



ELB Łukasz Bobkowski
ul. Św. Rocha 41E
83-425 Kalisz
NIP: 555-203-56-31
REGON: 384972122

AUDYT OŚWIETLENIA ULICZNEGO

Nazwa zamierzenia
budowlanego: *WYMIANA NIEENERGOOSZCZĘDNYCH OPRAW
OŚWIETLENIOWYCH NA TERENIE GMINY NOWA KARCZMA*

Adres obiektu
budowlanego: *TEREN GMINY NOWA KARCZMA*

Nazwa i adres
Inwestora: *GMINA NOWA KARCZMA
UL. KOŚCIERSKA 9
83-404 NOWA KARCZMA*

Jednostka
projektowa: *ELB Łukasz Bobkowski
ul. Św. Rocha 41E, 83-425 Kalisz
tel.: 503 403 424 / e-mail:elb@int.pl*

Opracował:	Imię i nazwisko	Uprawnienia:	Data:	Podpis:
Projektant instalacji elektrycznych:	mgr inż. Łukasz Bobkowski	POM/0006/POOE/13 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń	08.2024 r.	

KALISZ, 08.2024 r.

KARTA AUDYTU EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ		Data wykonania	
		22.08.2024 r.	
Podstawowe informacje dotyczące przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej			
Przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej:		AUDYT OŚWIETLENIA ULICZNEGO	
Opis przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej (max. 250 znaków):		Celem audytu oświetlenia ulicznego w gminie Nowa Karczma jest analiza efektywności energetycznej dla ww. inwestycji. Do zakresu audytu oświetlenia ulicznego w gminie Nowa Karczma, wskazano 321 opraw oświetleniowych.	
Dane podmiotu lub podmiotu upoważnionego (numer PESEL albo nazwa), u którego zostanie zrealizowane przedsięwzięcie służące poprawie efektywności energetycznej lub przedsięwzięcie takie zostało zrealizowane:		GINA NOWA KARCZMA ul. Kościerska 9 83-404 Nowa Karczma	
Data rozpoczęcia przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej albo planowana data rozpoczęcia tego przedsięwzięcia*:	Planowana data zakończenia przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej*:	Data zakończenia przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej**:	Wyrażony w latach kalendarzowych okres uzyskiwania oszczędności energii:
2024r.	2024r.		3 lata i 1 mc
Parametry przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej (na podstawie audytu efektywności energetycznej)			
Średnioroczna oszczędność energii finalnej:	106234 kWh	[GJ/rok] lub [kWh/rok]	9,13 [toe/rok]
Średnioroczna oszczędność energii pierwotnej:	265585 kWh	[GJ/rok] lub [kWh/rok]	22,84 [toe/rok]
Szacowana wielkość redukcji emisji CO ₂ ***:	72,77		[ton/rok]
Dane sporządzającego audyt efektywności energetycznej			
Imię i nazwisko:	Łukasz Bobkowski		
Nr uprawnienia:	POM/0006/POOE/13		
Nr telefonu:	503 403 424		
Podpis:			

* W przypadku przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej jeszcze niezrealizowanego.

**W przypadku przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej już zrealizowanego.

***Na podstawie wskaźników emisji CO₂ zawartych w tabeli nr 2 w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 września 2008 r. w sprawie sposobu monitorowania wielkości emisji substancji objętych wspólnym systemem handlu uprawnieniami do emisji (Dz. U. Nr 183, poz. 1142) oraz publikowanych przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za dany rok.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Kalisz 22.08.2024r.

OŚWIADCZAM,

AUDYT OŚWIETLENIA ULICZNEGO TEREN GMINY NOWA KARCZMA

Analiza efektywności energetycznej 321 opraw oświetleniowych

została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletna z punktu widzenia umowy oraz celu, jakiemu ma służyć.

Opracował:	Imię i nazwisko	Uprawnienia:	Data:	Podpis:
Projektant instalacji elektrycznych:	mgr inż. Łukasz Bobkowski	POM/0006/POOE/13 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń	08.2024 r.	

UPRAWNIENIA BUDOWLANE / ZAŚWIADCZENIA

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWLANIA
80-840 Gdańsk, ul. Sw. Jędrzeja 43/44
Tel. 58-324-59-27
Fax 58-301-44-96

Gdańsk, 10 czerwca 2013 r.

syg. akt 11/POM/OKK/13

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, **§ 6 pkt.1.1.2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 pkt 1**, rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j., Dz.U. z 2013 r., poz. 267/

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan ŁUKASZ BOBKOWSKI
magister inżynier elektrotechniki

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0006/POOE/13

do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pan Łukasz Bobkowski upoważniony jest do:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie **§ 15 i 24 ust. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów (§ 24 ust. 1).

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Leszek Niedostatkiewicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Zbigniew Drewnowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesołowski



Orzekający:
1. Pan Łukasz Bobkowski

2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. inż.

2

1

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
POM-Y9U-LXP-5YD *

Pan Łukasz Bobkowski o numerze ewidencyjnym POM/IE/0183/13
adres zamieszkania

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-07-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-06-11 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78² K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Część opisowa

1. Podstawa opracowania

Niniejszy audyt opracowano na podstawie:

- Umowy z Gminą Nowa Karczma,
- Normy PN-EN 13201 Oświetlenie Dróg,
- Inwentaryzacji sieci oświetleniowej w terenie,
- Ustaleń z Zamawiającym.

2. Cel audytu

Celem audytu oświetlenia ulicznego w Gminie Nowa Karczma jest analiza efektywności energetycznej dla ww. inwestycji.

3. Zakres opracowania

Do zakresu audytu oświetlenia ulicznego w Gminie Nowa Karczma, wskazano 321 oprawy oświetleniowe (245 oprawy własności Energa Oświetlenia Sp. z o.o. oraz 76 opraw własności Gminy Nowa Karczma).

W zakres audytu wchodzi:

- Inwentaryzacja sieci oświetleniowej,
- Dobór klas oświetlenia ulicznego dla wszystkich sytuacji objętych modernizacją,
- Dobór opraw dla ww. sytuacji,
- Wskazanie zakresu redukcji oświetlenia,
- Obliczenia związane z audytem: mocy zainstalowanej, zużycia energii elektrycznej i jej kosztów przed i po modernizacji, efektu redukcji emisji gazów w Mg CO₂/rok,
- Analiza obliczeń: mocy zainstalowanej, zużycia energii elektrycznej i jej kosztów przed i po modernizacji,
- Wskazanie czasu zwrotu inwestycji.

4. Podstawa prawna

Audyt oświetlenia Gminy Nowa Karczma wykonano w oparciu o normy zawierającą wytyczne do projektowania oświetlenia:

PKN-CEN/TR 13201-1:2016-02 Oświetlenie dróg – Część 1: Wytyczne dotyczące wyboru klas oświetlenia

PN-EN 13201-2:2016-03 Oświetlenie dróg – Część 2: Wymagania eksploatacyjne

PN-EN 13201-3:2016-03 Oświetlenie dróg – Część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych

PN-EN 13201-4:2016-03 Oświetlenie dróg – Część 4: Metody pomiaru efektywności oświetlenia

Rozporządzenie Ministra Energii w sprawie szczegółowego zakresu i sposobu sporządzania audytu efektywności energetycznej oraz metod obliczania oszczędności energii

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie

Powyższe normy umożliwiają dobór odpowiedniej klasy oświetleniowej dla dróg i chodników. Najpopularniejsze klasy oświetleniowe dzielimy na:

- **M** – klasa oświetlenia stosowana dla dróg, których użytkownikami są kierowcy pojazdów silnikowych na trasach z prędkościami od średnich do dużych.
- **C** – klasa oświetlenia stosowana dla dróg i innych powierzchni (np. chodnik), których użytkownikami są kierowcy pojazdów silnikowych oraz inni użytkownicy w strefach konfliktowych, np. skrzyżowania o dużym stopniu złożoności, ulice handlowe etc.
- **P** – klasa przeznaczona dla pieszych i rowerzystów znajdujących się na chodnikach, drogach rowerowych oraz dla dróg osiedlowych itp.

5. Inwentaryzacja

Inwentaryzacja stanu istniejącego została opracowana na podstawie zestawień istniejącego oświetlenia ulicznego oraz map. Podczas wizji lokalnej w terenie zebrano informacje dotyczące dróg, chodników, ścieżek rowerowych, parkingów, pasów zieleni i innych oraz parametrów słupów, takich jak odległości między słupami i odległości między słupami a krawędzią jezdni.

Dokonano inwentaryzacji łącznie 321 szt. opraw oświetleniowych. 245 oprawy własności Energa Oświetlenia Sp. z o.o. oraz 76 opraw własności Gminy Nowa Karczma.

Podlegające modernizacji oprawy to drogowe i parkowe oprawy sodowe i rtęciowe.

Na terenie Gminy Nowa Karczma przeważa oświetlenie wykorzystujące wysokoprężne sodowe oraz rtęciowe źródła światła o średniej mocy **114,19W**. Jako moc pojedynczej lampy przyjęto sumę mocy lampy i strat na stateczniku elektromagnetycznym. Dane dotyczące strat na stateczniku zostały pozyskane z kart katalogowych:

Moc źródła	Moc układu
70	83
100	115
125	144
150	168

Na podstawie powyższych danych obliczono łączną moc zainstalowaną. Poniżej zestawienie opraw podlegających inwentaryzacji:

Typ oprawy	Moc źródła [W]	Moc układu [W]	Liczba opraw [szt.]	Suma mocy opraw [W]
Sodowa	70	83	55	4565
Sodowa	100	115	235	27025
Rtęciowa	125	144	6	864
Sodowa	150	168	25	4200
RAZEM			321	36654

Szczegółowe zestawienie inwentaryzacyjne opraw wchodzących w zakres

audytu znajduje się w Załączniku nr 1.

Łączna moc zainstalowana inwentaryzowanego oświetlenia wynosi **36,654 kW**. Łączna moc zainstalowanego oświetlenia po modernizacji wyniesie **12,421 kW**.

Na terenie Gminy Nowa Karczma występują sytuacje, gdzie oprawy oświetleniowe są umieszczone na słupach linii napowietrznych, na słupach linii kablowych. Oprawy zostały przypisane do konkretnych sytuacji drogowych zgodnie z tabelą w punkcie 6b).

6. Modernizacja

a) Założenia

Na podstawie Inwentaryzacji, dla wymienianych opraw dokonano doboru klas oświetlenia ulicznego dla wszystkich sytuacji objętych ww. modernizacją.

b) Dobór klas oświetlenia

Na podstawie zebranych wcześniej informacji oraz wizji w terenie, przyjęto 13 sytuacji, dla których dobrano odpowiednie klasy oświetlenia, zgodnie z poniższą tabelą.

Lp	Sytuacja	Ilość [szt.]	Klasa oświetleniowa jezdni/chodnika
1	1	26	J:C4
2	2	2	J:C4
3	3	41	J:C4 CH1:P4 CH2:P4
4	4	4	J:C4 CH:P4
5	5	17	J:C4 CH:P4
6	6	23	J:C5 CH1:P4 CH2:P5
7	7	31	J:C5 CH1:P4 CH2:P5
8	8	22	J:C5 CH:P5
9	10	103	J:P3
10	11	16	J:P3
11	12	10	J:P3
12	13	20	CH:P3
13	14	6	CH:P3

Mapki z przypisanymi sytuacjami drogowymi znajdują się w Załączniku nr 2.

c) **Dobór opraw**

W celu zmniejszenia kosztów eksploatacji oraz podniesienia parametrów światła – projektowane jest zastosowanie opraw ze źródłami światła LED.

WŁAŚCICIEL	NAZWA MIEJSCOWOŚCI	NR MAPY	NR SYTUACJI	KLASA OŚWIETLENIOWA	LICZBA OPRAW [SZT.]	ŁĄCZNA MOC ISTNIEJĄCYCH OPRAW [W]	MOC PROJEKTOWANEJ OPRAWY [W]	ŁĄCZNA MOC PROJEKTOWANYCH OPRAW [W]
Energa Oświetlenie Sp. z o.o.	Grabowo Kościerskie (wieś)	15	10	J:P3	4	460	30	120
		16	6	J:C5 CH1:P4 CH2:P5	2	230	30	60
			10	J:P3	17	2050	30	510
			11	J:P3	2	230	58	116
		24	8	J:C5 CH:P5	22	2444	33,5	737
			10	J:P3	13	1079	30	390
			12	J:P3	1	115	78	78
	26	2	J:C4	1	115	60	60	
	Grabowska Huta (wieś)	25	1	J:C4	3	345	42,5	127,5
	Grabówko (wieś)	27	10	J:P3	6	1008	30	180
		28	2	J:C4	1	115	60	60
	Horniki Górne (część miejscowości)	10	1	J:C4	2	230	42,5	85
	Jasiowa Huta (wieś)	9	11	J:P3	1	115	58	58
	Liniewko Kościerskie (wieś)	29	10	J:P3	2	230	30	60
		38	10	J:P3	7	805	30	210
	Lubań (wieś)	1	10	J:P3	4	460	30	120
		2	10	J:P3	10	1075	30	300
		3	10	J:P3	3	334	30	90
		4	10	J:P3	17	1933	30	510
			11	J:P3	5	543	58	290
		5	10	J:P3	1	115	30	30
		6	10	J:P3	1	115	30	30
		11	7	J:C5 CH1:P4 CH2:P5	18	2038	32	576
		22	10	J:P3	1	115	30	30
	Nowa Karczma (wieś)	14	3	J:C4 CH1:P4 CH2:P4	2	230	51	102
			4	J:C4 CH:P4	4	460	60	240
			5	J:C4 CH:P4	7	805	58	406
			11	J:P3	1	83	58	58
			13	CH:P3	3	345	29	87

WŁAŚCICIEL	NAZWA MIEJSCOWOŚCI	NR MAPY	NR SYTUACJI	KLASA OŚWIETLENIOWA	LICZBA OPRAW [SZT.]	ŁĄCZNA MOC ISTNIEJĄCYCH OPRAW [W]	MOC PROJEKTOWANEJ OPRAWY [W]	ŁĄCZNA MOC PROJEKTOWANYCH OPRAW [W]
		32	5	J:C4 CH:P4	1	115	58	58
	Nowy Barkoczyn (wieś)	7	6	J:C5 CH1:P4 CH2:P5	12	1433	30	360
		30	10		J:P3	1	115	30
	12			J:P3	2	336	78	156
	Rekownica (wieś)	13	10	J:P3	7	773	30	210
			12	J:P3	3	345	78	234
		23	11	J:P3	1	168	58	58
	Skrzydłowo (wieś)	12	12	J:P3	1	115	78	78
		34	1	J:C4	7	805	42,5	297,5
			11	J:P3	2	166	58	116
	Skrzydłówko (część miejscowości)	35	1	J:C4	6	690	42,5	255
	Stary Barkoczyn (wieś)	31	6	J:C5 CH1:P4 CH2:P5	9	843	30	270
	Szatarpy (wieś)	36	7	J:C5 CH1:P4 CH2:P5	8	760	32	256
		37	1	J:C4	7	709	42,5	297,5
			10	J:P3	2	166	30	60
	Szpon (wieś)	40	7	J:C5 CH1:P4 CH2:P5	5	543	32	160
	Sztofrowa Huta (wieś)	17	10	J:P3	4	672	30	120
	Szumleś Królewski (wieś)	8	11	J:P3	3	345	58	174
Szumleś Szlachecki (wieś)	21	10	J:P3	1	115	30	30	
Śledziowa Huta (wieś)	39	10	J:P3	1	168	30	30	
		11	J:P3	1	168	58	58	
Gmina Nowa Karczma	Grabowska Huta (wieś)	25	1	J:C4	1	115	42,5	42,5
	Lubań (wieś)	3	10	J:P3	1	83	30	30
		4	14	CH:P3	6	864	13,6	81,6
	Nowa Karczma (wieś)	14	3	J:C4 CH1:P4 CH2:P4	39	4485	51	1989
			5	J:C4 CH:P4	9	1035	58	522
			12	J:P3	3	345	78	234
			13	CH:P3	17	1955	29	493
Suma końcowa					321	36654		12420,6

Łączna moc modernizowanych (wymienianych) opraw – stan istniejący – wynosi 36,654 kW. Łączna moc projektowanych, zmodernizowanych opraw wynosi 12,421 kW.

Moc opraw projektowanych stanowi 33,9% mocy istniejących opraw. Daje to **66,1%** oszczędności na poborze mocy.

