mokotów	230617	236809	*1,03*	243000	*1,05*	267800	*1,16*
6	Praga Płd.	187601	197801	*1,05*	208000	*1,11*	237400	*1,27*
7	Praga Pn.	74364	77832	*1,05*	81300	*1,09*	92200	*1,24*
11	Bielany	136841	145921	*1,07*	155000	*1,13*	177300	*1,30*
12	Bemowo	105057	113879	*1,08*	122700	*1,17*	144700	*1,38*
13	Włochy	39612	50706	*1,28*	61800	*1,56*	88400	*2,23*
14	Ursus	44610	56655	*1,27*	68700	*1,54*	93500	*2,10*
15	Ursynów	138276	142388	*1,03*	146500	*1,06*	165500	*1,20*
16	Wilanów	14143	26572	*1,88*	39000	*2,76*	65300	*4,62*
17	Wawer	63470	76785	*1,21*	90100	*1,42*	118800	*1,87*
18	Rembertów	21893	26797	*1,22*	31700	*1,45*	42700	*1,95*
19	Targówek	123083	132542	*1,08*	142000	*1,15*	164500	*1,34*
20	Białołęka	65458	90929	*1,39*	116400	*1,78*	169600	*2,59*
21	Wesoła	18800	23500	*1,25*	28200	*1,50*	39000	*2,07*
	Warszawa	**1689559**	**1830080**	***1,08***	**1970600**	***1,17***	**2338000**	***1,38***

2.3 Prognozę liczby miejsc pracy w Warszawie w podziale na dzielnice na lata 2010 – 2025 przedstawiono w tablicy nr 2. Dane na lata 2015 i 2025 pochodzą z prognozy BNAM dla 399 rejonów komunikacyjnych Warszawy, zagregowane w tabeli 2 do dzielnic. Dane na lata 2010 wynikają z interpolacji danych pomiędzy 2005 i 2015. W kolumnach z nagłówkami „Wskaźnik wzrostu" podano wskaźniki zmian liczby miejsc pracy w odniesieniu do roku 2005.

Tabl. 2. Prognoza miejsc pracy w Warszawie 2010 - 2025

Lp.	Dzielnica	Miejsca pracy 2005	Miejsca pracy 2010	*Wskaźnik wzrostu 2010/2005*	Miejsca pracy 2015	*Wskaźnik wzrostu 2015/2005*	Miejsca pracy 2025	*Wskaźnik wzrostu 2025/2005*
1	Śródmieście	198472	202486	*1,02*	206500	*1,04*	214600	*1,08*
2	Żoliborz	28119	28610	*1,02*	29100	*1,03*	30300	*1,08*
3	Wola	110161	121631	*1,10*	133100	*1,21*	152600	*1,39*
4	Ochota	68042	66621	*0,98*	65200	*0,96*	63200	*0,93*
5	Mokotów	135571	142486	*1,05*	149400	*1,10*	162800	*1,20*
6	Praga Płd.	96421	102811	*1,07*	109200	*1,13*	120200	*1,25*
7	Praga Pn.	38054	43527	*1,14*	49000	*1,29*	58000	*1,52*
11	Bielany	51209	57555	*1,12*	63900	*1,25*	75000	*1,46*
12	Bemowo	41949	43825	*1,04*	45700	*1,09*	49600	*1,18*
13	Włochy	53092	62246	*1,17*	71400	*1,34*	86900	*1,64*
14	Ursus	14745	18173	*1,23*	21600	*1,46*	27500	*1,87*
15	Ursynów	60189	60445	*1,00*	60700	*1,01*	62400	*1,04*
16	Wilanów	9787	12494	*1,28*	15200	*1,55*	19900	*2,03*
17	Wawer	38589	43145	*1,12*	47700	*1,24*	55700	*1,44*
18	Rembertów	13145	13973	*1,06*	14800	*1,13*	16400	*1,25*
19	Targówek	45221	53161	*1,18*	61100	*1,35*	75200	*1,66*
20	Białołęka	37488	50944	*1,36*	64400	*1,72*	86700	*2,31*
21	Wesoła	9384	10192	*1,09*	11000	*1,17*	12500	*1,33*
	Warszawa	**1049638**	**1134319**	***1,08***	**1219000**	***1,16***	**1369500**	***1,30***

3 Prognozy ruchu na rok 2010 (2011)

3.1 W sieci drogowo – ulicznej Warszawy, z ważniejszych inwestycji, założono realizację do roku 2010 (2011), :

- drogi S-8 od południowego wlotu do Warszawy do ul. Radzymińskiej,
- drogi S-7 od północnego wlotu do Warszawy do Trasy AK,
- drogi S-2 od węzła Konotopa do ul. Puławskiej,
- drogi S-17 na odcinku od południowej granicy miasta do Traktu Brzeskiego,
- drogi S-79 na odcinku droga S-2 – ul. Marynarska,
- trasy Mostu Północnego na odcinku Modlińska – węzeł przesiadkowy Młociny,
- trasy N-S na odcinku Marynarska – Połczyńska,
- obwodnicy śródmiejskiej na odcinku Rondo Wiatraczna - węzeł „Żaba" wraz z przebudową al. Stanów Zjednoczonych,
- al. Tysiąclecia na odcinku Wał Miedzeszyński – al. Stanów Zjednoczonych,
- trasy Mostu Krasińskiego na odcinku pl. Wilsona – Św. Wincentego,
- ul. Tysiąclecia na odcinku Grochowska – węzeł „Żaba".
- ul. Płaskowickiej na odcinku Puławska – Przyczółkowa,
- ul. Nowolazurowej na odcinku al. Jerozolimskie – Trasa AK,
- przebudowy ciągu ulic Marsa – Żołnierska,
- poszerzenia ul. Marynarskiej do przekroju 2x3 pasy,
- ciągu ulic 17 Stycznia – Cybernetyki,

3.2 Więźby ruchu na szczyt poranny w 2010 roku zostały zbudowane na podstawie odpowiednich więźb ruchu z modelu ruchu stanu istniejącego 2005 opracowanego na podstawie Warszawskiego Badania Ruchu 2005. Biorąc pod uwagę niewielki odstęp czasowy przyjęto, że wystarczająco dokładne będzie uwzględnienie wzrostu ruchu wewnętrznego pojazdów osobowych wynikające ze wskaźników wzrostu liczby ludności i miejsc pracy w podziale na dzielnice. Dla ruchu wewnętrznego pojazdów dostawczych i ciężarowych wykorzystano wskaźnik wzrostu ruchu 1,09 wynikający ze wzrostu PKB oraz ze wskaźnika rozwoju Warszawy.

3.3 Przewidywane rozwiązania ul. Modlińskiej dotyczące możliwych przekrojów

poprzecznych oraz zasad rozwiązań skrzyżowań i węzłów przyjęto wg założeń dostarczonych przez Zamawiającego. W szczególności następujące skrzyżowania przyjęto jako skrzyżowania na prawe skręty: Sprawna-Prząśniczek, Ekspresowa - Płużnicka. Pozostałe skrzyżowania zapewniają wszystkie relacje i mogą być wielopoziomowe w dostosowaniu do prognozowanych potoków ruchu.

3.4 Wyniki prognoz ruchu na rok 2010 dla szczytu porannego i popołudniowego przedstawiono na rysunkach 1(A-D) oraz 2 (A-D).

4 Prognozy ruchu na rok 2030

4.1 Założenia rozwojowe układu drogowego Warszawy przewidują następujące podstawowe inwestycje drogowe:

- budowa Trasy N-S na odcinku Połczyńska – Trasa AK;
- przedłużenie Południowej Obwodnicy Warszawy (droga S-2) od węzła Puławska do węzła Lubelska na drodze S-17;
- budowa drogi S-8 na odcinku granica Warszawy - Radzymińska,
- budowa Wschodniej Obwodnicy Warszawy (S-17),
- budowa Trasy Mostu Północnego na odcinkach: od węzła przesiadkowego Młociny do drogi S-7 oraz od ul. Modlińskiej do Marek,
- budowa ul. Nowolazurowej na odcinku Trasa AK – droga S-7,
- budowa Mostu na Zaporze,
- budowa Traktu Nadwiślańskiego,
- budowa Trasy Olszynki Grochowskiej (na północ od Trasy Siekierkowskiej).

4.2 Więźby ruchu na szczyt poranny dla roku 2030 zostały zbudowane w oparciu o model ruchu stanu istniejącego 2005, opracowany na podstawie Warszawskiego Badania Ruchu 2005. Uznano, że wobec odległego horyzontu prognozy wystarczająco dokładne będzie przyjęcie prognozowanych danych programowych dla 399 rejonów komunikacyjnych wg danych dla najpóźniejszego dostępnego okresu - roku 2025. Przyjęto podwyższone w stosunku do roku 2005 wskaźniki ruchliwości w motywacjach oraz wskaźniki udziału godzin szczytu dla większości motywacji zmniejszone w stosunku do roku 2005. Zestawienie przyjętych podstawowych parametrów

modelu podano w tabl. 3. Dla ruchu wewnętrznego pojazdów dostawczych i ciężarowych wskaźnik generacji ruchu odnoszący się do miejsc pracy przyjęto zmniejszony o 5% w stosunku do modelu ruchu 2005. Wzrost ruchu wynikający ze wzrostu PKB w latach 2005 – 2032 przyjęto na poziomie 1,40 dla samochodów dostawczych oraz 1,195 dla samochodów ciężarowych. Zastosowano natomiast zmniejszone o 15% udziały godzin szczytu porannego i popołudniowego w stosunku do roku 2005. Dla ruchu zewnętrznego na granicy Warszawy przyjęto wskaźniki wzrostu wynikające ze wzrostu PKB oraz rozwoju Warszawy.

Tabl.3. Wskaźniki ruchliwości i udział godziny szczytu w 2030 roku

Motywacja		Wskaźniki ruchliwości (podróże ogółem)		Udział godz. szczytu porannego	Udział godz. szczytu popołudniowego
z	**do**	**Model 2005 r.**	**Model 2030 r**	**Model 2030 r**	
dom	praca	0,387	0,416	0,290	0,012
dom	szkoła ponadpodst.	0,130	0,140	0,560	0,014
dom	uczelnia	0,043	0,059	0,140	0,020
dom	inne	0,623	0,714	0,040	0,060
praca	dom	0,356	0,374	0,002	0,246
szkoła ponadpodst.	dom	0,128	0,135	0,000	0,037
uczelnia	dom	0,040	0,053	0,000	0,098
inne	dom	0,674	0,767	0,008	0,080
nzd	nzd	0,347	0,440	0,028	0,149
Suma		**2,729**	**3,097**		

4.3 Przewidywane rozwiązania ul. Modlińskiej dotyczące możliwych przekrojów poprzecznych oraz zasad rozwiązań skrzyżowań i węzłów przyjęto wg założeń dostarczonych przez Zamawiającego. W szczególności następujące skrzyżowania przyjęto jako skrzyżowania na prawe skręty: Sprawna-

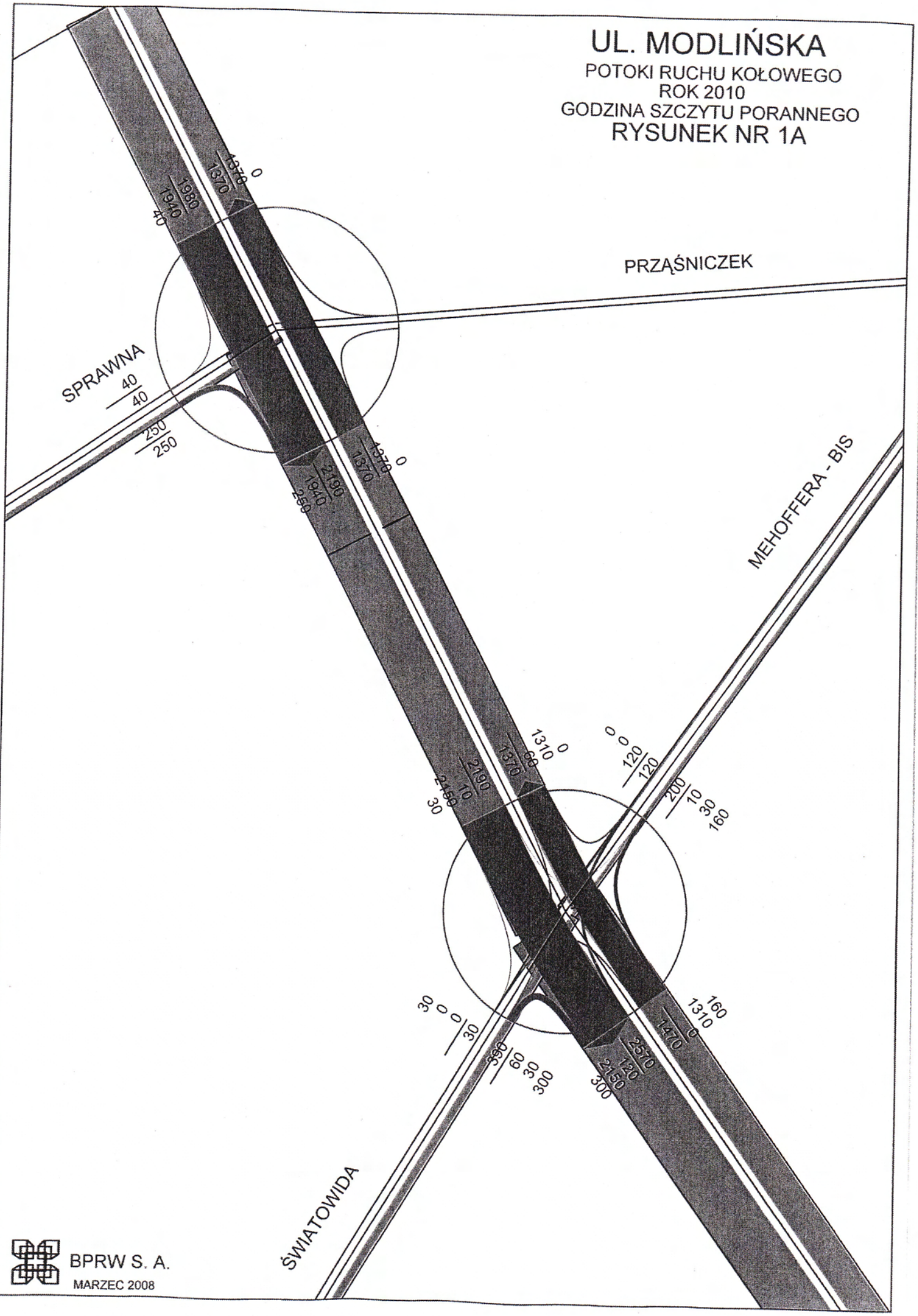
Prząśniczek, Ekspresowa - Płużnicka. Pozostałe skrzyżowania zapewniają wszystkie relacje i mogą być wielopoziomowe w dostosowaniu do prognozowanych potoków ruchu.