W kolejnym rozdziale omówiono warianty modernizacji.

Obliczenia fotometryczne przedstawiono w Załączniku nr 3.

d) **Wymagania dla ofert równoważnych**

Wykonawcy składający ofertę równoważną, z zastosowaniem innych opraw oświetleniowych, muszą spełnić następujące wymagania:

1. Wykazać, że oprawy oświetleniowe gwarantują spełnienie parametrów zadanej klasy oświetleniowej w przyjętych sytuacjach drogowych. Dla wyliczeń należy przyjmować:

- parametry drogi, stanowiska,
- luminancję [L1 i L2] lub natężenie w odniesieniu do obserwatora 1 i 2 (tabele rozkładu luminancji i natężenia w formie liczbowej),
- podsumowanie rezultatów obliczeń luminancji i natężenia,
- olśnienie [TI],
- równomierność oświetlenia [Uo i Ul]
- współczynnik oświetlenia otoczenia [SR].

2. Wymaga się, aby przy realizacji przedmiotu zamówienia ze względu na zmniejszenie kosztów eksploatacji oraz podniesienie parametrów światła zastosowane zostały oprawy ze źródłami światła LED zgodnie z wymogami oraz o klasach oświetlenia przyjętych w obliczeniach referencyjnych i mocy całkowitej opraw nie większej niż 12,5kW.

3. Udokumentować zamierności opraw w stosunku do audytu Zamawiającego. Na Wykonawcy ciąży obowiązek udokumentowania spełnienia wymagań poprzez wykonanie i załączenie do oferty dokumentu zawierającego wszystkie elementy zawarte w audycie Zamawiającego. Obliczenia oraz prezentacja wyników obliczeń musi być w pełni zgodna z przyjętymi w audycie Zamawiającego parametrami, tj. identyczna geometria dróg i usytuowania słupów, identyczny poziom współczynnika zapasu (ew. odwrotności - wskaźnika utrzymania), parametrów rodzaju nawierzchni, parametrów –

położenia obserwatorów, oraz wydruki muszą zawierać wszystkie wyliczone parametry dla punktów zgodnie z siatką obliczeniową Zamawiającego. Porównywane będą parametry średnie jak w punkcie. Spełnienie powyższych warunków gwarantuje możliwość porównania zastosowanych opraw i uznania ich równoważności na podstawie efektu oświetleniowego uzyskiwanego w tożsamy warunkach.

Kąt zamontowania opraw, jeśli będzie wymagany inny niż w przeprowadzonym audycie, to oprawa musi posiadać możliwości ustawienia go bez konieczności zmiany wyścięgnika.

Wykonawca składający ofertę równoważną, w przypadku wygrania przetargu i realizacji zadania, ponosi pełną odpowiedzialność za osiągnięcie efektu modernizacji.

e) Parametry techniczno-użytkowe, jakimi powinny się charakteryzować równoważne oprawy drogowe w technologii LED

Wymaga się, aby przy realizacji przedmiotu zamówienia zostały zastosowane oprawy drogowe w technologii LED o podanych poniżej minimalnych lub lepszych parametrach techniczno-użytkowych, a mianowicie:

➤ BUDOWA OPRAWY

- korpus oprawy wykonany z odlewu aluminium, malowanego proszkowo, dwukomorowy,
- korpus oprawy bez widocznego na zewnątrz uźebrowania lub radiatora, gładka górna powierzchnia,
- korpus oprawy wyposażony w system wyrównywania ciśnienia wewnątrz oprawy zapobiegający kondensacji pary wodnej (tzw. oddychanie oprawy),
- korpus oraz pokrywa odporna na czynniki atmosferyczne i promieniowanie UV,
- dostęp do komory elektrycznej oprawy bez narzędziowej za pomocą klamry zamykającej, nie dopuszcza się połączeń skręcanych, zamykanych na elastyczne elementy metalowe, np.: blachy, sprężyny, śruby motylkowe,
- ze względów eksploatacyjnych wymagany dostęp do komory elektrycznej od dołu oprawy,

- stopień szczelności dla komory optycznej oraz dla komory osprzętu wraz z gniazdem co najmniej IP66,
- wymagany raport akredytowanego laboratorium na potwierdzenie stopnia szczelności,
- materiał klosza szkło hartowane o odporności na uderzenia minimum IK09,
- oprawa wyposażona w uchwyt montażowy, zamontowany fabrycznie, wykonany z materiału identycznego jak korpus oprawy, stanowiący element standardowego wyposażenia, malowany w kolorze obudowy, nie dopuszcza się dodatkowych elementów przejściowych,
- uniwersalny uchwyt montażowy, umożliwia montaż zarówno na wysięgniku z zakresem regulacji - 20° + 5°, jak i na słupie z zakresem regulacji 0° + 20°; zasilacz w oprawie musi umożliwiać redukcję mocy i strumienia świetlnego oprawy,
- wszystkie elementy montażowe skręcane, wykonane ze stali nierdzewnej,
- oprawa wyposażona w mechanizm, odcinający zasilanie od elementów elektrycznych oprawy, przy jej otwarciu,
- oprawa wykonana w klasie II izolacji,
- napięcie znamionowe oprawy 230V +/- 5%, 50 Hz,
- prąd sterowania oprawą nie większy niż 1050 mA,
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie minimum: L90B10 dla 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21),
- wskaźnik oddawania barw $R_a \geq 70$,
- okres gwarancji na oprawę minimum 10 lat,
- temperatura barwowa źródeł 4000K \pm 10%,
- skuteczność świetlna oprawy nie mniejsza niż wynikająca z obliczeń,
- rozsył strumienia świetlnego, kształtowany poprzez zastosowanie płaskiej wielosoczewkowej matrycy,
- ochrona przepięciowa 10kV,
- oprawy muszą być wyposażone w gniazdo Zhaga oraz posiadać certyfikat Zhaga D4i zamontowane od góry,

- budowa oprawy umożliwi wymianę układu zasilającego jak i panelu LED, bez wykonywania połączeń lutowanych,
- panel LED wyposażony w czujnik termiczny, zapobiegający przegrzaniu źródeł światła,
- zakres temperatury otoczenia umożliwiającego normalne użytkowanie -40°C do $+50^{\circ}\text{C}$,
- redukcja mocy w oprawie musi odbywać się w sposób płynny i pozwalać na co najmniej 3 stopniową redukcję strumienia świetlnego dla cyklu jednej doby,
- oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności,
- oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN[1]EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067 - certyfikat ENEC;
- oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wiarygodność podawanych przez producenta parametrów funkcjonalnych deklarowanych w momencie wprowadzenia wyrobu do obrotu, takich jak: napięcie zasilania, klasa ochronności elektrycznej, pobierana moc, skuteczność świetlna, temperatura barwowa, strumień świetlny - certyfikat ENEC+,
- oprawy muszą spełniać wymagania normy EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”;
- stosowania jedynie nowych opraw oświetleniowych LED wyprodukowanych na terenie Unii Europejskiej lub opraw dopuszczonych do użycia na terenie Unii Europejskiej, zgodnie z zapisami § 8 ust. 5 Programu oraz muszą gwarantować możliwość zdalnego sterowania bez dodatkowej modyfikacji opraw i jednocześnie posiadać łącznie certyfikaty: ENEC, ENEC+, ZD4i, zgodnie z zapisami § 5 ust. 6 Programu,
- Zastosowanie automatycznej redukcji mocy w ww. oprawach w godzinach nocnych (23:00-5:00) na poziomie 25%.

- Pliki fotometryczne zamieszczone na stronie internetowej producenta lub dystrybutora pozwalające wykonać sprawdzające obliczenia fotometryczne w ogólnodostępnych programach komputerowych.

➤ SYSTEM ZARZĄDZANIA OŚWIETLENIEM DLA OPRAW

Zgodnie z wymaganiami dla programu „Rozświetlamy Polskę” oprawy oświetleniowe muszą być nowe, wyprodukowane na terenie Unii Europejskiej lub oprawy dopuszczonych do użycia na terenie Unii Europejskiej. Powinny również być wyposażone w gniazdo Zhaga oraz posiadać certyfikat Zhaga D4i co w przyszłości ma umożliwić działanie następującego systemu:

- system powinien zapewniać zdalny nadzór oraz konfigurację sieci oświetleniowej poprzez sieć internetową z poziomu przeglądarki internetowej bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania; dostęp do interfejsu użytkownika powinien być możliwy z dowolnego urządzenia wyposażonego w dostęp do Internetu i przeglądarki internetowej,
- możliwość zdalnej zmiany konfiguracji w dowolnym momencie,
- automatyczna redukcja mocy, zgodnie z ustalonym harmonogramem redukcji,
- dostęp do historycznych parametrów pracy systemu,
- generowanie raportu błędów,
- możliwość rozbudowy systemu w przyszłości o dodatkowe punkty świetlne istniejącej sieci oświetleniowej,
- tworzenie kont użytkowników z różnorodnymi poziomami dostępu, z możliwością zmiany w dowolnym momencie,
- bezpłatne wsparcie techniczne polegające na bieżących zdalnych aktualizacjach oprogramowania sterownika oraz zabezpieczeń,
- system będzie wspierany przez dostawcę w okresie co najmniej 10 lat od jego wdrożenia,
- oprogramowanie systemu będzie na bieżąco bezpłatnie aktualizowane przez dostawcę,
- gromadzone na platformie lub serwerze dane będą własnością Zamawiającego, a jej dostawca zapewni Zamawiającemu bezpłatne ich

przechowywanie lub udostępnienie od czasu ich powstania do czasu rezygnacji z korzystania przez Zamawiającego,

- dostawca systemu zarządzania oświetleniem powinien wskazać oraz przedstawić rekomendacje z przynajmniej dwóch udanych wdrożeń systemu w ostatnich 3 latach na terenie UE, gdzie każdy z nich obejmował co najmniej 300 punktów świetlnych,
- w przypadku wystąpienia awarii systemu sterowania, powinna być możliwość przełączenia sieci oświetleniowej i uruchomienie jej na sterowaniu ręcznym z pominięciem system,

f) **Wymagane dokumenty potwierdzające równoważność oprav.**

1. Dokument wydany przez producenta (w języku polskim) potwierdzający spełnianie parametrów techniczno – użytkowych zaproponowanych urządzeń równoważnych w stosunku do oprav w posiadanej przez Zamawiającego dokumentacji (karty katalogowe oprav),
2. Deklaracja zgodności wyrobu z obowiązującymi normami przenoszącymi normy europejskie
3. Zamawiający żąda udostępnienia danych technicznych właściwości oprav - rozsyłu światła oprav oświetleniowych – całej bryły światłości w formie wydruku lub w formie bazy danych umożliwiających na ich podstawie dokonanie wyliczeń parametrów oświetleniowych drogi w ogólnie dostępnym programie komputerowym do wspomaganie obliczeń w formacie eulumdat (Ldt). Udostępnienie winno mieć miejsce równocześnie z chwilą składania ofert lub jeżeli wskazują na to względy techniczne przed terminem złożeniem ofert. Dane fotometryczne winne być elementem składowym projektu wykazującego równoważność zastosowanych oprav.

Załączniki

Załącznik nr 1. Zestawienie szczegółowe inwentaryzowanych oprav.

Załącznik nr 2. Mapy z lokalizacją oprav do wymiany.

Załącznik nr 3. Obliczenia fotometryczne.

Załącznik nr 1. Zestawienie szczegółowe inwentaryzowanych opraw.

Lp	Miejscowość	Ulica	Nr SO/TO	Nazwa SO/TO	Nr słupa	Rodzaj oprawy	Typ oprawy	Moc oprawy	Rzeczywista moc oprawy	Właściciel	Nr mapy	Sytuacja	Uwagi
1	Lubań (wieś)	ul. Kowalska	SO-7030/1	Lubań Osiedle za szkołą	301	Sodowa	Ambar 2	100	115	EO	1	10	
2	Lubań (wieś)	ul. Polna	SO-7030/1	Lubań Osiedle za szkołą	301/4	Sodowa	Ambar 2	100	115	EO	1	10	
3	Lubań (wieś)	ul. Polna	SO-7030/1	Lubań Osiedle za szkołą	301/3	Sodowa	Ambar 2	100	115	EO	1	10	
4	Lubań (wieś)	ul. Kowalska	SO-7030/1	Lubań Osiedle za szkołą	303	Sodowa	OUS	100	115	EO	1	10	
5	Lubań (wieś)	ul. Maderskiego	SO-7030/2	Lubań	14/1	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	2	10	
6	Lubań (wieś)	ul. Maderskiego	SO-7030/2	Lubań	13/1	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	2	10	
7	Lubań (wieś)	ul. Komunalna	SO-7030/2	Lubań	7/1/1	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	2	10	
8	Lubań (wieś)	ul. Komunalna	SO-7030/2	Lubań	7/1/2	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	2	10	
9	Lubań (wieś)	ul. Maderskiego	SO-7030/2	Lubań	17/1/1	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	2	10	
10	Lubań (wieś)	ul. Maderskiego	SO-7030/2	Lubań	19/1	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	2	10	
11	Lubań (wieś)	ul. Maderskiego	SO-7030/2	Lubań	20/1	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	2	10	
12	Lubań (wieś)	ul. Maderskiego	SO-7030/2	Lubań	21/1	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	2	10	
13	Lubań (wieś)	ul. Maderskiego	SO-7030/2	Lubań	22/1	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	2	10	
14	Lubań (wieś)	ul. Maderskiego	SO-7030/2	Lubań	16/1	Sodowa	OUSd	150	168	EO	2	10	
15	Lubań (wieś)	Lubań	SO-7030/3	Lubań	401	Sodowa	OUSd	70	83	EO	3	10	
16	Lubań (wieś)	Lubań	SO-7030/3	Lubań	402	Sodowa	OUSd	70	83	EO	3	10	
17	Lubań (wieś)	Lubań	SO-7030/3	Lubań	401/1	Sodowa	OUSd	70	83	U	3	10	
18	Lubań (wieś)	Lubań	SO-7030/3	Lubań	401	Sodowa	OUSd	150	168	EO	3	10	
19	Lubań (wieś)	ul. 8 Marca	SO-7030/4	Lubań wieś	101	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	4	10	

Lp	Miejscowość	Ulica	Nr SO/TO	Nazwa SO/TO	Nr słupa	Rodzaj oprawy	Typ oprawy	Moc oprawy	Rzeczywista moc oprawy	Właściciel	Nr mapy	Sytuacja	Uwagi
20	Lubań (wieś)	ul. 8 Marca	SO-7030/4	Lubań wieś	102	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	4	10	
21	Lubań (wieś)	ul. 8 Marca	SO-7030/4	Lubań wieś	103	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	4	10	
22	Lubań (wieś)	ul. 8 Marca	SO-7030/4	Lubań wieś	104	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	4	10	
23	Lubań (wieś)	ul. 8 Marca	SO-7030/4	Lubań wieś	105	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	4	10	
24	Lubań (wieś)	ul. 8 Marca	SO-7030/4	Lubań wieś	106	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	4	10	
25	Lubań (wieś)	ul. 8 Marca	SO-7030/4	Lubań wieś	105/1	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	4	10	
26	Lubań (wieś)	ul. 8 Marca	SO-7030/4	Lubań wieś	105/2	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	4	10	
27	Lubań (wieś)	ul. 8 Marca	SO-7030/4	Lubań wieś	105/4	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	4	10	
28	Lubań (wieś)	ul. 8 Marca	SO-7030/4	Lubań wieś	101/1	Sodowa	OUSD	150	168	EO	4	10	
29	Lubań (wieś)	ul. Braci Czarneckich	SO-7030/4	Lubań wieś	203	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	4	10	
30	Lubań (wieś)	ul. Nad Stawem	SO-7030/4	Lubań wieś	210	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	4	11	
31	Lubań (wieś)	ul. Nad Stawem	SO-7030/4	Lubań wieś	209	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	4	11	
32	Lubań (wieś)	ul. Nad Stawem	SO-7030/4	Lubań wieś	208	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	4	11	
33	Lubań (wieś)	ul. Nad Stawem	SO-7030/4	Lubań wieś	207	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	4	11	
34	Lubań (wieś)	ul. Nad Stawem	SO-7030/4	Lubań wieś	206	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	4	11	
35	Lubań (wieś)	ul. Szafirowa	SO-7030/4	Lubań wieś	205/2/2/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	EO	4	10	
36	Lubań (wieś)	ul. Szafirowa	SO-7030/4	Lubań wieś	205/2/2/1	Sodowa	Sintra 1	100	115	EO	4	10	
37	Lubań (wieś)	ul. Szafirowa	SO-7030/4	Lubań wieś	205/2/4	Sodowa	OUSD	150	168	EO	4	10	

Lp	Miejscowość	Ulica	Nr SO/TO	Nazwa SO/TO	Nr słupa	Rodzaj oprawy	Typ oprawy	Moc oprawy	Rzeczywista moc oprawy	Właściciel	Nr mapy	Sytuacja	Uwagi
38	Lubań (wieś)	ul. Nad Stawem	SO-7030/4	Lubań wieś	208/1A	Rtęciowa	OZPR	125	144	U	4	14	
39	Lubań (wieś)	ul. Nad Stawem	SO-7030/4	Lubań wieś	208/1	Rtęciowa	OZPR	125	144	U	4	14	
40	Lubań (wieś)	ul. Nad Stawem	SO-7030/4	Lubań wieś	208/2	Rtęciowa	OZPR	125	144	U	4	14	
41	Lubań (wieś)	ul. Nad Stawem	SO-7030/4	Lubań wieś	208/3	Rtęciowa	OZPR	125	144	U	4	14	
42	Lubań (wieś)	ul. Nad Stawem	SO-7030/4	Lubań wieś	208/4	Rtęciowa	OZPR	125	144	U	4	14	
43	Lubań (wieś)	ul. Nad Stawem	SO-7030/4	Lubań wieś	208/5	Rtęciowa	OZPR	125	144	U	4	14	
44	Lubań (wieś)	ul. Szafirowa	SO-7030/4	Lubań wieś	205/2/3/2	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	4	10	
45	Lubań (wieś)	ul. Braci Czarneckich	SO-7030/4	Lubań wieś	203/1	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	4	10	
46	Lubań (wieś)	ul. Braci Czarneckich	SO-7030/4	Lubań wieś	203/2	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	4	10	
47	Lubań (wieś)	Lubań	SO-7078	Lubań Bonin	1/1	Sodowa	Sintra 1	100	115	EO	5	10	
48	Lubań (wieś)	Lubań	SO-7078/1	Lubań pod Rekownice	215	Sodowa	Sintra 1	100	115	EO	6	10	
49	Nowy Barkoczyn (wieś)	Nowy Barkoczyn	SO-7093	Nowy Barkoczyn wieś	116	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	7	6	
50	Nowy Barkoczyn (wieś)	Nowy Barkoczyn	SO-7093	Nowy Barkoczyn wieś	113	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	7	6	
51	Nowy Barkoczyn (wieś)	Nowy Barkoczyn	SO-7093	Nowy Barkoczyn wieś	111	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	7	6	
52	Nowy Barkoczyn (wieś)	Nowy Barkoczyn	SO-7093	Nowy Barkoczyn wieś	109	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	7	6	
53	Nowy Barkoczyn (wieś)	Nowy Barkoczyn	SO-7093	Nowy Barkoczyn wieś	108/7	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	7	6	
54	Nowy Barkoczyn (wieś)	Nowy Barkoczyn	SO-7093	Nowy Barkoczyn wieś	108/4	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	7	6	
55	Nowy Barkoczyn (wieś)	Nowy Barkoczyn	SO-7093	Nowy Barkoczyn wieś	108/3	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	7	6	
56	Nowy Barkoczyn (wieś)	Nowy Barkoczyn	SO-7093	Nowy Barkoczyn wieś	103	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	7	6	
57	Nowy Barkoczyn (wieś)	Nowy Barkoczyn	SO-7093	Nowy Barkoczyn wieś	118	Sodowa	OUSd	150	168	EO	7	6	
58	Nowy Barkoczyn (wieś)	Nowy Barkoczyn	SO-7093	Nowy Barkoczyn wieś	114	Sodowa	SL 100	100	115	EO	7	6	

Lp	Miejscowość	Ulica	Nr SO/TO	Nazwa SO/TO	Nr słupa	Rodzaj oprawy	Typ oprawy	Moc oprawy	Rzeczywista moc oprawy	Właściciel	Nr mapy	Sytuacja	Uwagi
59	Nowy Barkoczyn (wieś)	Nowy Barkoczyn	SO-7093	Nowy Barkoczyn wieś	107	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	7	6	
60	Nowy Barkoczyn (wieś)	Nowy Barkoczyn	SO-7093	Nowy Barkoczyn wieś	105	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	7	6	
61	Szumleś Królewski (wieś)	Szumleś Królewski	SO-7230	Szumleś Królewski	203	Sodowa	OUSd	100	115	EO	8	11	
62	Szumleś Królewski (wieś)	Szumleś Królewski	SO-7230	Szumleś Królewski	201	Sodowa	OUSd	100	115	EO	8	11	
63	Szumleś Królewski (wieś)	Szumleś Królewski	SO-7230	Szumleś Królewski	101	Sodowa	OUSd	100	115	EO	8	11	
64	Jasiowa Huta (wieś)	Jasiowa Huta	SO-7274	Jasiowa Huta PKS	104	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	9	11	
65	Horniki Górne (część miejscowości)	Horniki Górne	SO-7300	Horniki	104/1	Sodowa	SGS 203	100	115	EO	10	1	
66	Horniki Górne (część miejscowości)	Horniki Górne	SO-7300	Horniki	104/1	Sodowa	SGS 203	100	115	EO	10	1	
67	Lubań (wieś)	ul. Rubinowa	SO-7334	Lubań Osiedle	101	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	11	7	
68	Lubań (wieś)	ul. Rubinowa	SO-7334	Lubań Osiedle	109	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	11	7	
69	Lubań (wieś)	ul. Rubinowa	SO-7334	Lubań Osiedle	107	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	11	7	
70	Lubań (wieś)	ul. Diamentowa	SO-7334	Lubań Osiedle	105	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	11	7	
71	Lubań (wieś)	ul. Diamentowa	SO-7334	Lubań Osiedle	103	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	11	7	
72	Lubań (wieś)	ul. Rubinowa	SO-7334	Lubań Osiedle	202	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	11	7	
73	Lubań (wieś)	ul. Rubinowa	SO-7334	Lubań Osiedle	205	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	11	7	
74	Lubań (wieś)	ul. Rubinowa	SO-7334	Lubań Osiedle	204	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	11	7	
75	Lubań (wieś)	ul. Rubinowa	SO-7334	Lubań Osiedle	207	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	11	7	

Lp	Miejscowość	Ulica	Nr SO/TO	Nazwa SO/TO	Nr słupa	Rodzaj oprawy	Typ oprawy	Moc oprawy	Rzeczywista moc oprawy	Właściciel	Nr mapy	Sytuacja	Uwagi
76	Lubań (wieś)	ul. Rubinowa	SO-7334	Lubań Osiedle	208	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	11	7	
77	Lubań (wieś)	ul. Rubinowa	SO-7334	Lubań Osiedle	209	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	11	7	
78	Lubań (wieś)	ul. Agatowa	SO-7334	Lubań Osiedle	306	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	11	7	
79	Lubań (wieś)	ul. Agatowa	SO-7334	Lubań Osiedle	306	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	11	7	
80	Lubań (wieś)	ul. Agatowa	SO-7334	Lubań Osiedle	305	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	11	7	
81	Lubań (wieś)	ul. Agatowa	SO-7334	Lubań Osiedle	303	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	11	7	
82	Lubań (wieś)	ul. Rubinowa	SO-7334	Lubań Osiedle	301	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	11	7	
83	Lubań (wieś)	ul. Rubinowa	SO-7334	Lubań Osiedle	301/2	Sodowa	SL 100	100	115	EO	11	7	
84	Lubań (wieś)	ul. Rubinowa	SO-7334	Lubań Osiedle	301/4	Sodowa	OUSD	70	83	EO	11	7	
85	Skrzydłowo (wieś)	Skrzydłowo	SO-7384	Skrzydłowo - Skrzypy	104	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	12	12	
86	Rekownica (wieś)	Rekownica	SO-7398	Rekownica	108	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	13	10	
87	Rekownica (wieś)	Rekownica	SO-7398	Rekownica	106	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	13	10	
88	Rekownica (wieś)	Rekownica	SO-7398	Rekownica	103	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	13	10	
89	Rekownica (wieś)	Rekownica	SO-7398	Rekownica	102	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	13	12	
90	Rekownica (wieś)	Rekownica	SO-7398	Rekownica	101	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	13	12	
91	Rekownica (wieś)	Rekownica	SO-7398	Rekownica	204	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	13	10	
92	Rekownica (wieś)	Rekownica	SO-7398	Rekownica	201	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	13	10	
93	Rekownica (wieś)	Rekownica	SO-7398	Rekownica	207	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	13	10	

Lp	Miejscowość	Ulica	Nr SO/TO	Nazwa SO/TO	Nr słupa	Rodzaj oprawy	Typ oprawy	Moc oprawy	Rzeczywista moc oprawy	Właściciel	Nr mapy	Sytuacja	Uwagi
94	Rekownica (wieś)	Rekownica	SO-7398	Rekownica	206/2	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	13	10	
95	Rekownica (wieś)	Rekownica	SO-7398	Rekownica	101	Sodowa	SL 100	100	115	EO	13	12	
96	Nowa Karczma (wieś)	ul. Starogardzka	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	1/1/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
97	Nowa Karczma (wieś)	ul. Starogardzka	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	1/1/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	13	na chodnik
98	Nowa Karczma (wieś)	ul. Starogardzka	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	1/2/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
99	Nowa Karczma (wieś)	ul. Starogardzka	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	1/2/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	13	na chodnik
100	Nowa Karczma (wieś)	ul. Starogardzka	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	1/3/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
101	Nowa Karczma (wieś)	ul. Starogardzka	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	1/3/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	13	na chodnik
102	Nowa Karczma (wieś)	ul. Starogardzka	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	1/4/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
103	Nowa Karczma (wieś)	ul. Starogardzka	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	1/5/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
104	Nowa Karczma (wieś)	ul. Starogardzka	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	1/4/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	13	na chodnik
105	Nowa Karczma (wieś)	ul. Szkolna	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	304/2	Sodowa	OUSd	70	83	EO	14	11	
106	Nowa Karczma (wieś)	ul. Gdańska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	10/3	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
107	Nowa Karczma (wieś)	ul. Gdańska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	7/2/3	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
108	Nowa Karczma (wieś)	ul. Gdańska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	7/3/3	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
109	Nowa Karczma (wieś)	ul. Gdańska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	10/3	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	13	na chodnik
110	Nowa Karczma (wieś)	ul. Gdańska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	9/3	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
111	Nowa Karczma (wieś)	ul. Gdańska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	9/3	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	13	na chodnik
112	Nowa Karczma (wieś)	ul. Gdańska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	8/3	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
113	Nowa Karczma (wieś)	ul. Gdańska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	7/1/3	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
114	Nowa Karczma (wieś)	ul. Gdańska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	7/1/3	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
115	Nowa Karczma (wieś)	ul. Gdańska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	7/3	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
116	Nowa Karczma (wieś)	ul. Gdańska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	7/3	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	13	na chodnik
117	Nowa Karczma (wieś)	ul. Gdańska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	6/3	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
118	Nowa Karczma (wieś)	ul. Gdańska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	6/3	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	13	na chodnik

Lp	Miejscowość	Ulica	Nr SO/TO	Nazwa SO/TO	Nr słupa	Rodzaj oprawy	Typ oprawy	Moc oprawy	Rzeczywista moc oprawy	Właściciel	Nr mapy	Sytuacja	Uwagi
119	Nowa Karczma (wieś)	ul. Gdańska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	5/3	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
120	Nowa Karczma (wieś)	ul. Gdańska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	5/3	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	13	na chodnik
121	Nowa Karczma (wieś)	ul. Gdańska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	4/3	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
122	Nowa Karczma (wieś)	ul. Gdańska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	4/3	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	13	na chodnik
123	Nowa Karczma (wieś)	ul. Gdańska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	3/3	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
124	Nowa Karczma (wieś)	ul. Gdańska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	3/3	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	13	na chodnik
125	Nowa Karczma (wieś)	ul. Gdańska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	2/3	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
126	Nowa Karczma (wieś)	ul. Gdańska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	2/3	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	13	na chodnik
127	Nowa Karczma (wieś)	ul. Gdańska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	1/3	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
128	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kościerska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	22/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
129	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kościerska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	21/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
130	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kościerska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	20/1	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
131	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kościerska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	19/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
132	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kościerska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	18/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
133	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kościerska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	17/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
134	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kościerska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	16/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
135	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kościerska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	15/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
136	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kościerska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	14/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
137	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kościerska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	13/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
138	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kościerska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	12/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
139	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kościerska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	11/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
140	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kościerska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	11/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	13	na chodnik
141	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kościerska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	10/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
142	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kościerska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	10/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	13	na chodnik
143	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kościerska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	9/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	

Lp	Miejscowość	Ulica	Nr SO/TO	Nazwa SO/TO	Nr słupa	Rodzaj oprawy	Typ oprawy	Moc oprawy	Rzeczywista moc oprawy	Właściciel	Nr mapy	Sytuacja	Uwagi
144	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kościerska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	9/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	13	na chodnik
145	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kościerska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	8/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
146	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kościerska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	8/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	13	na chodnik
147	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kościerska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	5/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	12	na parking
148	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kościerska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	7/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
149	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kościerska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	7/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	12	na parking
150	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kościerska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	6/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	12	na parking
151	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kościerska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	4/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
152	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kościerska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	4/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	13	na chodnik
153	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kościerska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	3/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	5	
154	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kościerska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	3/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	5	
155	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kościerska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	3/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	5	
156	Nowa Karczma (wieś)	ul. Gdańska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	1/1	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
157	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kartuska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	7/1	Sodowa	Sintra 1	100	115	EO	14	4	
158	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kartuska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	6/1	Sodowa	Sintra 1	100	115	EO	14	4	
159	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kartuska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	5/1	Sodowa	Sintra 1	100	115	EO	14	5	
160	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kartuska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	5/1	Sodowa	Sintra 1	100	115	EO	14	13	na chodnik
161	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kartuska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	3/1	Sodowa	Sintra 1	100	115	EO	14	5	
162	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kartuska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	9/1	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	14	4	
163	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kartuska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	8/1	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	14	4	
164	Nowa Karczma (wieś)	ul. Jeziorna	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	201	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	14	3	
165	Nowa Karczma (wieś)	ul. Jeziorna	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	202	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	14	3	
166	Nowa Karczma (wieś)	ul. Jeziorna	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	403	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	14	5	

Lp	Miejscowość	Ulica	Nr SO/TO	Nazwa SO/TO	Nr słupa	Rodzaj oprawy	Typ oprawy	Moc oprawy	Rzeczywista moc oprawy	Właściciel	Nr mapy	Sytuacja	Uwagi
167	Nowa Karczma (wieś)	ul. Gdańska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	2/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	5	
168	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kościerska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	5/1/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
169	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kościerska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	5/1/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	3	
170	Nowa Karczma (wieś)	ul. Gdańska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	2/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	5	
171	Nowa Karczma (wieś)	ul. Gdańska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	2/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	5	
172	Nowa Karczma (wieś)	ul. Gdańska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	1/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	5	
173	Nowa Karczma (wieś)	ul. Gdańska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	1/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	5	
174	Nowa Karczma (wieś)	ul. Gdańska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	1/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	U	14	5	
175	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kartuska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	4/1	Sodowa	Sintra 1	100	115	EO	14	5	
176	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kartuska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	4/1	Sodowa	Sintra 1	100	115	EO	14	13	na chodnik
177	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kartuska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	3/1	Sodowa	Sintra 1	100	115	EO	14	5	
178	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kartuska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	3/1	Sodowa	Sintra 1	100	115	EO	14	5	
179	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kartuska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	2/1	Sodowa	Sintra 1	100	115	EO	14	5	
180	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kartuska	SO-7401/1	Nowa Karczma GS	2/1	Sodowa	Sintra 1	100	115	EO	14	13	na chodnik
181	Grabowo Kościerskie (wieś)	Grabowo Kościerskie	SO-7539	Grabowo Stadion	302/1/1	Sodowa	Sintra 1	100	115	EO	15	10	
182	Grabowo Kościerskie (wieś)	Grabowo Kościerskie	SO-7539	Grabowo Stadion	302	Sodowa	Sintra 1	100	115	EO	15	10	
183	Grabowo Kościerskie (wieś)	Grabowo Kościerskie	SO-7539	Grabowo Stadion	302/1	Sodowa	Ambar 2	100	115	EO	15	10	
184	Grabowo Kościerskie (wieś)	Grabowo Kościerskie	SO-7539	Grabowo Stadion	303/2	Sodowa	Ambar 2	100	115	EO	15	10	
185	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Osiedlowa	SO-7540	Grabowo Kościerskie Osiedle	103	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	16	10	
186	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Osiedlowa	SO-7540	Grabowo Kościerskie Osiedle	102	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	16	10	
187	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Osiedlowa	SO-7540	Grabowo Kościerskie Osiedle	101	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	16	10	