4.4 Wyniki prognoz ruchu na rok 2030 dla szczytu porannego i popołudniowego pokazano na rysunkach 3 (A-D) oraz 4 (A-D).

UL. MODLIŃSKA

POTOKI RUCHU KOŁOWEGO
ROK 2010
GODZINA SZCZYTU PORANNEGO

RYSUNEK NR 1A

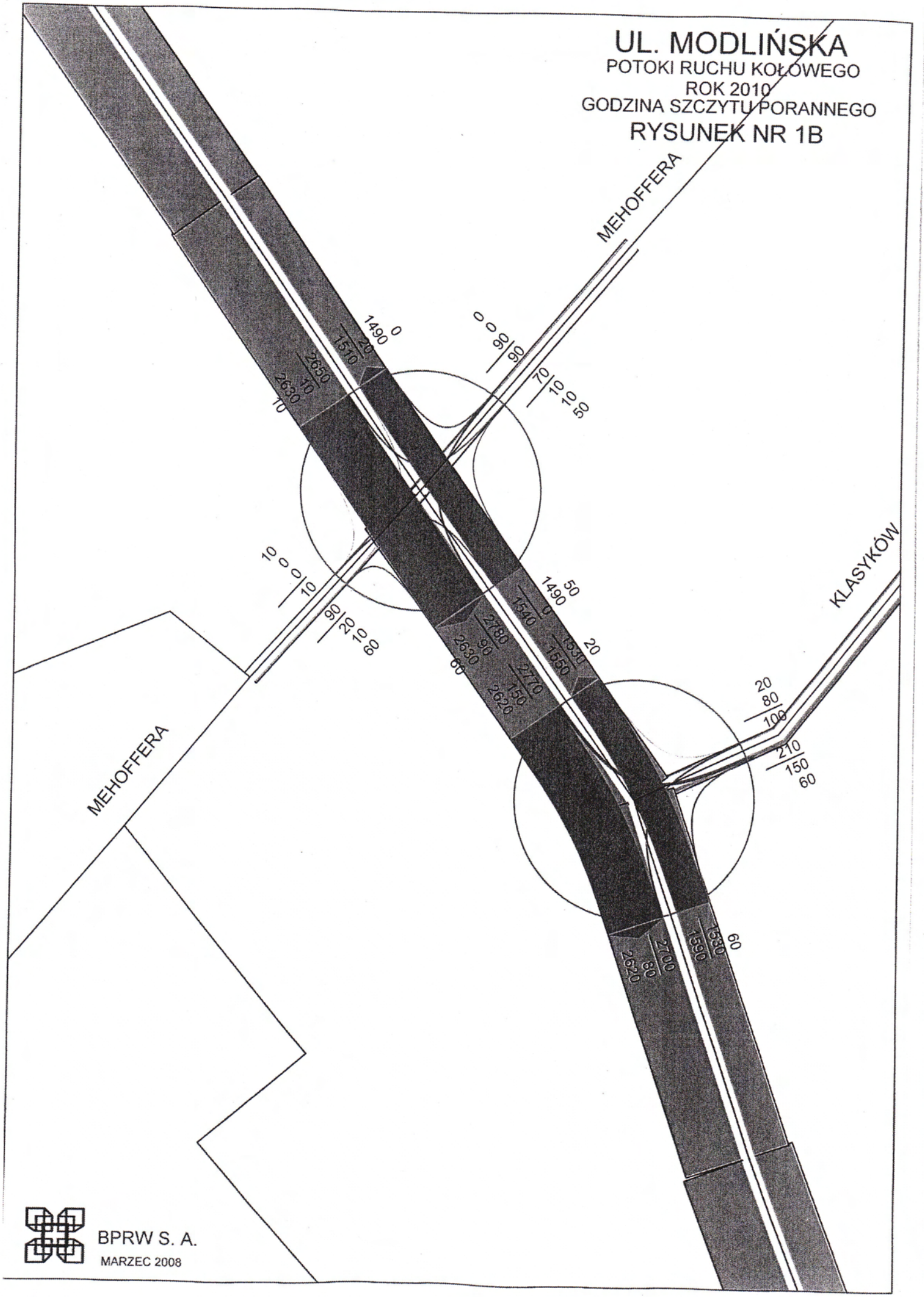


BPRW S. A.
MARZEC 2008

UL. MODLIŃSKA

POTOKI RUCHU KOŁOWEGO
ROK 2010
GODZINA SZCZYTU PORANNEGO

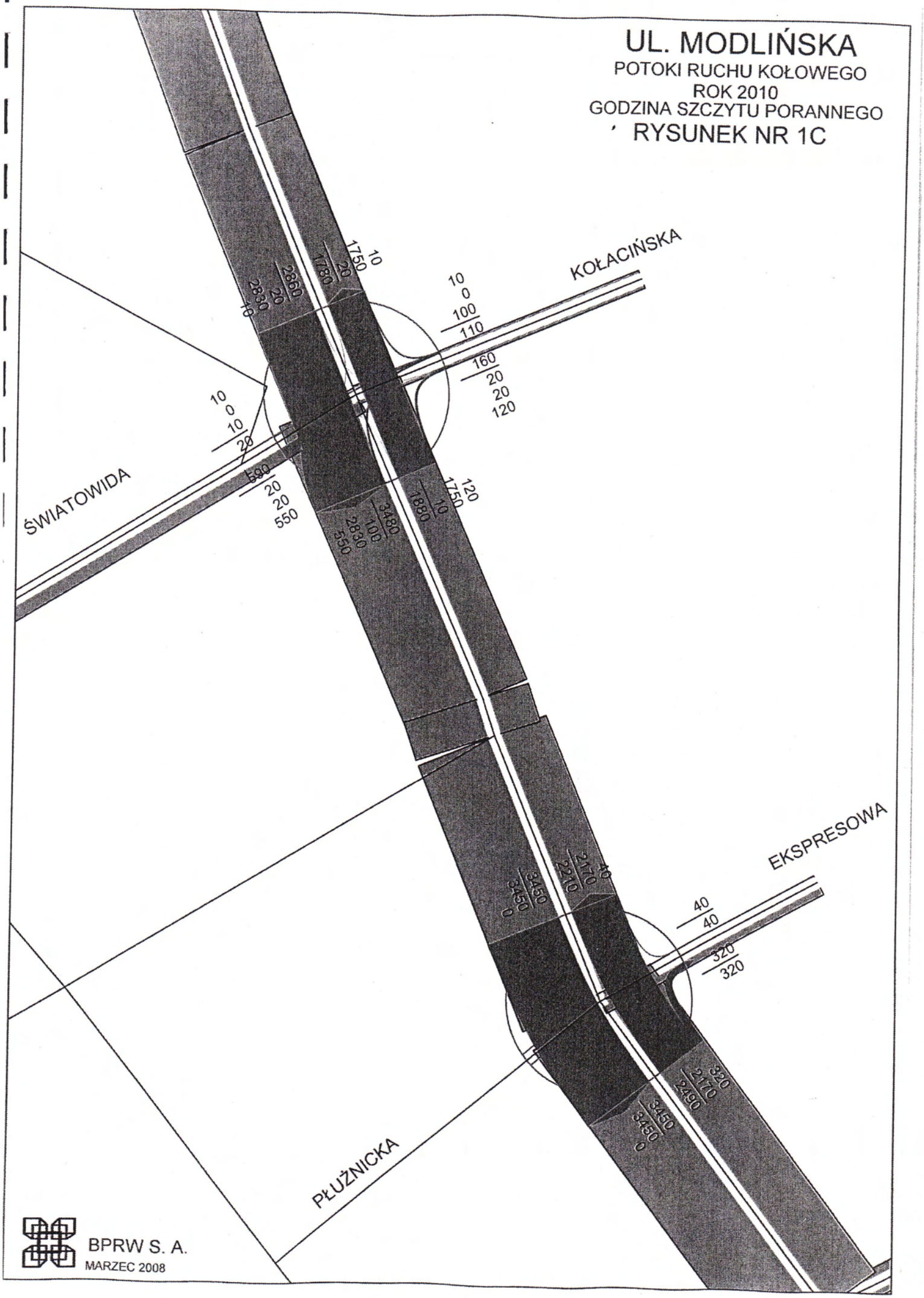
RYSUNEK NR 1B



BPRW S. A.
MARZEC 2008

UL. MODLIŃSKA

POTOKI RUCHU KOŁOWEGO
ROK 2010
GODZINA SZCZYTU PORANNEGO
RYSUNEK NR 1C



BPRW S. A.