Lp	Miejscowość	Ulica	Nr SO/TO	Nazwa SO/TO	Nr słupa	Rodzaj oprawy	Typ oprawy	Moc oprawy	Rzeczywista moc oprawy	Właściciel	Nr mapy	Sytuacja	Uwagi
188	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Osiedlowa	SO-7540	Grabowo Kościerskie Osiedle	201	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	16	10	
189	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Osiedlowa	SO-7540	Grabowo Kościerskie Osiedle	202	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	16	10	
190	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Osiedlowa	SO-7540	Grabowo Kościerskie Osiedle	203	Sodowa	OUSd	150	168	EO	16	10	
191	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Osiedlowa	SO-7540	Grabowo Kościerskie Osiedle	204	Sodowa	OUSd	150	168	EO	16	10	
192	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Osiedlowa	SO-7540	Grabowo Kościerskie Osiedle	205	Sodowa	OUSd	150	168	EO	16	10	
193	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Nowa	SO-7540	Grabowo Kościerskie Osiedle	105	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	16	10	
194	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Nowa	SO-7540	Grabowo Kościerskie Osiedle	106	Sodowa	OUSd	70	83	EO	16	10	
195	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Nowa	SO-7540	Grabowo Kościerskie Osiedle	104/1/3	Sodowa	Ambar 2	100	115	EO	16	10	
196	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Nowa	SO-7540	Grabowo Kościerskie Osiedle	104/1/2	Sodowa	Ambar 2	100	115	EO	16	10	
197	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Długa	SO-7540	Grabowo Kościerskie Osiedle	107/2	Sodowa	Sintra 1	100	115	EO	16	10	
198	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Długa	SO-7540	Grabowo Kościerskie Osiedle	107/1	Sodowa	Sintra 1	100	115	EO	16	10	
199	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Długa	SO-7540	Grabowo Kościerskie Osiedle	107/3	Sodowa	Ambar 2	100	115	EO	16	11	
200	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Długa	SO-7540	Grabowo Kościerskie Osiedle	107/4	Sodowa	Ambar 2	100	115	EO	16	11	
201	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Starowiejska	SO-7540	Grabowo Kościerskie Osiedle	107/1/2	Sodowa	Ambar 2	100	115	EO	16	6	
202	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Nowa	SO-7540	Grabowo Kościerskie Osiedle	104/1	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	16	10	
203	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Starowiejska	SO-7540	Grabowo Kościerskie Osiedle	107/1/1	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	16	6	
204	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Nowa	SO-7540	Grabowo Kościerskie Osiedle	104	Sodowa	OUSd	70	83	EO	16	10	

Lp	Miejscowość	Ulica	Nr SO/TO	Nazwa SO/TO	Nr słupa	Rodzaj oprawy	Typ oprawy	Moc oprawy	Rzeczywista moc oprawy	Właściciel	Nr mapy	Sytuacja	Uwagi
205	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Nowa	SO-7540	Grabowo Kościerskie Osiedle	104/1/1	Sodowa	Ambar 2	100	115	EO	16	10	
206	Sztofrowa Huta (wieś)	Sztofrowa Huta	SO-7544	Sztofrowa Huta	202	Sodowa	OUSd	150	168	EO	17	10	
207	Sztofrowa Huta (wieś)	Sztofrowa Huta	SO-7544	Sztofrowa Huta	204	Sodowa	OUSd	150	168	EO	17	10	
208	Sztofrowa Huta (wieś)	Sztofrowa Huta	SO-7544	Sztofrowa Huta	207	Sodowa	OUSd	150	168	EO	17	10	
209	Sztofrowa Huta (wieś)	Sztofrowa Huta	SO-7544	Sztofrowa Huta	301	Sodowa	OUSd	150	168	EO	17	10	
210	Szumleś Szlachecki (wieś)	Szumleś Szlachecki	SO-7735/1	Szumleś Szlachecki	1/1	Sodowa	Ambar 2	100	115	EO	21	10	
211	Lubań (wieś)	Lubań	SO-7756	Lubań za szkołą st. 103	103/1	Sodowa	Ambar 2	100	115	EO	22	10	
212	Rekownica (wieś)	Rekownica	SO-7866	Rekownica PKS	207	Sodowa	OUSd	150	168	EO	23	11	
213	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Starowiejska	SO-8826	Grabowo wieś	309	Sodowa	Ambar 2	100	115	EO	24	8	
214	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Starowiejska	SO-8826	Grabowo wieś	101/4	Sodowa	OUSd	150	168	EO	24	8	
215	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Starowiejska	SO-8826	Grabowo wieś	101/2	Sodowa	OUSd	150	168	EO	24	8	
216	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Starowiejska	SO-8826	Grabowo wieś	101/3	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	24	8	
217	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Starowiejska	SO-8826	Grabowo wieś	101/1	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	24	8	
218	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Starowiejska	SO-8826	Grabowo wieś	101	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	24	8	
219	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Starowiejska	SO-8826	Grabowo wieś	102	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	24	8	
220	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Starowiejska	SO-8826	Grabowo wieś	103	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	24	8	
221	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Starowiejska	SO-8826	Grabowo wieś	104	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	24	8	
222	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Starowiejska	SO-8826	Grabowo wieś	105	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	24	8	
223	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Starowiejska	SO-8826	Grabowo wieś	106	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	24	8	

Lp	Miejscowość	Ulica	Nr SO/TO	Nazwa SO/TO	Nr słupa	Rodzaj oprawy	Typ oprawy	Moc oprawy	Rzeczywista moc oprawy	Właściciel	Nr mapy	Sytuacja	Uwagi
224	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Starowiejska	SO-8826	Grabowo wieś	102/1	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	24	8	
225	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Starowiejska	SO-8826	Grabowo wieś	107	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	24	8	
226	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Starowiejska	SO-8826	Grabowo wieś	108	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	24	8	
227	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Starowiejska	SO-8826	Grabowo wieś	111	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	24	8	
228	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Starowiejska	SO-8826	Grabowo wieś	110	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	24	8	
229	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Starowiejska	SO-8826	Grabowo wieś	108	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	24	12	
230	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Starowiejska	SO-8826	Grabowo wieś	308/1	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	24	8	
231	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Starowiejska	SO-8826	Grabowo wieś	307/1	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	24	8	
232	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Starowiejska	SO-8826	Grabowo wieś	306/1	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	24	8	
233	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Starowiejska	SO-8826	Grabowo wieś	304	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	24	8	
234	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Turystyczna	SO-8826	Grabowo wieś	301	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	24	8	
235	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Zielona	SO-8826	Grabowo wieś	201	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	24	10	
236	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Lipowa	SO-8826	Grabowo wieś	216	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	24	10	
237	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Lipowa	SO-8826	Grabowo wieś	215	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	24	10	
238	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Lipowa	SO-8826	Grabowo wieś	214	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	24	10	
239	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Lipowa	SO-8826	Grabowo wieś	213	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	24	10	
240	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Lipowa	SO-8826	Grabowo wieś	212	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	24	10	

Lp	Miejscowość	Ulica	Nr SO/TO	Nazwa SO/TO	Nr słupa	Rodzaj oprawy	Typ oprawy	Moc oprawy	Rzeczywista moc oprawy	Właściciel	Nr mapy	Sytuacja	Uwagi
241	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Lipowa	SO-8826	Grabowo wieś	211	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	24	10	
242	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Lipowa	SO-8826	Grabowo wieś	209	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	24	10	
243	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Lipowa	SO-8826	Grabowo wieś	208	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	24	10	
244	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. ks. Grzeni	SO-8826	Grabowo wieś	201/1	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	24	10	
245	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. ks. Grzeni	SO-8826	Grabowo wieś	201/3	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	24	10	
246	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. ks. Grzeni	SO-8826	Grabowo wieś	201/4	Sodowa	OUSd	70	83	EO	24	10	
247	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Lipowa	SO-8826	Grabowo wieś	210	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	24	10	
248	Grabowo Kościerskie (wieś)	ul. Starowiejska	SO-8826	Grabowo wieś	109	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	24	8	
249	Grabowska Huta (wieś)	Grabowska Huta	SO-8828	Grabowska Huta	108/6	Sodowa	SGS 203	100	115	EO	25	1	
250	Grabowska Huta (wieś)	Grabowska Huta	SO-8828	Grabowska Huta	108/4	Sodowa	SGS 203	100	115	EO	25	1	
251	Grabowska Huta (wieś)	Grabowska Huta	SO-8828	Grabowska Huta	108/2	Sodowa	SL 100	100	115	EO	25	1	
252	Grabowska Huta (wieś)	Grabowska Huta	SO-8828	Grabowska Huta	108/7	Sodowa	OUSd	100	115	U	25	1	
253	Grabowo Kościerskie (wieś)	Grabowo Kościerskie	SO-8832	Grabowo Kościerskie Skrzyżowanie	107/1	Sodowa	Sintra 1	100	115	EO	26	2	
254	Grabówko (wieś)	Grabówko	SO-8835	Grabówko Wieś	111	Sodowa	OUSd	150	168	EO	27	10	
255	Grabówko (wieś)	Grabówko	SO-8835	Grabówko Wieś	110	Sodowa	OUSd	150	168	EO	27	10	
256	Grabówko (wieś)	Grabówko	SO-8835	Grabówko Wieś	109	Sodowa	OUSd	150	168	EO	27	10	
257	Grabówko (wieś)	Grabówko	SO-8835	Grabówko Wieś	107	Sodowa	OUSd	150	168	EO	27	10	
258	Grabówko (wieś)	Grabówko	SO-8835	Grabówko Wieś	105	Sodowa	OUSd	150	168	EO	27	10	
259	Grabówko (wieś)	Grabówko	SO-8835	Grabówko Wieś	103	Sodowa	OUSd	150	168	EO	27	10	
260	Grabówko (wieś)	Grabówko	SO-8836	Grabówko	101	Sodowa	SL 100	100	115	EO	28	2	

Lp	Miejscowość	Ulica	Nr SO/TO	Nazwa SO/TO	Nr słupa	Rodzaj oprawy	Typ oprawy	Moc oprawy	Rzeczywista moc oprawy	Właściciel	Nr mapy	Sytuacja	Uwagi
261	Liniewko Kościerskie (wieś)	Liniewko Kościerskie	SO-61151	Liniewko Stary Dworzec	2/1	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	29	10	
262	Liniewko Kościerskie (wieś)	Liniewko Kościerskie	SO-61151	Liniewko Stary Dworzec	1/1/1	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	29	10	
263	Nowy Barkoczyn (wieś)	Nowy Barkoczyn	TO-7094	Nowy Barkoczyn - Jezioro	108	Sodowa	OUSd	150	168	EO	30	12	
264	Nowy Barkoczyn (wieś)	Nowy Barkoczyn	TO-7094	Nowy Barkoczyn - Jezioro	107	Sodowa	OUSd	150	168	EO	30	12	
265	Nowy Barkoczyn (wieś)	Nowy Barkoczyn	TO-7094	Nowy Barkoczyn - Jezioro	203	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	30	10	
266	Stary Barkoczyn (wieś)	Stary Barkoczyn	TO-7102	Stary Barkoczyn	108	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	31	6	
267	Stary Barkoczyn (wieś)	Stary Barkoczyn	TO-7102	Stary Barkoczyn	105/1	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	31	6	
268	Stary Barkoczyn (wieś)	Stary Barkoczyn	TO-7102	Stary Barkoczyn	102/4	Sodowa	OUSd	70	83	EO	31	6	
269	Stary Barkoczyn (wieś)	Stary Barkoczyn	TO-7102	Stary Barkoczyn	102/1	Sodowa	OUSd	70	83	EO	31	6	
270	Stary Barkoczyn (wieś)	Stary Barkoczyn	TO-7102	Stary Barkoczyn	102	Sodowa	Ambar 2	100	115	EO	31	6	
271	Stary Barkoczyn (wieś)	Stary Barkoczyn	TO-7102	Stary Barkoczyn	201	Sodowa	OUSd	70	83	EO	31	6	
272	Stary Barkoczyn (wieś)	Stary Barkoczyn	TO-7102	Stary Barkoczyn	202	Sodowa	OUSd	70	83	EO	31	6	
273	Stary Barkoczyn (wieś)	Stary Barkoczyn	TO-7102	Stary Barkoczyn	203	Sodowa	OUSd	70	83	EO	31	6	
274	Stary Barkoczyn (wieś)	Stary Barkoczyn	TO-7102	Stary Barkoczyn	204	Sodowa	OUSd	70	83	EO	31	6	
275	Nowa Karczma (wieś)	ul. Kartuska	TO-7157	Nowa Karczma	3/1	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	32	5	
276	Skrzydłowo (wieś)	Skrzydłowo	TO-7370	Skrzydłowo	108	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	34	1	
277	Skrzydłowo (wieś)	Skrzydłowo	TO-7370	Skrzydłowo	105	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	34	1	

Lp	Miejscowość	Ulica	Nr SO/TO	Nazwa SO/TO	Nr słupa	Rodzaj oprawy	Typ oprawy	Moc oprawy	Rzeczywista moc oprawy	Właściciel	Nr mapy	Sytuacja	Uwagi
278	Skrzydłowo (wieś)	Skrzydłowo	TO-7370	Skrzydłowo	104	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	34	1	
279	Skrzydłowo (wieś)	Skrzydłowo	TO-7370	Skrzydłowo	102	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	34	1	
280	Skrzydłowo (wieś)	Skrzydłowo	TO-7370	Skrzydłowo	201	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	34	1	
281	Skrzydłowo (wieś)	Skrzydłowo	TO-7370	Skrzydłowo	203	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	34	1	
282	Skrzydłowo (wieś)	Skrzydłowo	TO-7370	Skrzydłowo	206	Sodowa	Ambar 2	100	115	EO	34	1	
283	Skrzydłowo (wieś)	Skrzydłowo	TO-7370	Skrzydłowo	302	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	34	11	
284	Skrzydłowo (wieś)	Skrzydłowo	TO-7370	Skrzydłowo	304	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	34	11	
285	Skrzydłówek (część miejscowości)	Skrzydłówek	TO-7374	Skrzydłówek	101	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	35	1	
286	Skrzydłówek (część miejscowości)	Skrzydłówek	TO-7374	Skrzydłówek	105	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	35	1	
287	Skrzydłówek (część miejscowości)	Skrzydłówek	TO-7374	Skrzydłówek	103	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	35	1	
288	Skrzydłówek (część miejscowości)	Skrzydłówek	TO-7374	Skrzydłówek	301	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	35	1	
289	Skrzydłówek (część miejscowości)	Skrzydłówek	TO-7374	Skrzydłówek	303	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	35	1	
290	Skrzydłówek (część miejscowości)	Skrzydłówek	TO-7374	Skrzydłówek	308	Sodowa	Sintra 1	100	115	EO	35	1	
291	Szatarpy (wieś)	Szatarpy	SO-7379	Szatarpy SKR	203	Sodowa	Sintra 1	100	115	EO	36	7	
292	Szatarpy (wieś)	Szatarpy	SO-7379	Szatarpy SKR	201	Sodowa	Sintra 1	100	115	EO	36	7	
293	Szatarpy (wieś)	Szatarpy	SO-7379	Szatarpy SKR	102	Sodowa	Sintra 1	100	115	EO	36	7	
294	Szatarpy (wieś)	Szatarpy	SO-7379	Szatarpy SKR	204	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	36	7	
295	Szatarpy (wieś)	Szatarpy	SO-7379	Szatarpy SKR	205	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	36	7	

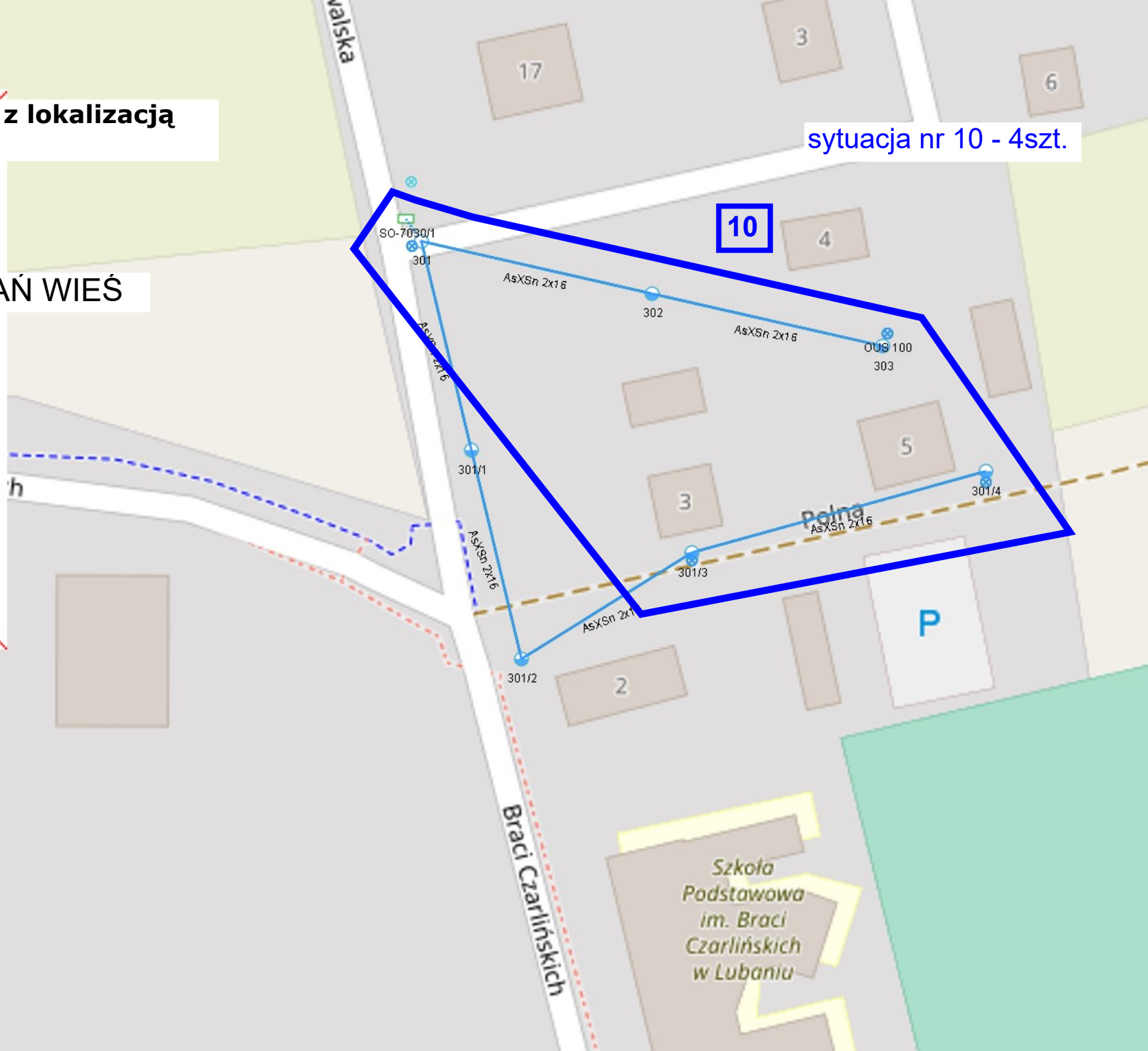
Lp	Miejscowość	Ulica	Nr SO/TO	Nazwa SO/TO	Nr słupa	Rodzaj oprawy	Typ oprawy	Moc oprawy	Rzeczywista moc oprawy	Właściciel	Nr mapy	Sytuacja	Uwagi
296	Szatarpy (wieś)	Szatarpy	SO-7379	Szatarpy SKR	206	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	36	7	
297	Szatarpy (wieś)	Szatarpy	SO-7379	Szatarpy SKR	204/1	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	36	7	
298	Szatarpy (wieś)	Szatarpy	SO-7379	Szatarpy SKR	207	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	36	7	
299	Szatarpy (wieś)	Szatarpy	TO-7392	Szatarpy Wieś	102	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	37	1	
300	Szatarpy (wieś)	Szatarpy	TO-7392	Szatarpy Wieś	101	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	37	1	
301	Szatarpy (wieś)	Szatarpy	TO-7392	Szatarpy Wieś	106	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	37	1	
302	Szatarpy (wieś)	Szatarpy	TO-7392	Szatarpy Wieś	108	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	37	1	
303	Szatarpy (wieś)	Szatarpy	TO-7392	Szatarpy Wieś	105	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	37	1	
304	Szatarpy (wieś)	Szatarpy	TO-7392	Szatarpy Wieś	103	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	37	1	
305	Szatarpy (wieś)	Szatarpy	TO-7392	Szatarpy Wieś	104	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	37	1	
306	Szatarpy (wieś)	Szatarpy	TO-7392	Szatarpy Wieś	104/2	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	37	10	
307	Szatarpy (wieś)	Szatarpy	TO-7392	Szatarpy Wieś	104/4	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	70	83	EO	37	10	
308	Liniewko Kościerskie (wieś)	Liniewko Kościerskie	SO-7399	Liniewko	101	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	38	10	
309	Liniewko Kościerskie (wieś)	Liniewko Kościerskie	SO-7399	Liniewko	103	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	38	10	
310	Liniewko Kościerskie (wieś)	Liniewko Kościerskie	SO-7399	Liniewko	105	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	38	10	
311	Liniewko Kościerskie (wieś)	Liniewko Kościerskie	SO-7399	Liniewko	206	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	38	10	
312	Liniewko Kościerskie (wieś)	Liniewko Kościerskie	SO-7399	Liniewko	303	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	38	10	

Lp	Miejscowość	Ulica	Nr SO/TO	Nazwa SO/TO	Nr słupa	Rodzaj oprawy	Typ oprawy	Moc oprawy	Rzeczywista moc oprawy	Właściciel	Nr mapy	Sytuacja	Uwagi
313	Liniewko Kościerskie (wieś)	Liniewko Kościerskie	SO-7399	Liniewko	203	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	38	10	
314	Liniewko Kościerskie (wieś)	Liniewko Kościerskie	SO-7399	Liniewko	301	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	38	10	
315	Śledziowa Huta (wieś)	Śledziowa Huta	TO-7866	Śledziowa Huta	103	Sodowa	OUSd	150	168	EO	39	11	
316	Śledziowa Huta (wieś)	Śledziowa Huta	TO-7866	Śledziowa Huta	105	Sodowa	OUSd	150	168	EO	39	10	
317	Szpon (wieś)	Szpon	SO-8596	Szpon	103	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	40	7	
318	Szpon (wieś)	Szpon	SO-8596	Szpon	104	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	40	7	
319	Szpon (wieś)	Szpon	SO-8596	Szpon	204	Sodowa	OUSd	70	83	EO	40	7	
320	Szpon (wieś)	Szpon	SO-8596	Szpon	203	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	40	7	
321	Szpon (wieś)	Szpon	SO-8596	Szpon	201	Sodowa	Malaga 1 (SGS 101, 102)	100	115	EO	40	7	

Załącznik nr 2. Mapy z lokalizacją
opraw do wymiany.

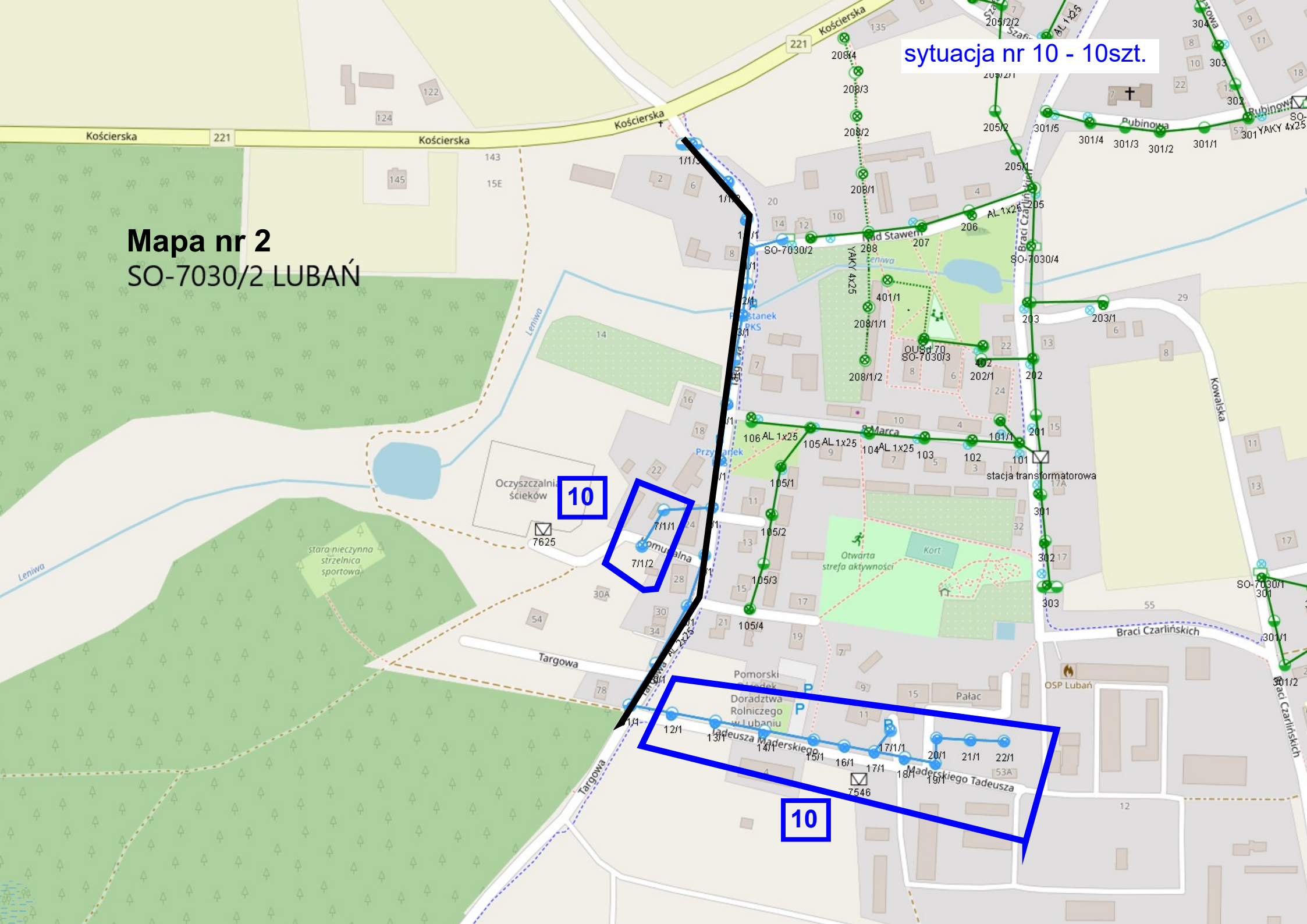
Mapa nr 1
SO-7030/1 LUBAŃ WIEŚ

sytuacja nr 10 - 4szt.



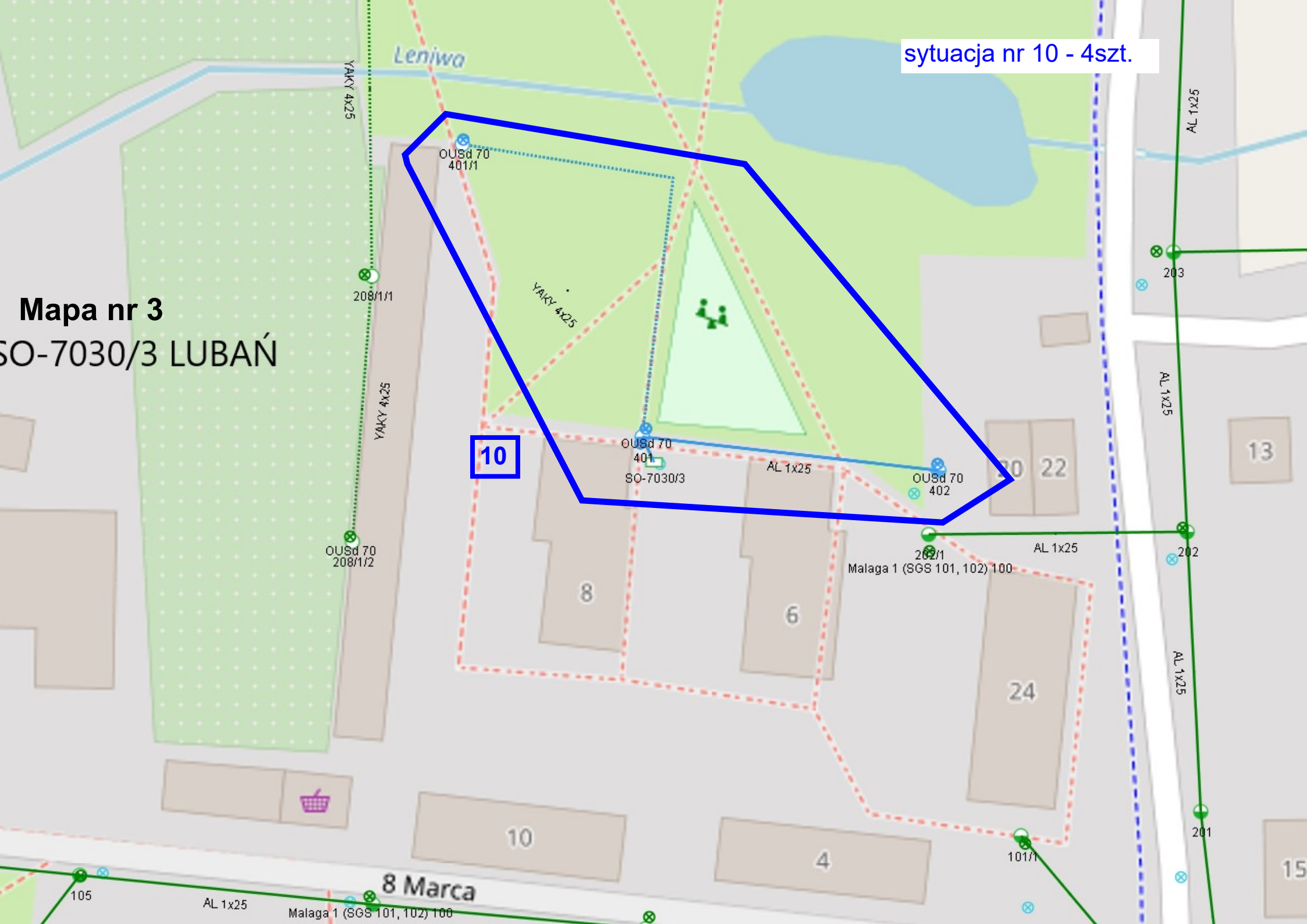
sytuacja nr 10 - 10szt.