MARZEC 2008

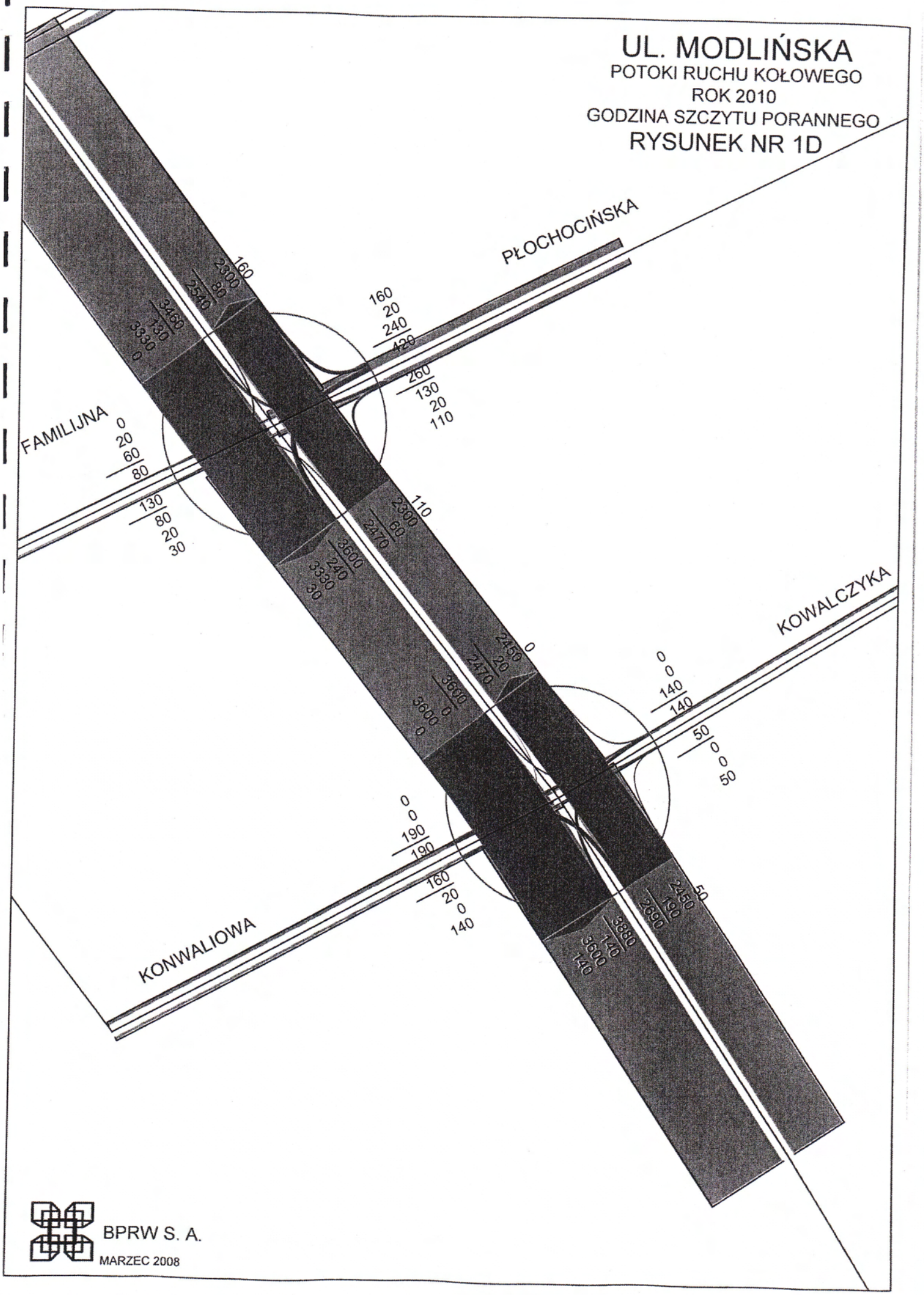
UL. MODLIŃSKA

POTOKI RUCHU KOŁOWEGO

ROK 2010

GODZINA SZCZYTU PORANNEGO

RYSUNEK NR 1D



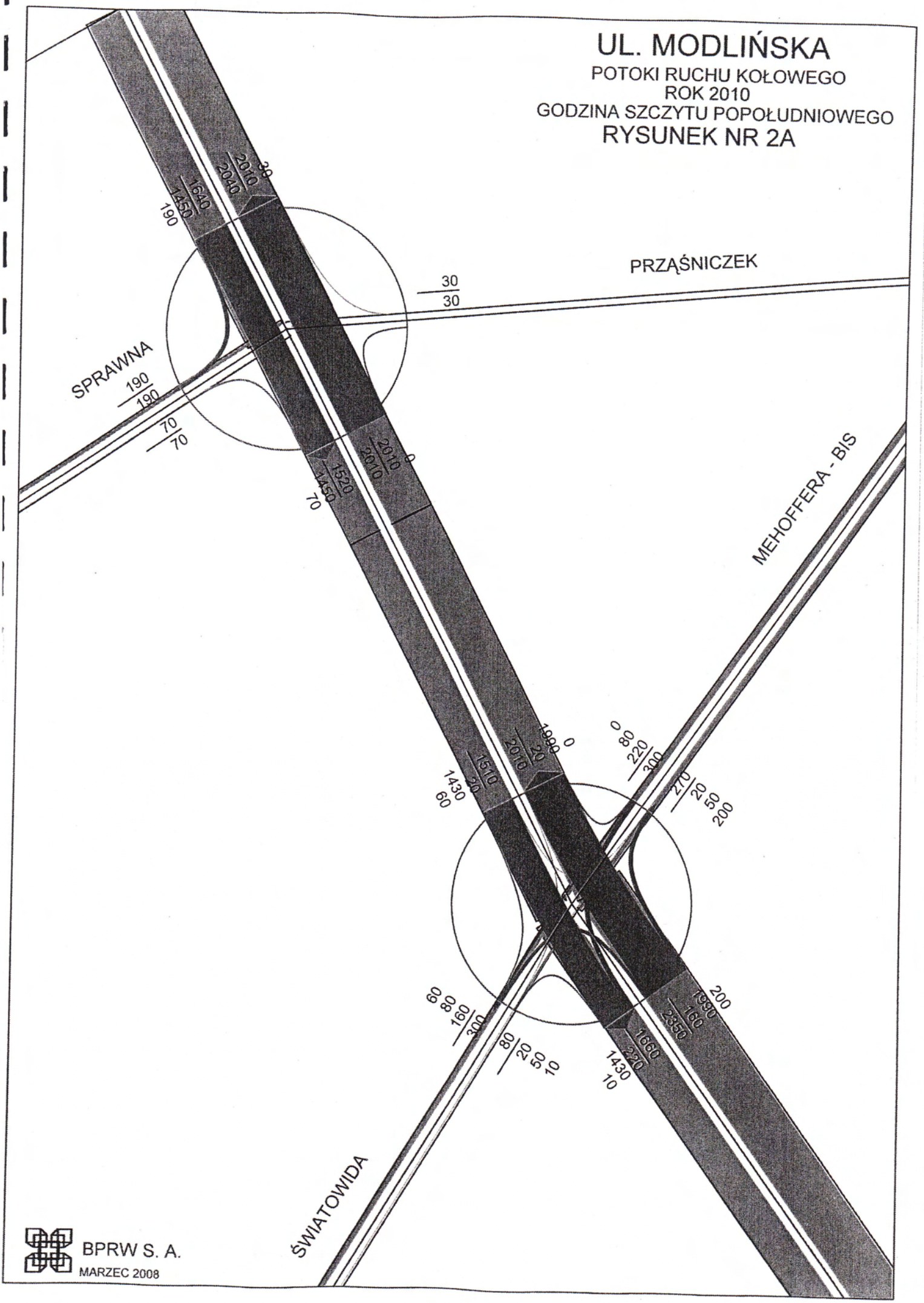
BPRW S. A.

MARZEC 2008

UL. MODLIŃSKA

POTOKI RUCHU KOŁOWEGO
ROK 2010
GODZINA SZCZYTU POPOŁUDNIOWEGO

RYSUNEK NR 2A



BPRW S. A.
MARZEC 2008

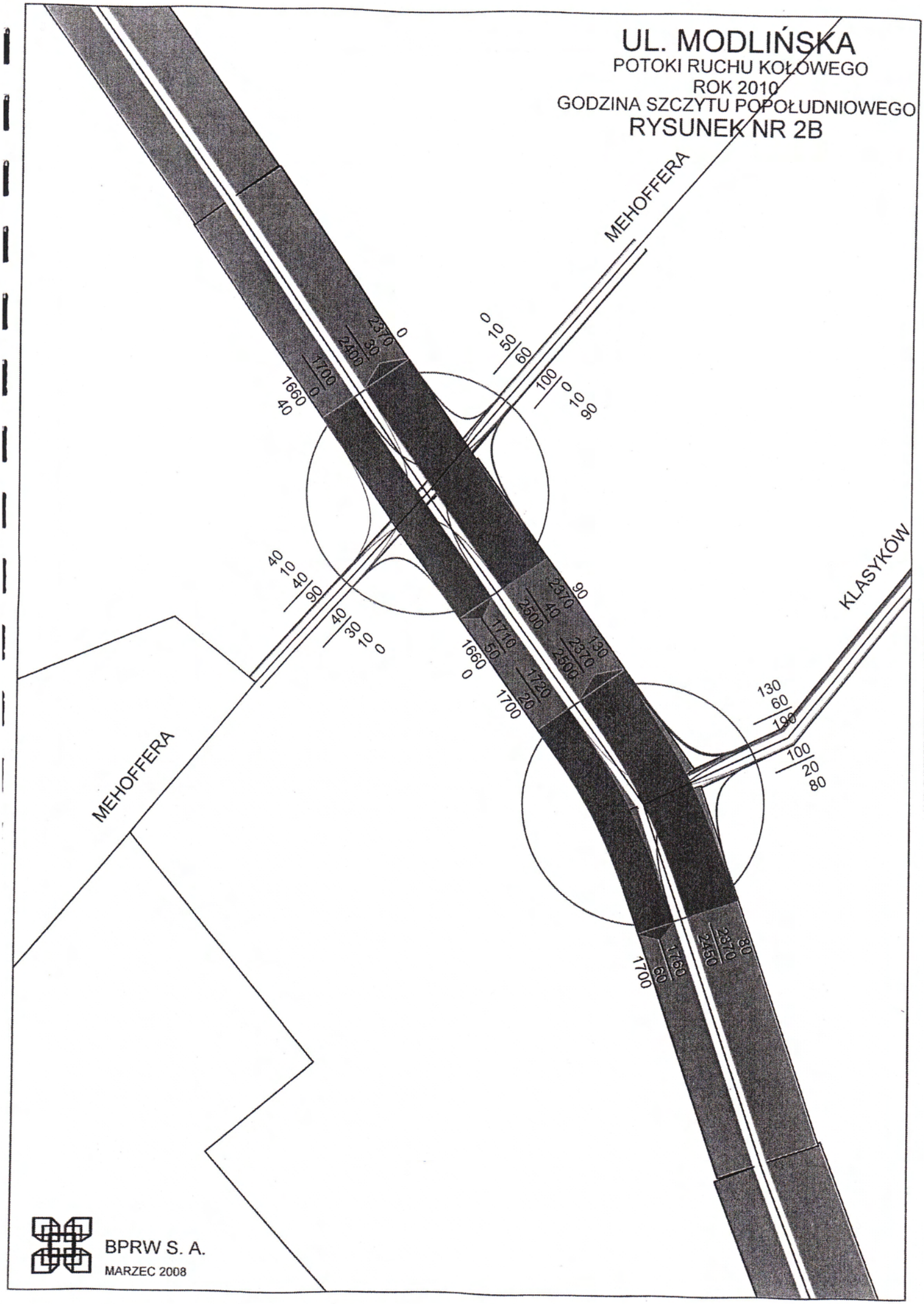
UL. MODLIŃSKA

POTOKI RUCHU KOŁOWEGO

ROK 2010

GODZINA SZCZYTU POPOŁUDNIOWEGO

RYSUNEK NR 2B



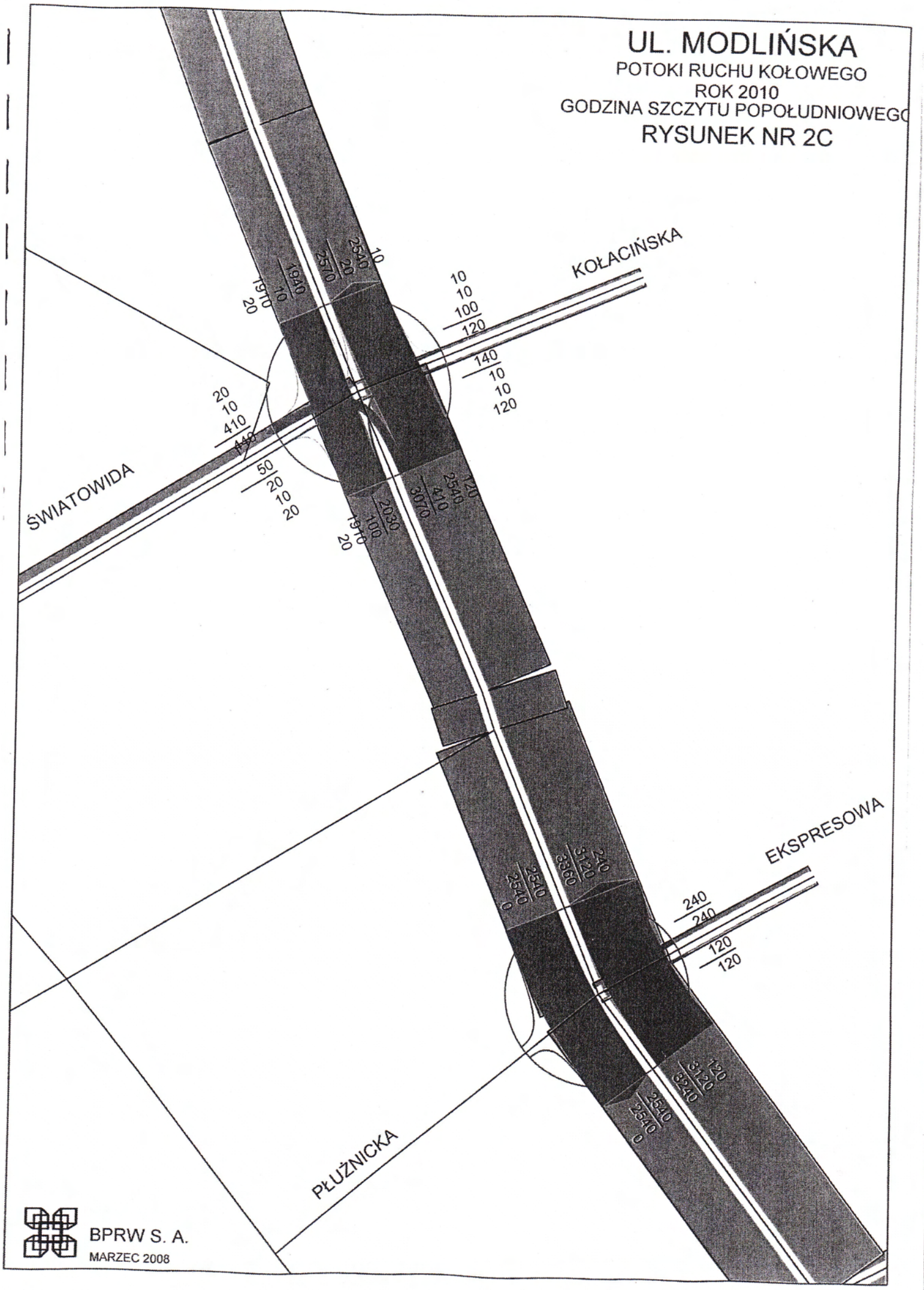
BPRW S. A.