Mapa nr 2 SO-7030/2 LUBAŃ



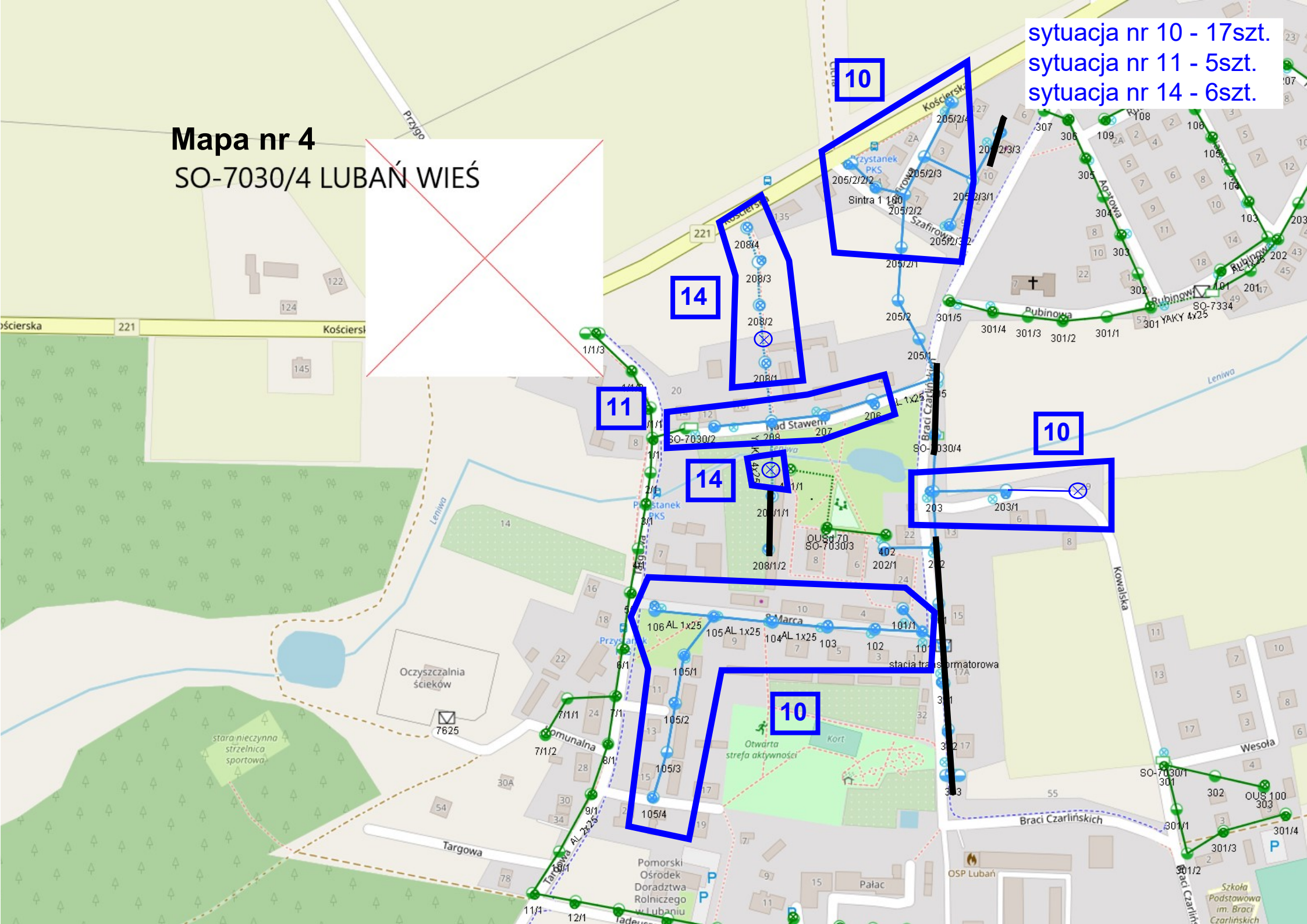
Mapa nr 3 SO-7030/3 LUBAŃ

sytuacja nr 10 - 4szt.



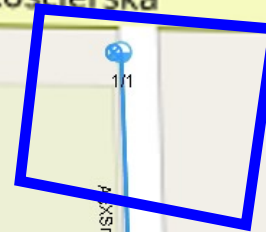
Mapa nr 4
SO-7030/4 LUBAŃ WIEŚ

sytuacja nr 10 - 17szt.
sytuacja nr 11 - 5szt.
sytuacja nr 14 - 6szt.



Mapa nr 5
SO-7078 LUBAŃ BONIN

10



221 Kościerska

Kośc

111

K. XSN 2x16

121

SO-7078

Świerkowa

153

157

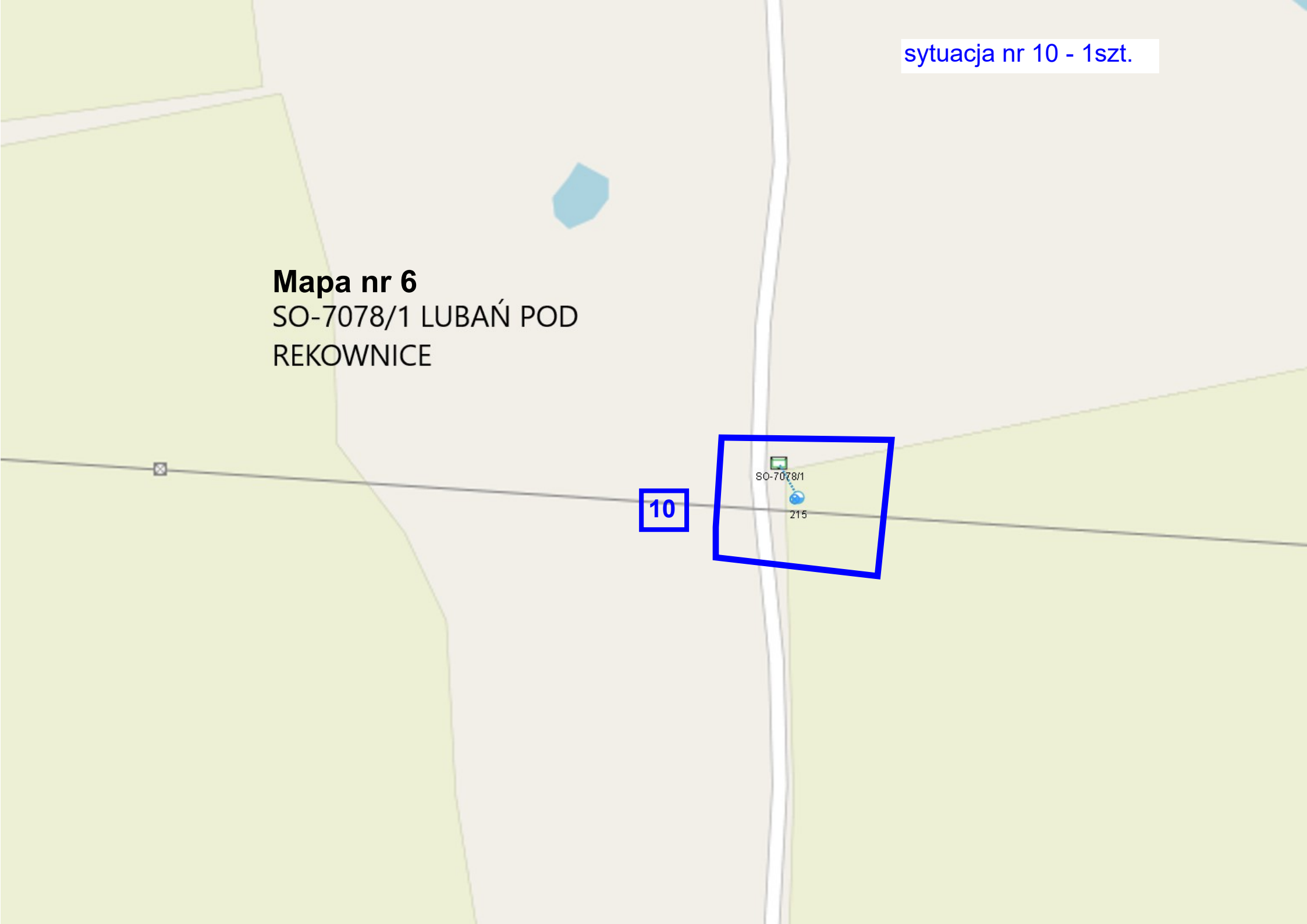
sytuacja nr 10 - 1szt.

Mapa nr 6
SO-7078/1 LUBAŃ POD
REKOWNICE

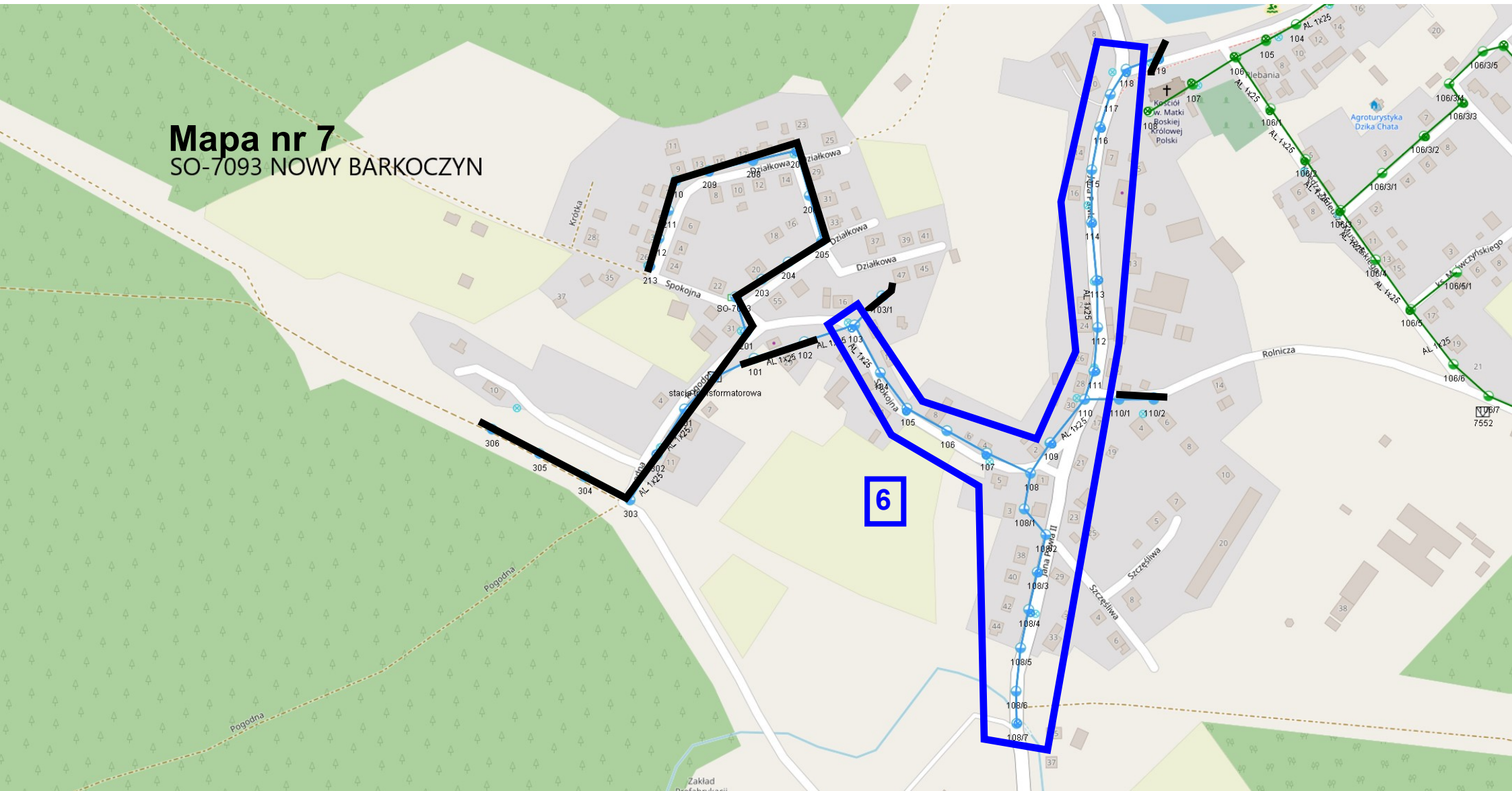
10

SO-7078/1

215

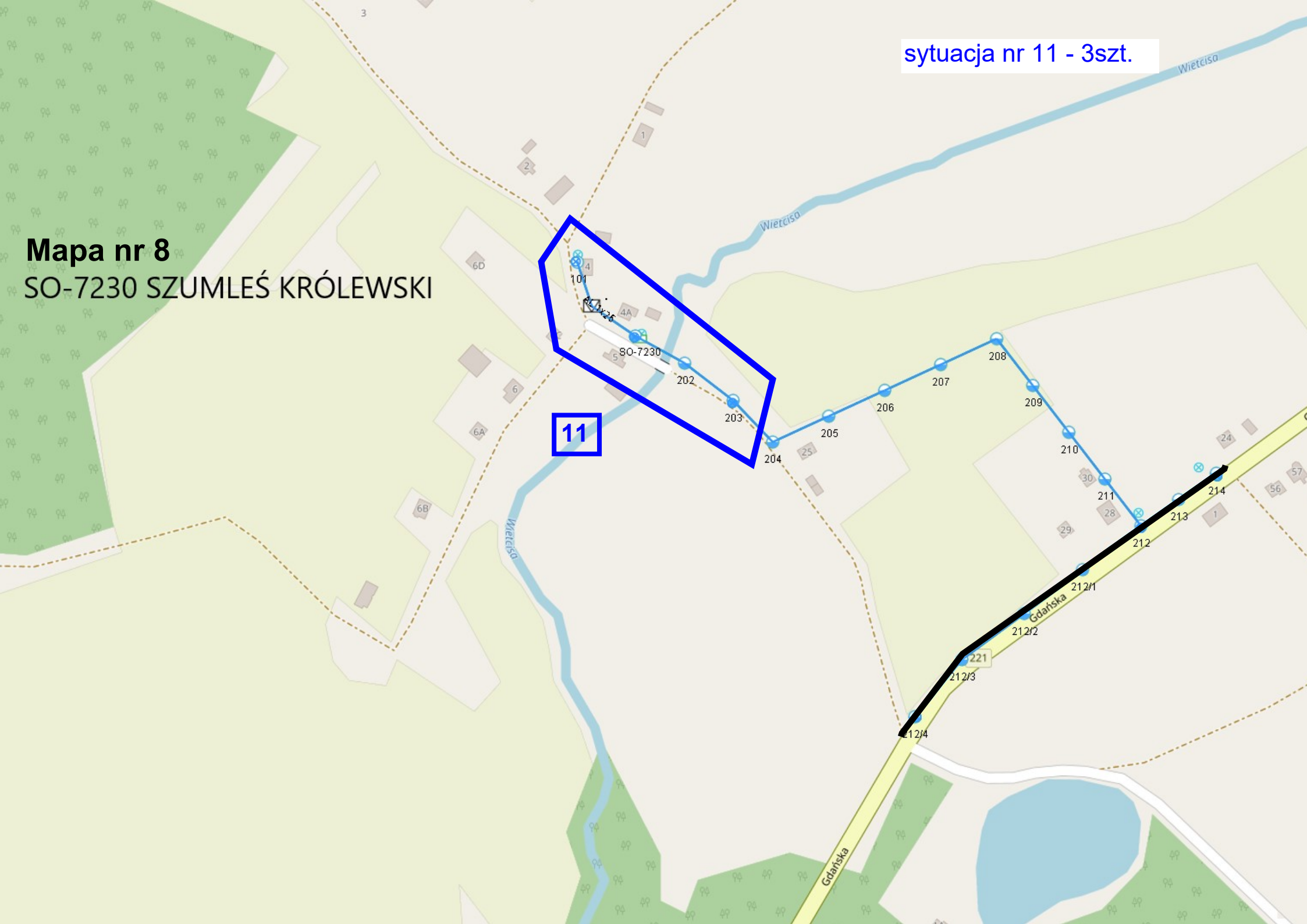


Mapa nr 7
SO-7093 NOWY BARKOCZYN



sytuacja nr 11 - 3szt.

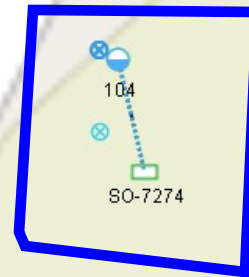
Mapa nr 8
SO-7230 SZUMLEŚ KRÓLEWSKI



Mapa nr 9
SO-7274 JASIOWA HUTA PKS

sytuacja nr 11 - 1szt.