MARZEC 2008

UL. MODLIŃSKA

POTOKI RUCHU KOŁOWEGO
ROK 2010
GODZINA SZCZYTU POPOŁUDNIOWEGO

RYSUNEK NR 2C



BPRW S. A.
MARZEC 2008

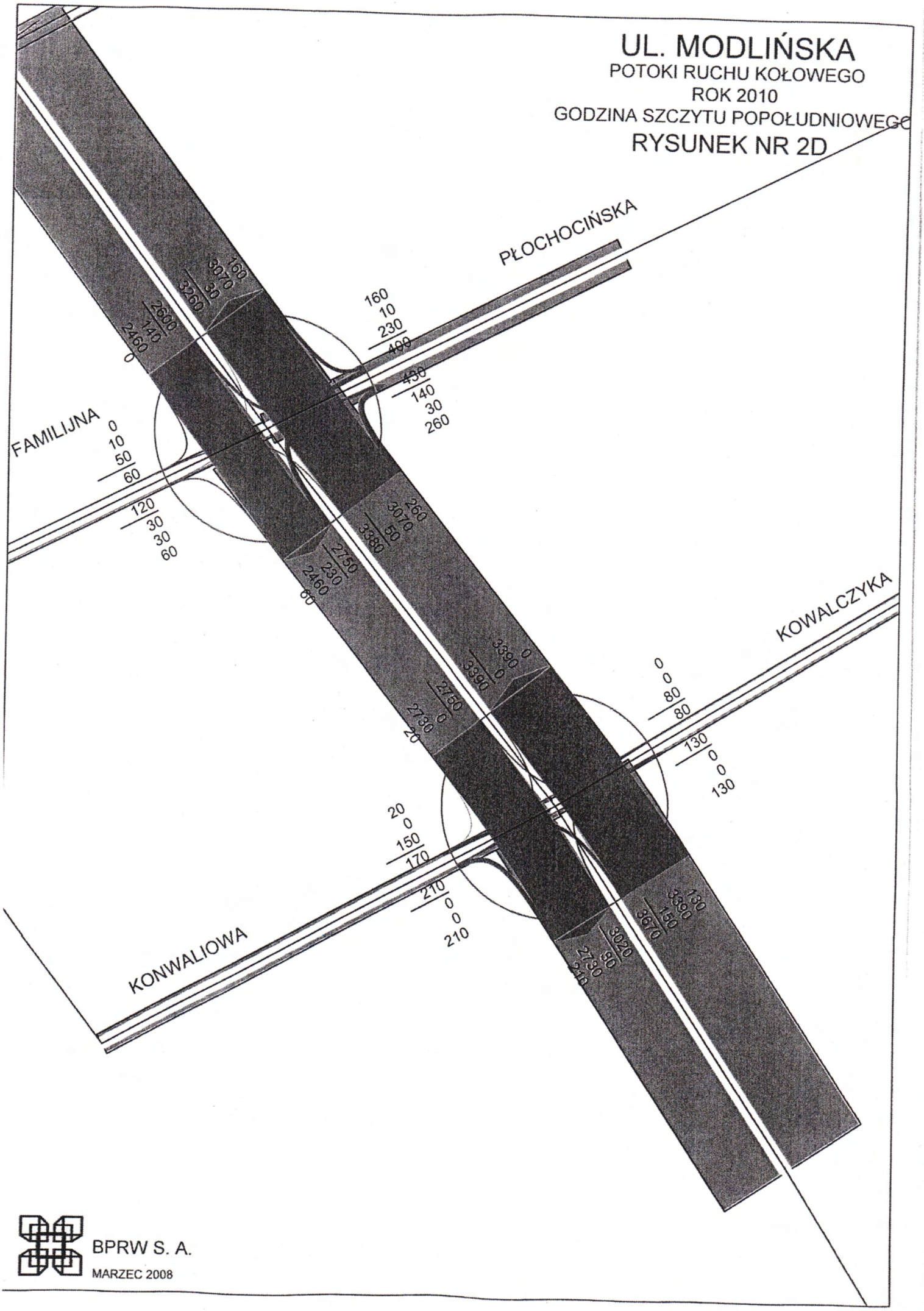
UL. MODLIŃSKA

POTOKI RUCHU KOŁOWEGO

ROK 2010

GODZINA SZCZYTU POPOŁUDNIOWEGO

RYSUNEK NR 2D



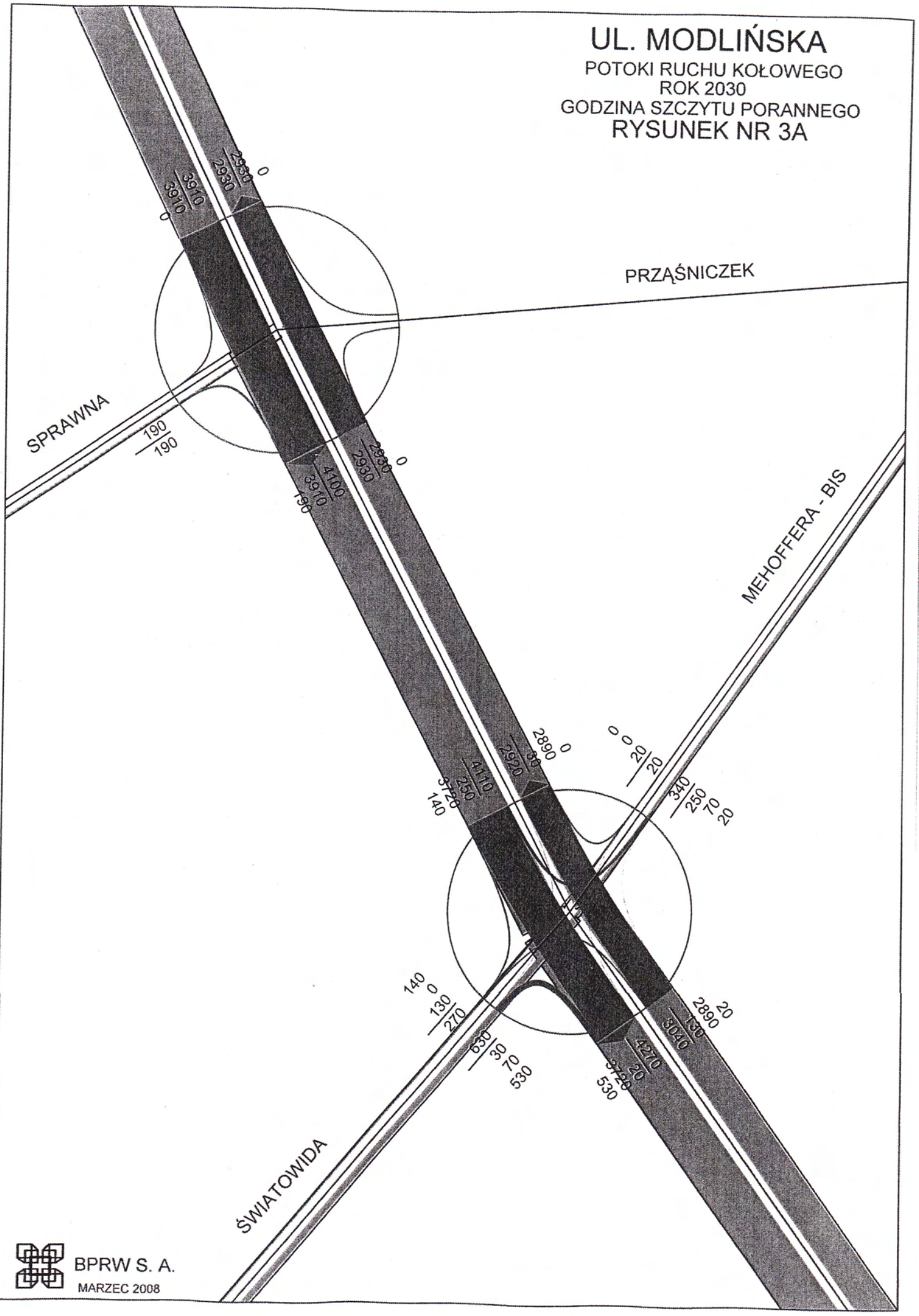
BPRW S. A.

MARZEC 2008

UL. MODLIŃSKA

POTOKI RUCHU KOŁOWEGO
ROK 2030
GODZINA SZCZYTU PORANNEGO

RYSUNEK NR 3A



BPRW S. A.
MARZEC 2008

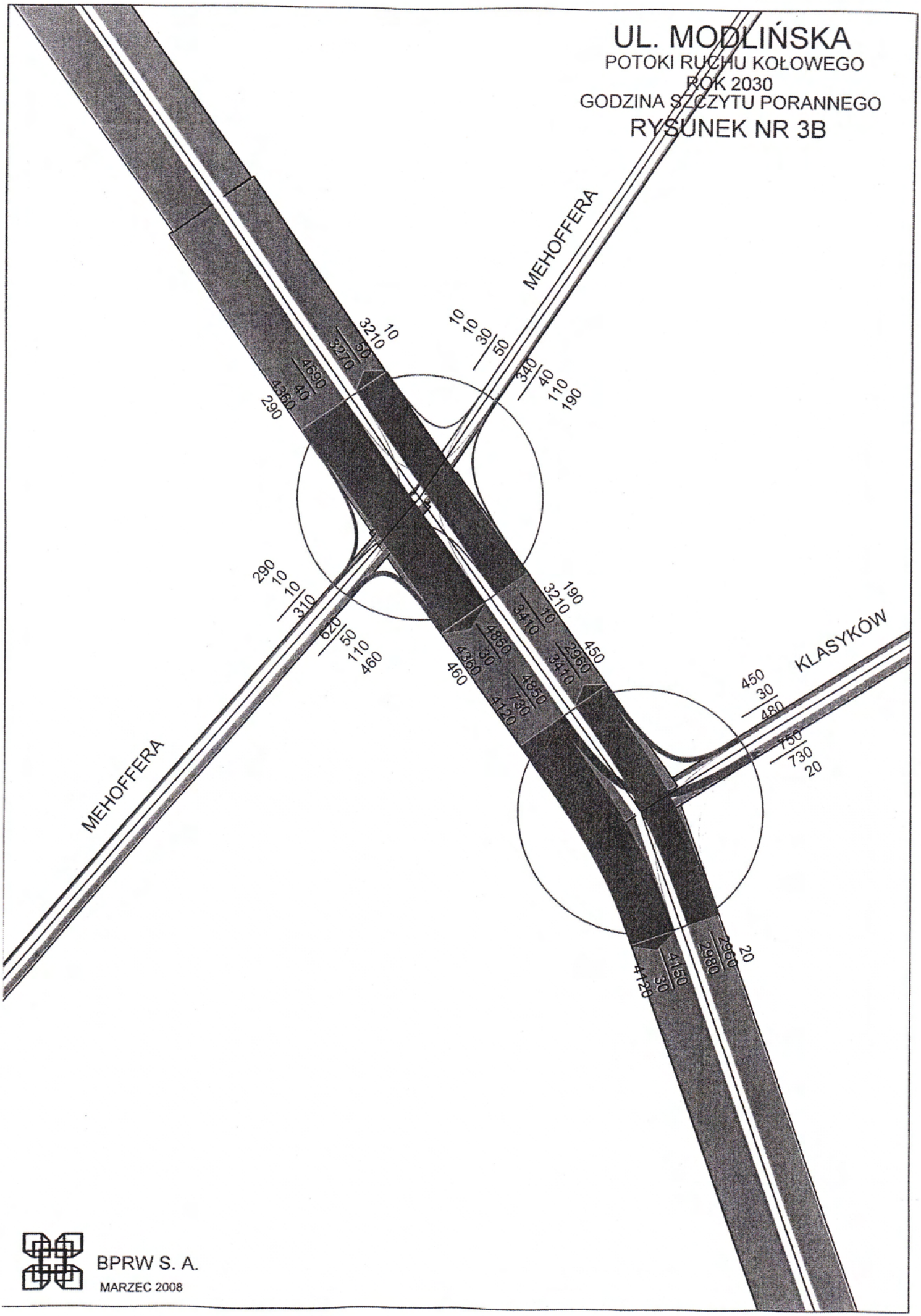
UL. MODLIŃSKA

POTOKI RUCHU KOŁOWEGO

ROK 2030

GODZINA SZCZYTU PORANNEGO

RYSUNEK NR 3B



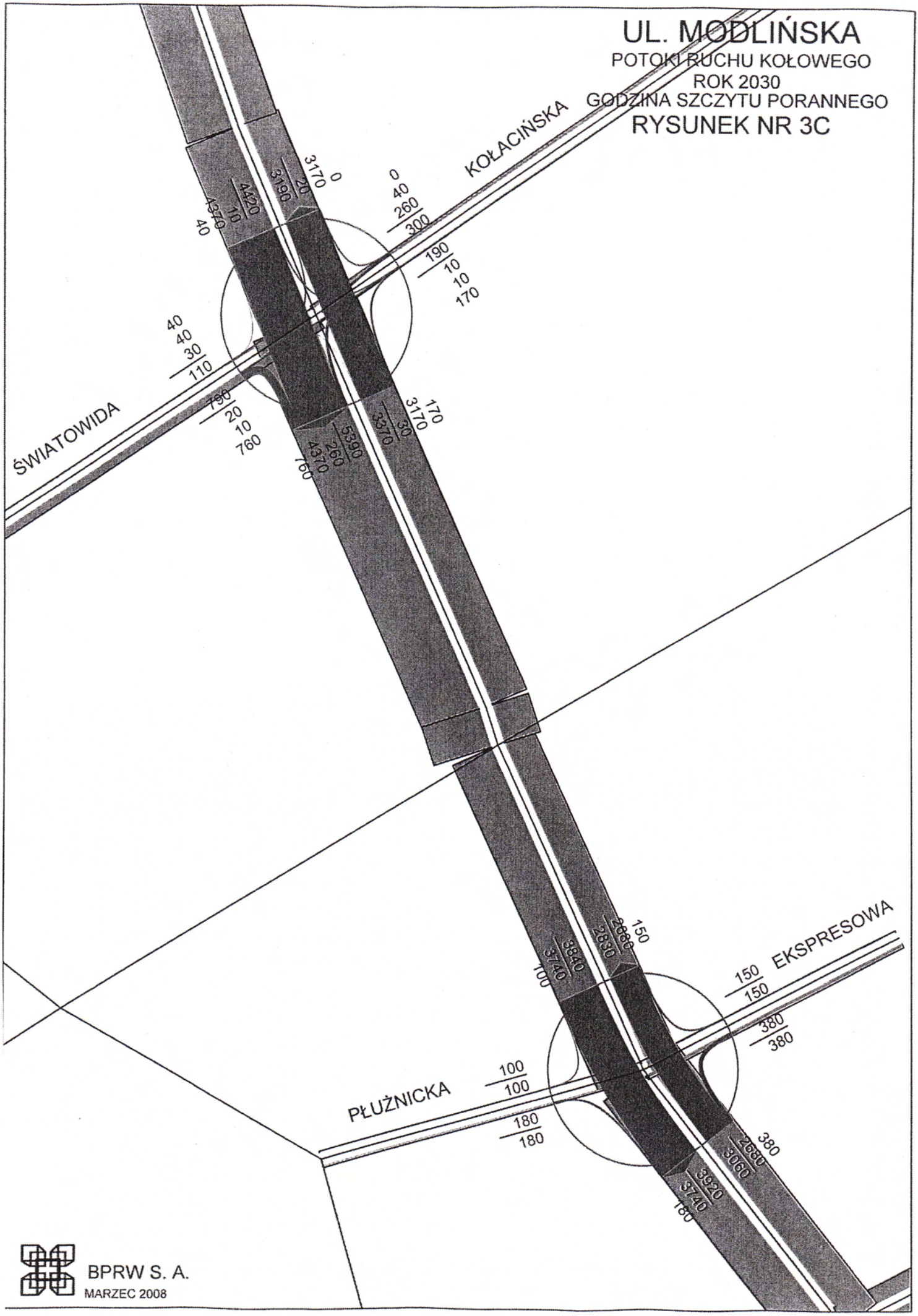
BPRW S. A.