11



15

Mapa nr 10
SO-7300 HORNIKI



1

Gdańska

SGS 203 100
104/1

SGS 203 100
104/1

104
SO-7300

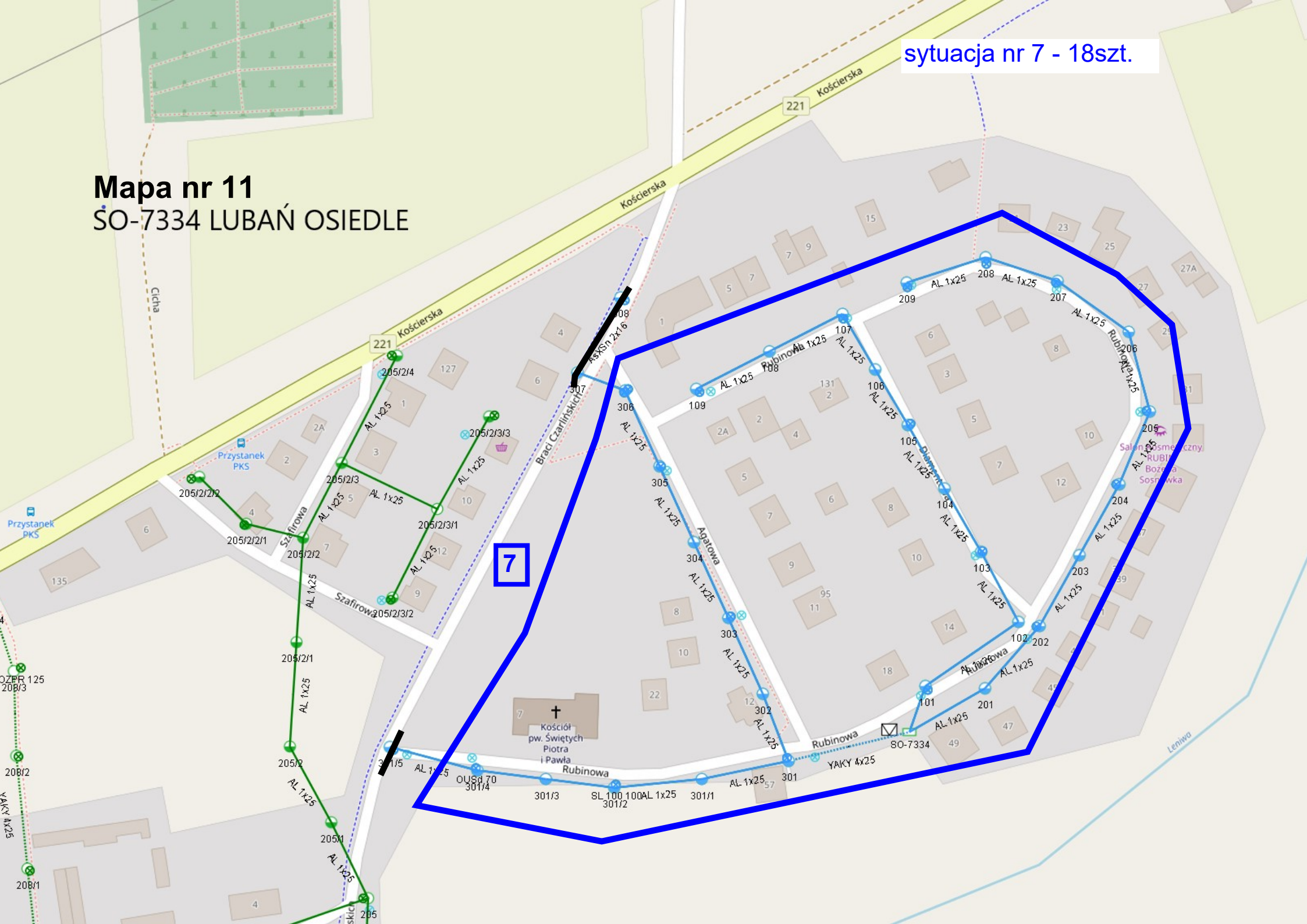
1

2

sytuacja nr 7 - 18szt.

Mapa nr 11

SO-7334 LUBAŃ OSIEDLE



sytuacja nr 12 - 1szt.

Mapa nr 12
SO-7384 SKRZYDŁOWO SKRZYPY



12

SO-7384
104

226

24A

24

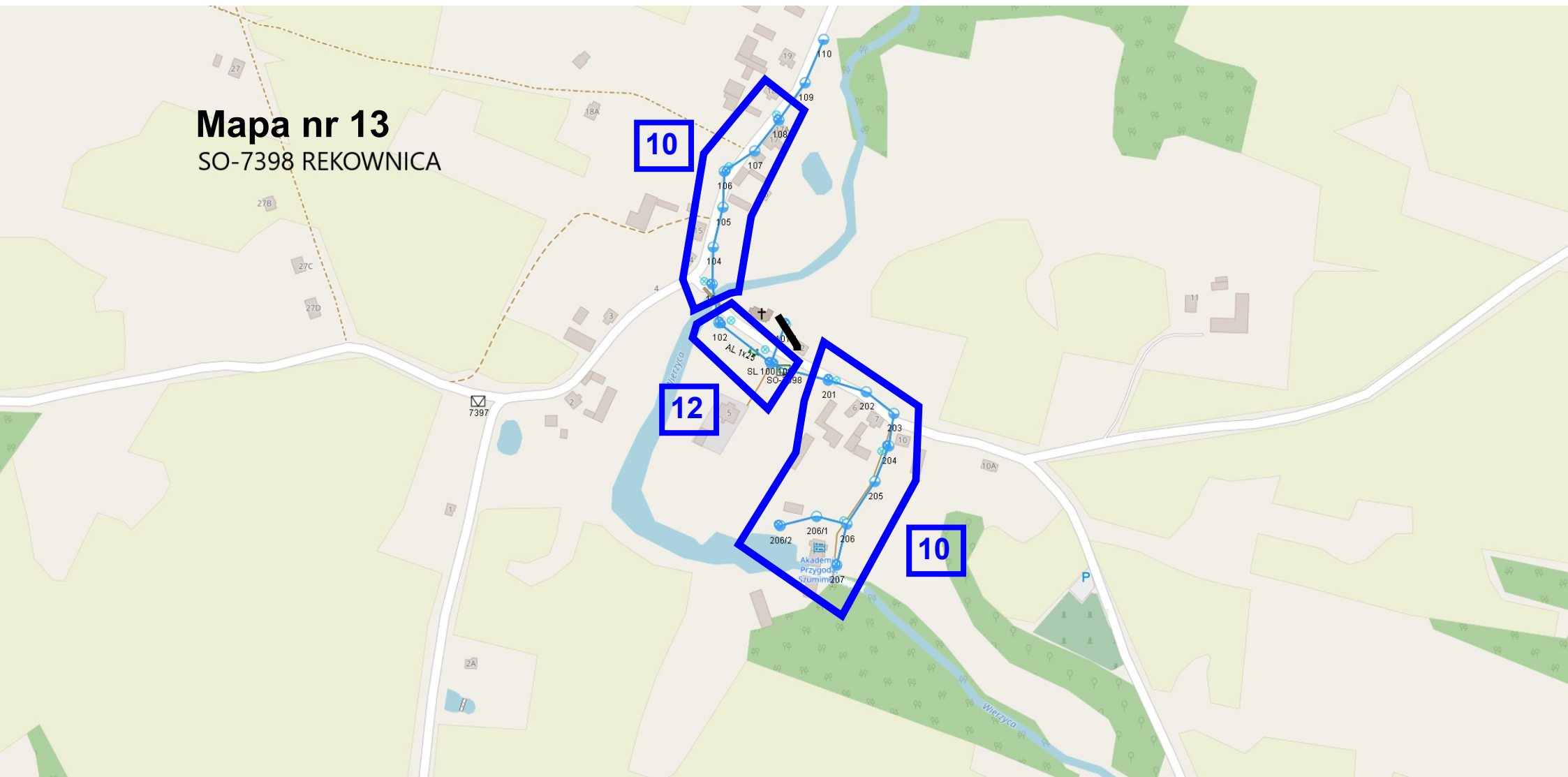
24B

24E

63A

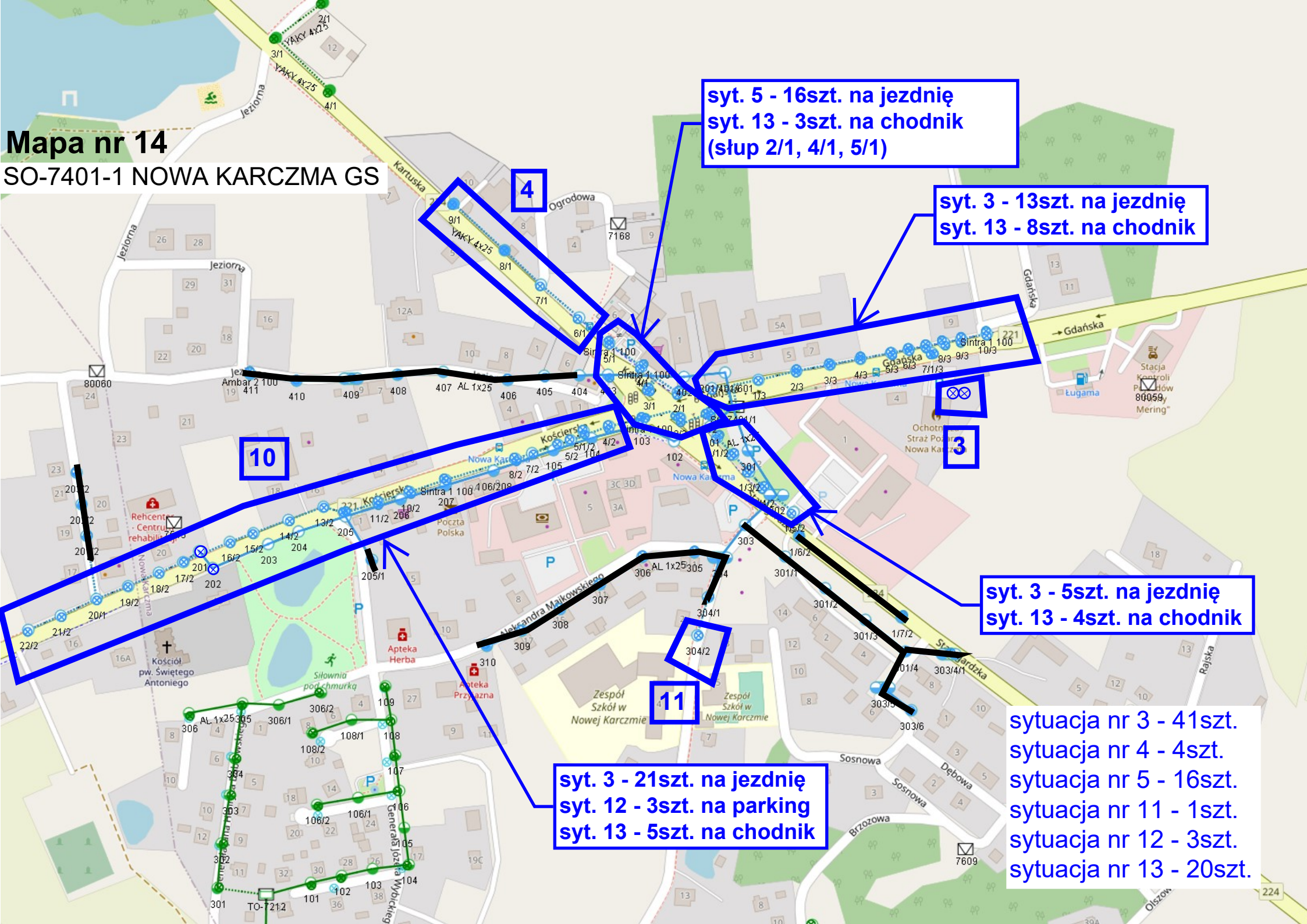
sytuacja nr 10 - 7szt.
sytuacja nr 12 - 3szt.

Mapa nr 13
SO-7398 REKOWNICA



Mapa nr 14

SO-7401-1 NOWA KARZCZMA GS



syt. 5 - 16szt. na jezdnię
syt. 13 - 3szt. na chodnik
(słup 2/1, 4/1, 5/1)

syt. 3 - 13szt. na jezdnię
syt. 13 - 8szt. na chodnik

syt. 3 - 5szt. na jezdnię
syt. 13 - 4szt. na chodnik

syt. 3 - 21szt. na jezdnię
syt. 12 - 3szt. na parking
syt. 13 - 5szt. na chodnik

sytuacja nr 3 - 41szt.
sytuacja nr 4 - 4szt.
sytuacja nr 5 - 16szt.
sytuacja nr 11 - 1szt.
sytuacja nr 12 - 3szt.
sytuacja nr 13 - 20szt.

sytuacja nr 10 - 4szt.

Mapa nr 15

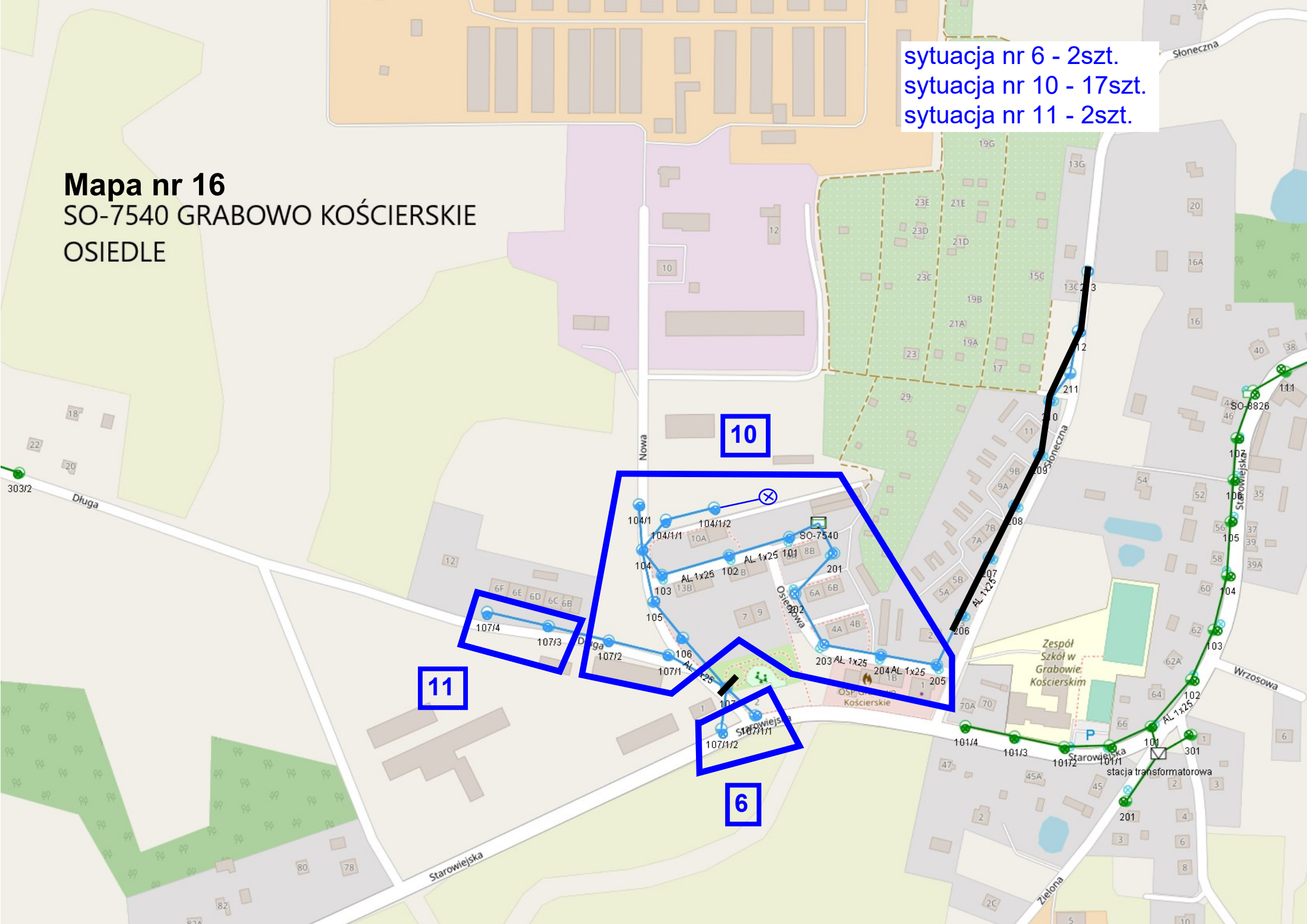
SO-7539 GRABOWO STADION



Mapa nr 16

SO-7540 GRABOWO KOŚCIERSKIE OSIEDLE

sytuacja nr 6 - 2szt.
sytuacja nr 10 - 17szt.
sytuacja nr 11 - 2szt.



sytuacja nr 10 - 4szt.

Mapa nr 17
SO-7544 SZTOFROWA HUTA

10



sytuacja nr 10 - 1szt.