MARZEC 2008

UL. MODLIŃSKA

POTOKI RUCHU KOŁOWEGO
ROK 2030
GODZINA SZCZYTU PORANNEGO

RYSUNEK NR 3C



BPRW S. A.
MARZEC 2008

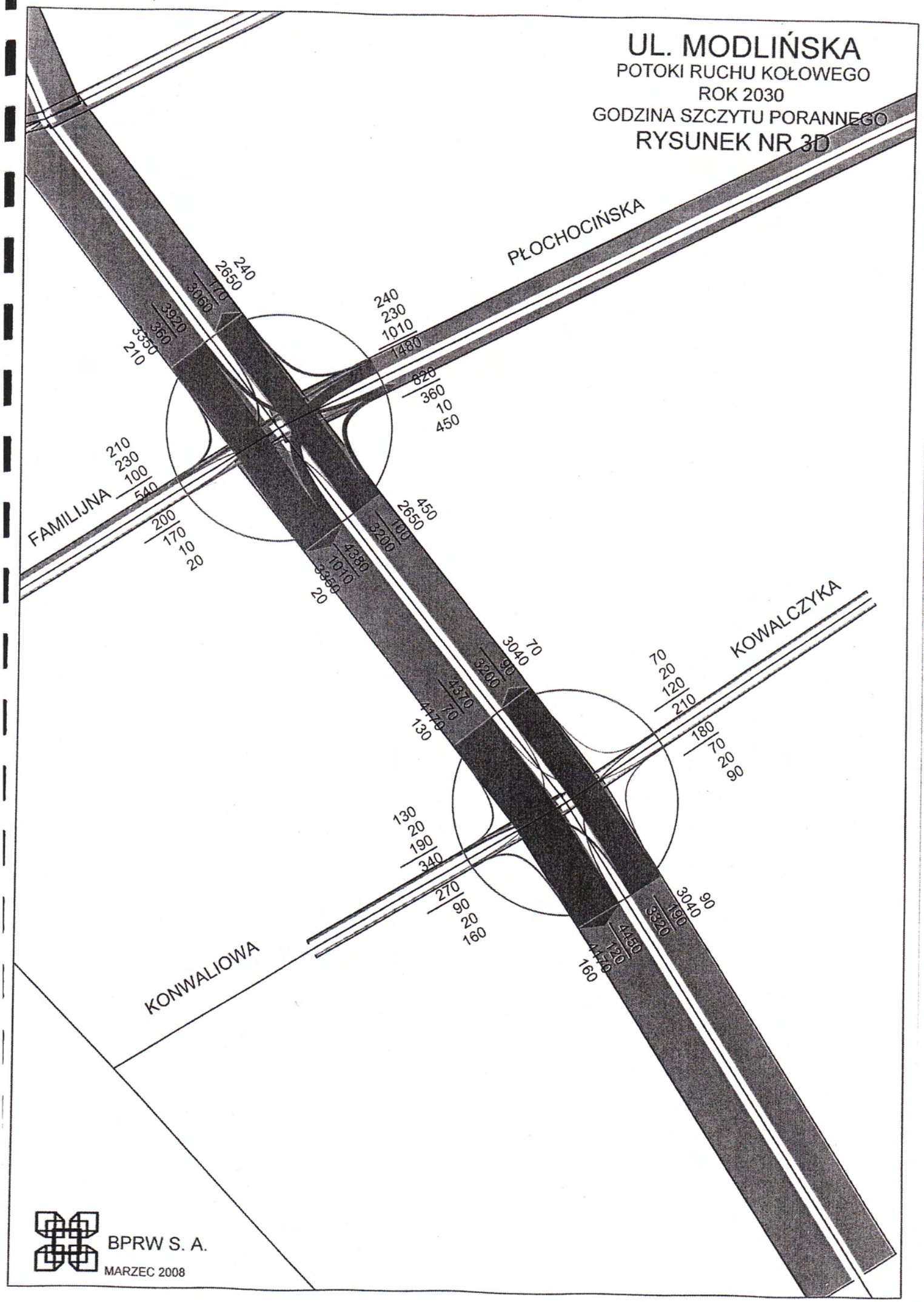
UL. MODLIŃSKA

POTOKI RUCHU KOŁOWEGO

ROK 2030

GODZINA SZCZYTU PORANNEGO

RYSUNEK NR 3D



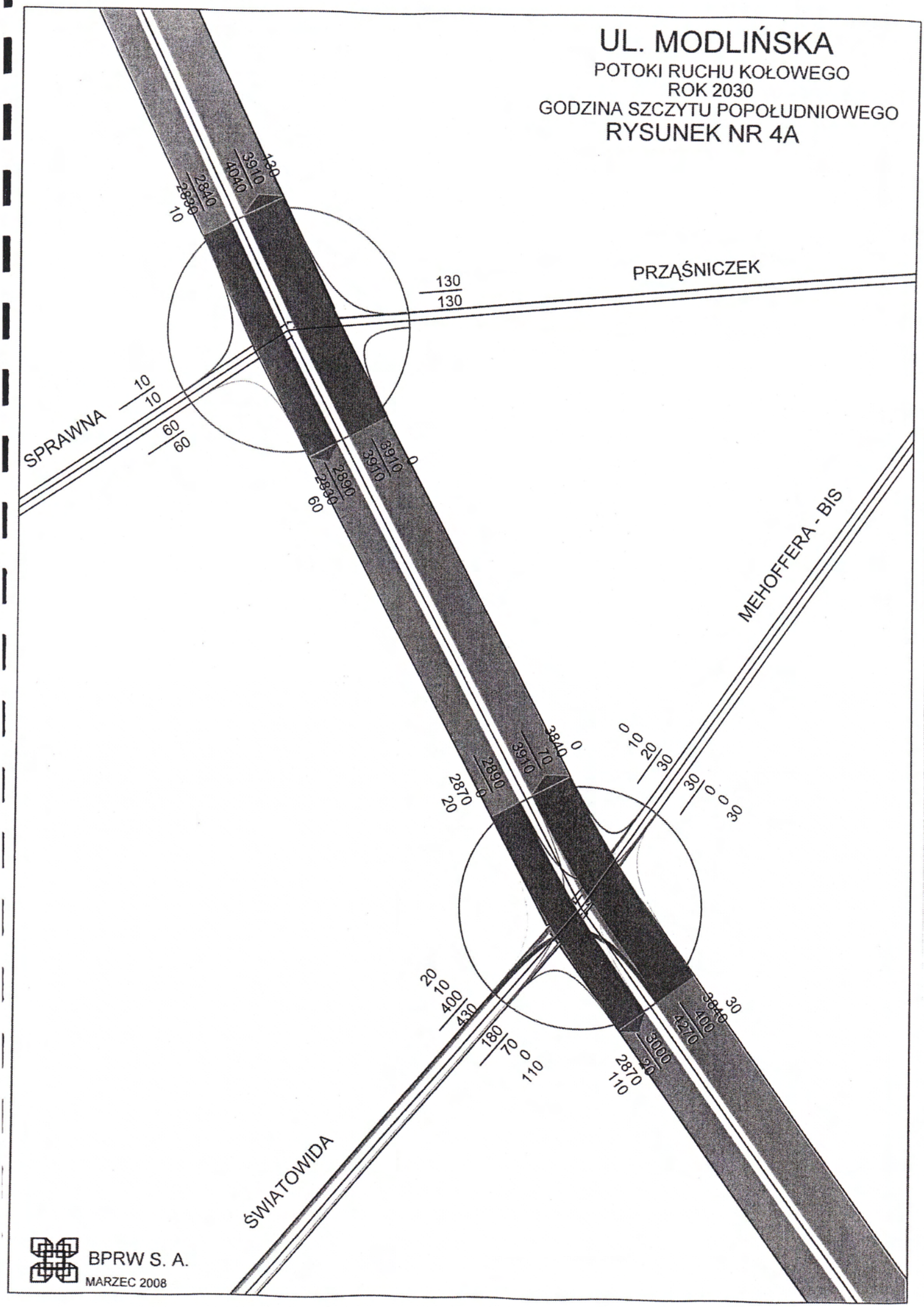
BPRW S. A.

MARZEC 2008

UL. MODLIŃSKA

POTOKI RUCHU KOŁOWEGO
ROK 2030
GODZINA SZCZYTU POPOŁUDNIOWEGO

RYSUNEK NR 4A



BPRW S. A.
MARZEC 2008

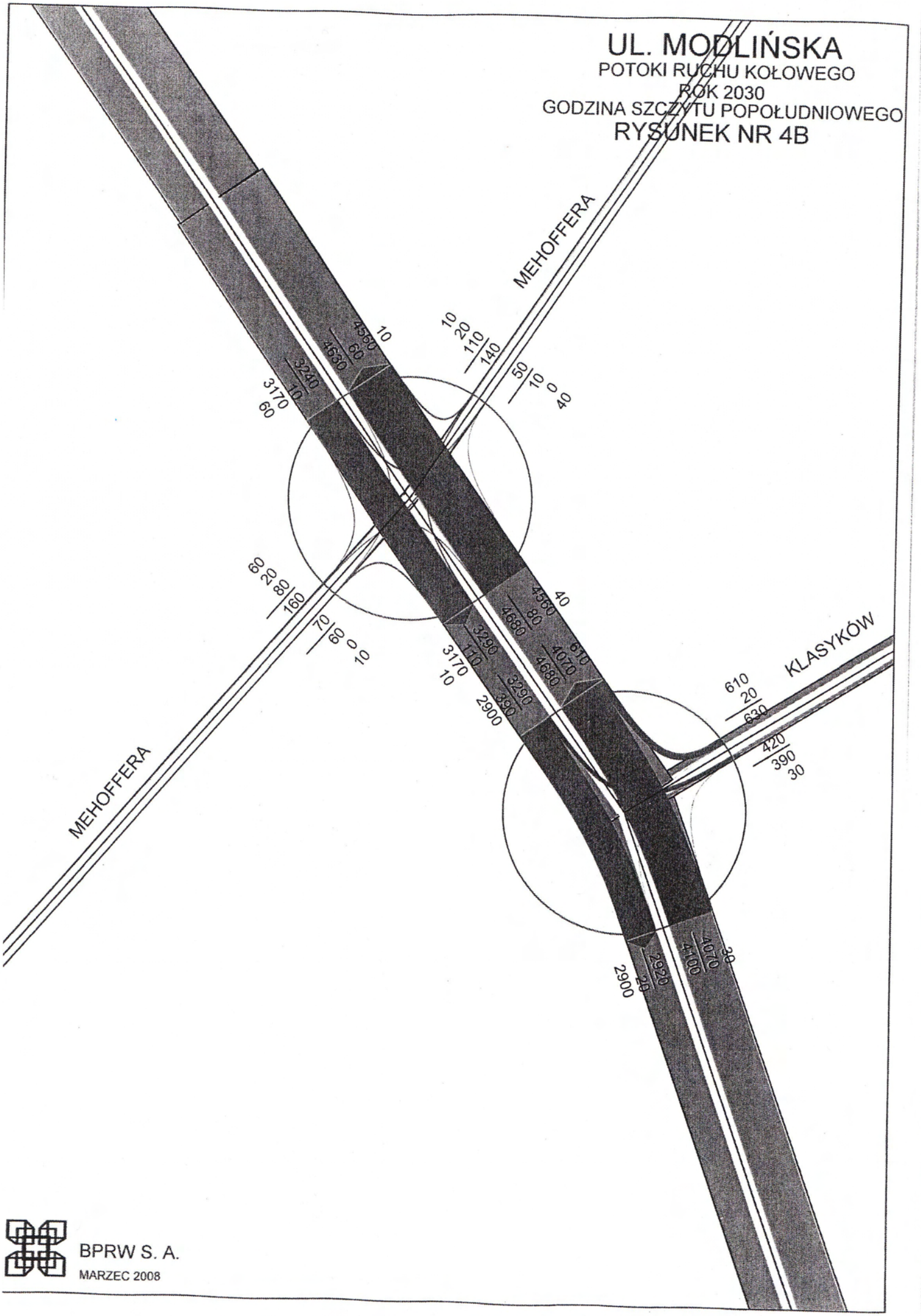
UL. MODLIŃSKA

POTOKI RUCHU KOŁOWEGO

ROK 2030

GODZINA SZCZYTU POPOŁUDNIOWEGO

RYSUNEK NR 4B



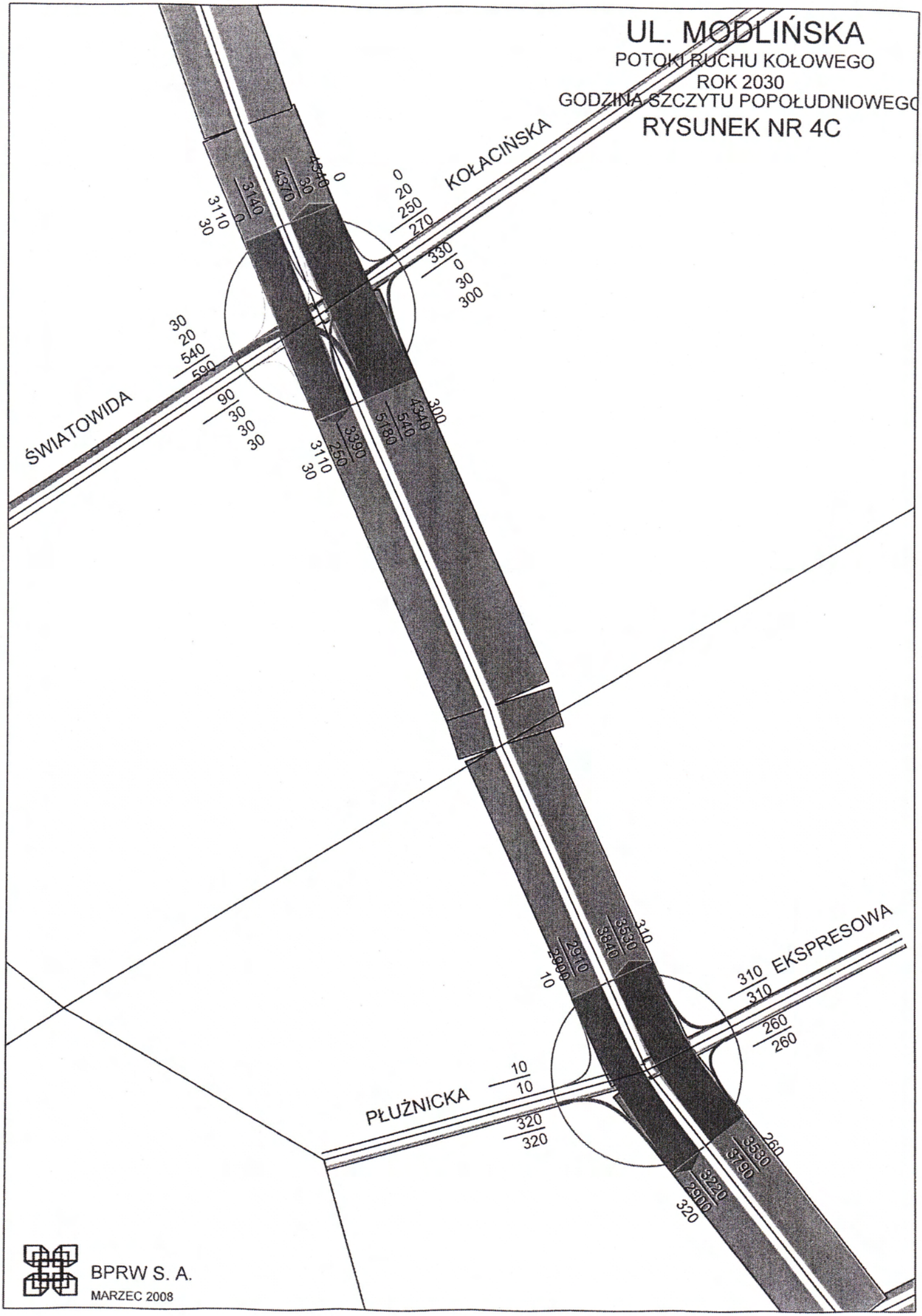
BPRW S. A.

MARZEC 2008

UL. MODLIŃSKA

POTOKI RUCHU KOŁOWEGO
ROK 2030
GODZINA SZCZYTU POPOŁUDNIOWEGO

RYSUNEK NR 4C



BPRW S. A.
MARZEC 2008

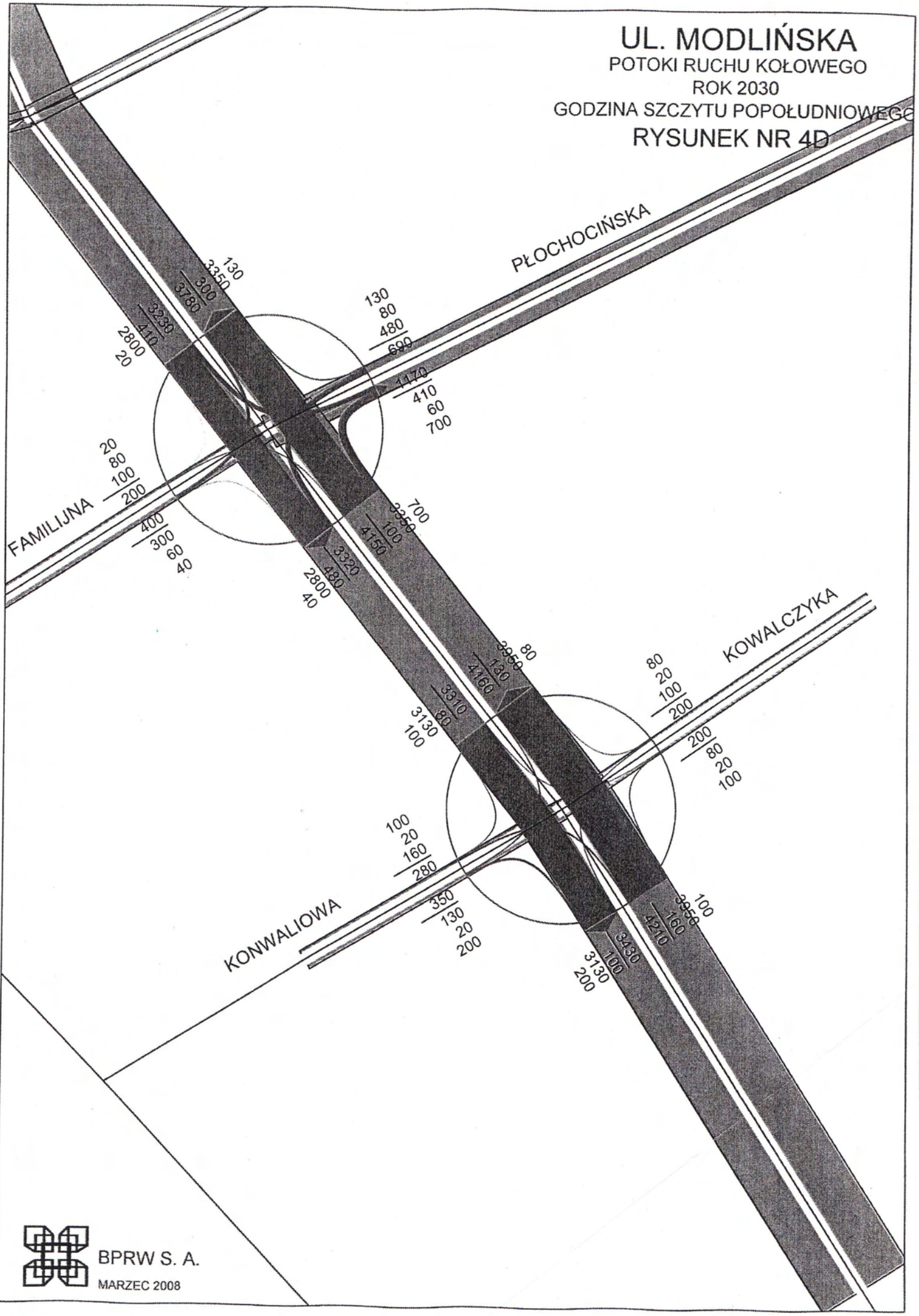
UL. MODLIŃSKA

POTOKI RUCHU KOŁOWEGO

ROK 2030

GODZINA SZCZYTU POPOŁUDNIOWEGO

RYSUNEK NR 4D



BPRW S. A.

MARZEC 2008