Mapa nr 21

SO-7735 SZUMLEŚ SZLACHECKI

10

Ambar 2 100
1/1

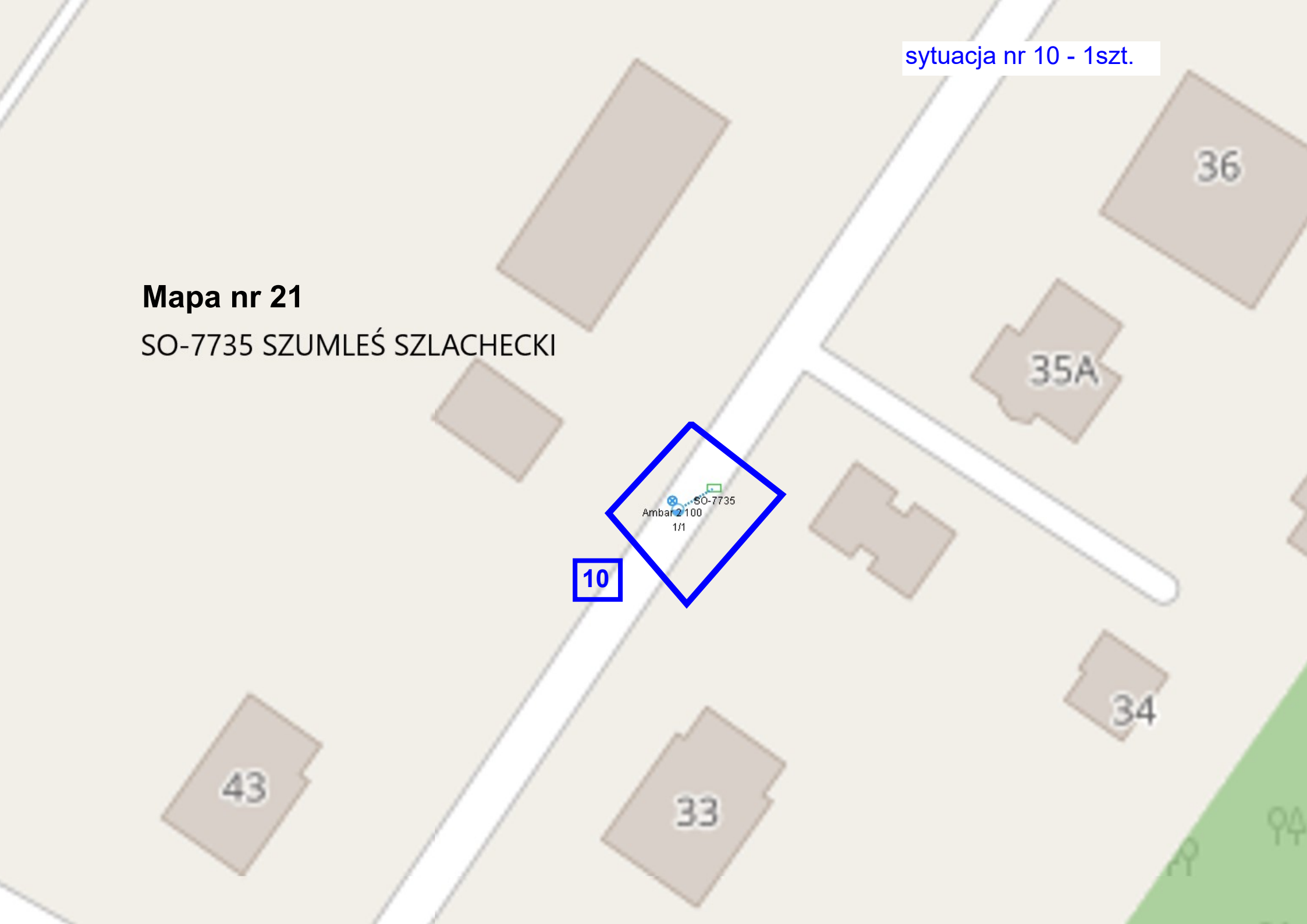
33

35A

36

34

43



sytuacja nr 10 - 1szt.

Mapa nr 22

ŚO-7756 LUBAŃ ZA SZKOŁĄ

10

103/1 ŚO-7756

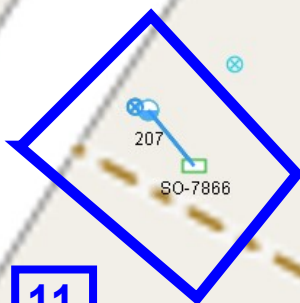
Polna



sytuacja nr 11 - 1szt.

Mapa nr 23

SO-7866 REKOWNICA PKS



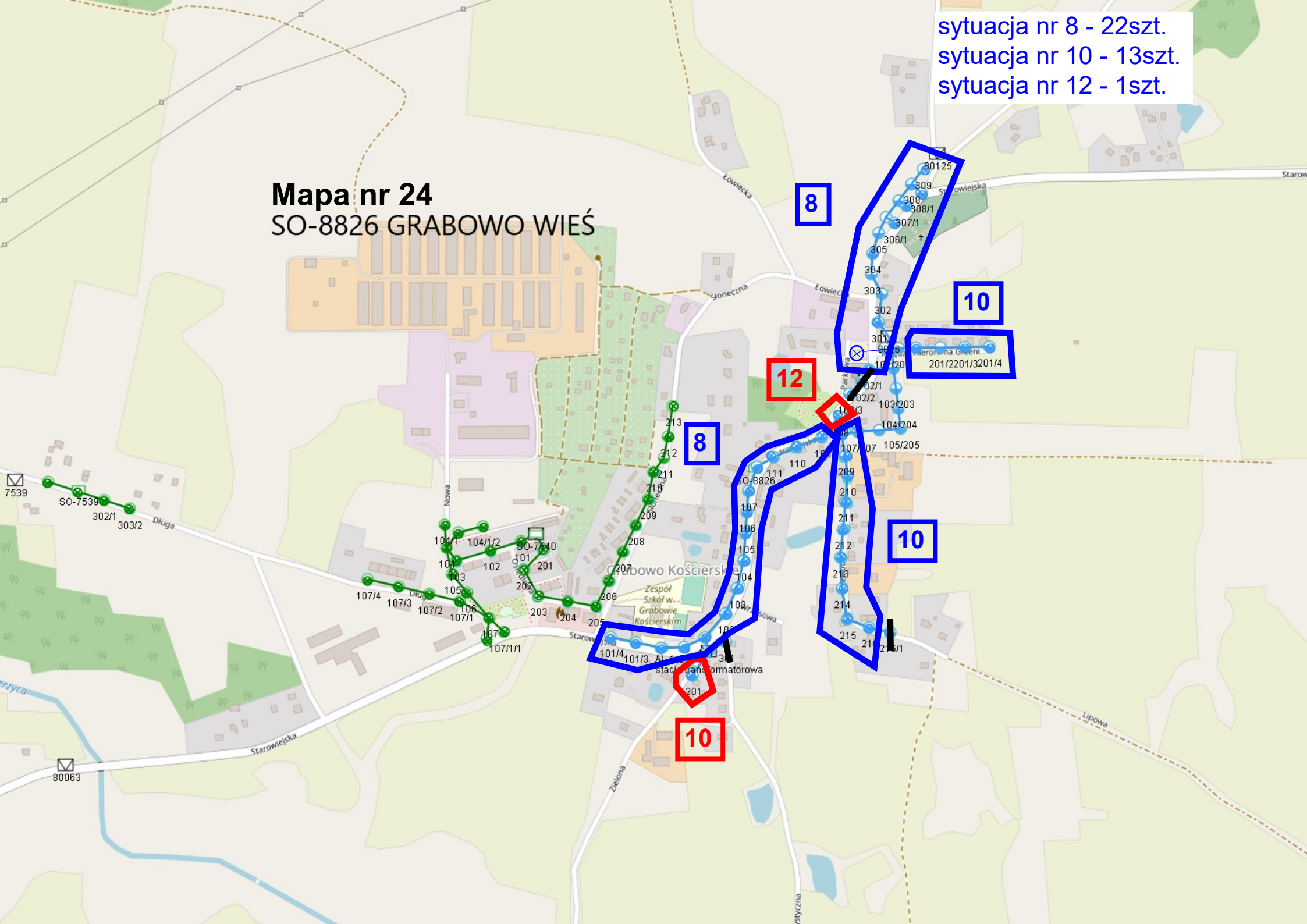
11

25

Mapa nr 24

SO-8826 GRABOWO WIEŚ

sytuacja nr 8 - 22szt.
sytuacja nr 10 - 13szt.
sytuacja nr 12 - 1szt.



sytuacja nr 1 - 4szt.

Mapa nr 25

SO-8828 GRABOWSKA HUTA



sytuacja nr 2 - 1szt.

Mapa nr 26
SO-8832 GRABOWO KOŚCIERSKIE
SKRZYŻOWANIE



224

2

407/1
SO-8832

ASXSn 2x/6

107

Przywidzka

Starowiejska

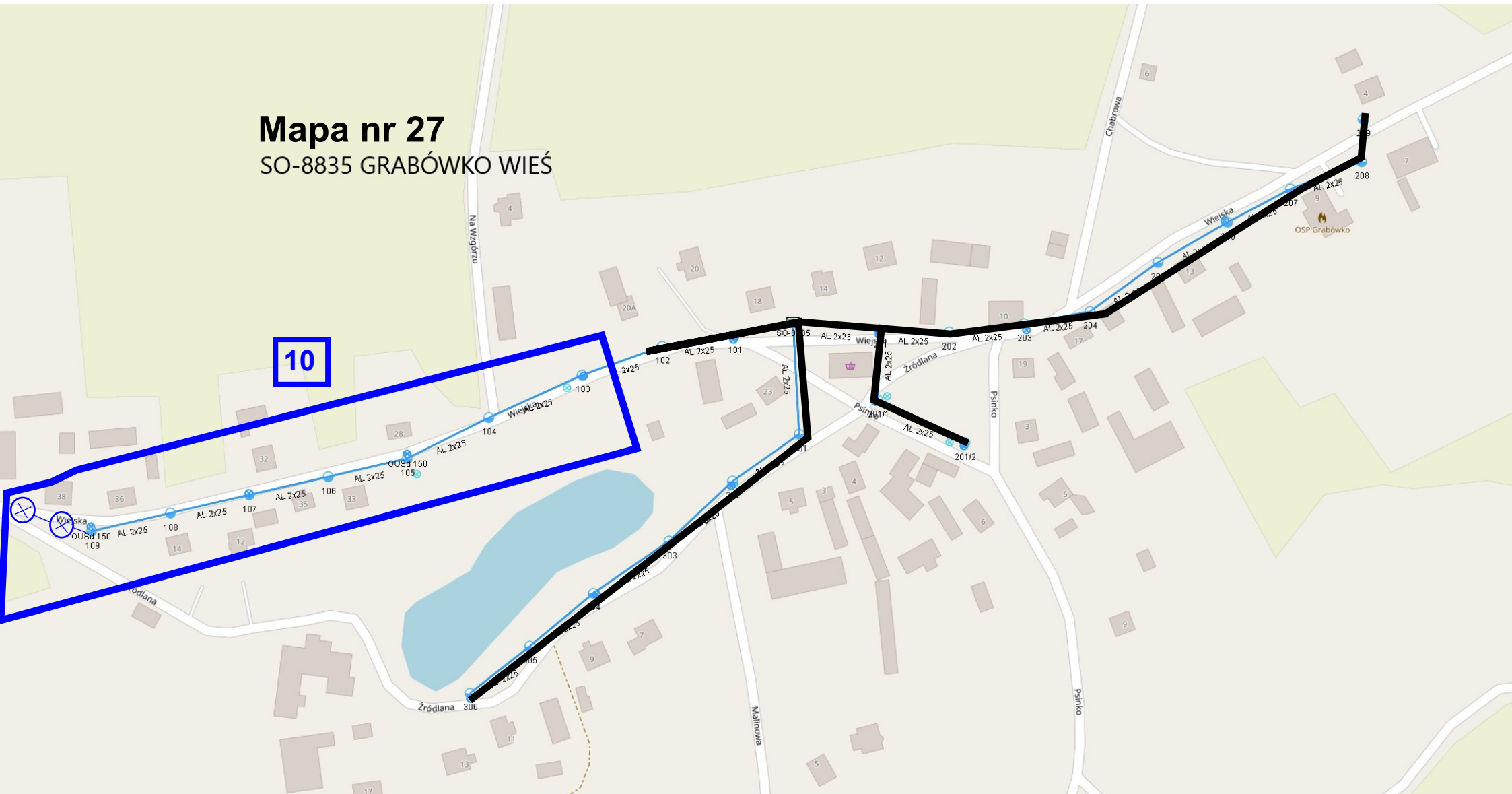
Gdyńska

Gdyńska

4

Mapa nr 27
SO-8835 GRABÓWKO WIEŚ

10



sytuacja nr 2 - 1szt.

4
Zajazd
"Nad Stawem"

Mapa nr 28
SO-8836 GRABÓWKO

2



8836

7

224
Kartuska

sytuacja nr 10 - 2szt.

Mapa nr 29
SO-61151 LINIEWKO STARY
DWORZEC

10

61151

SO-61151

2/1

1/1

1/1/1

ASXSN 2x1,6

ASXSN 2x1,6



Mapa nr 30
TO-7094 NOWY BARKOCZYN
JEZIORO

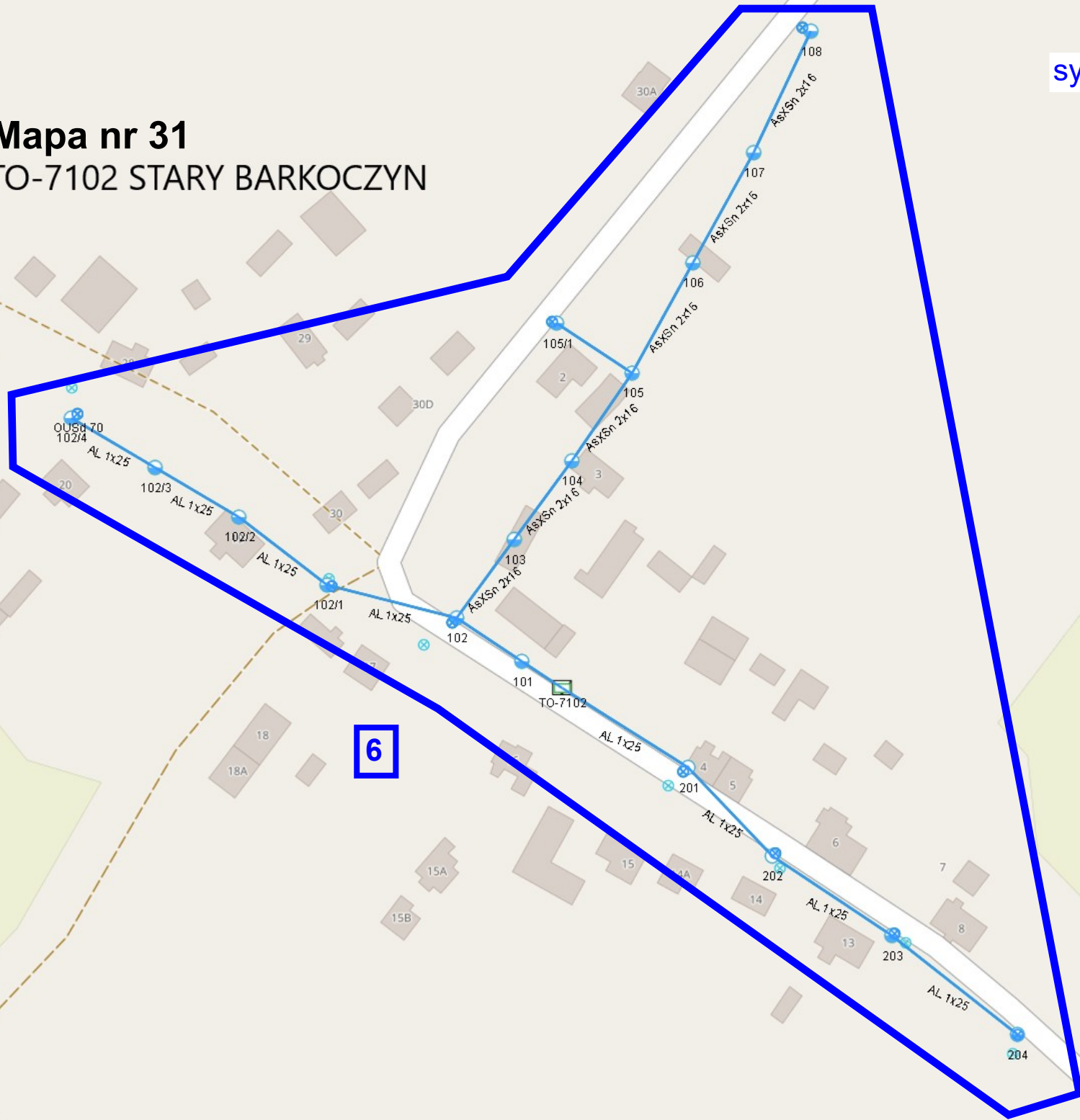
Jeziro Barkocińskie

sytuacja nr 10 - 1szt.
sytuacja nr 12 - 2szt.



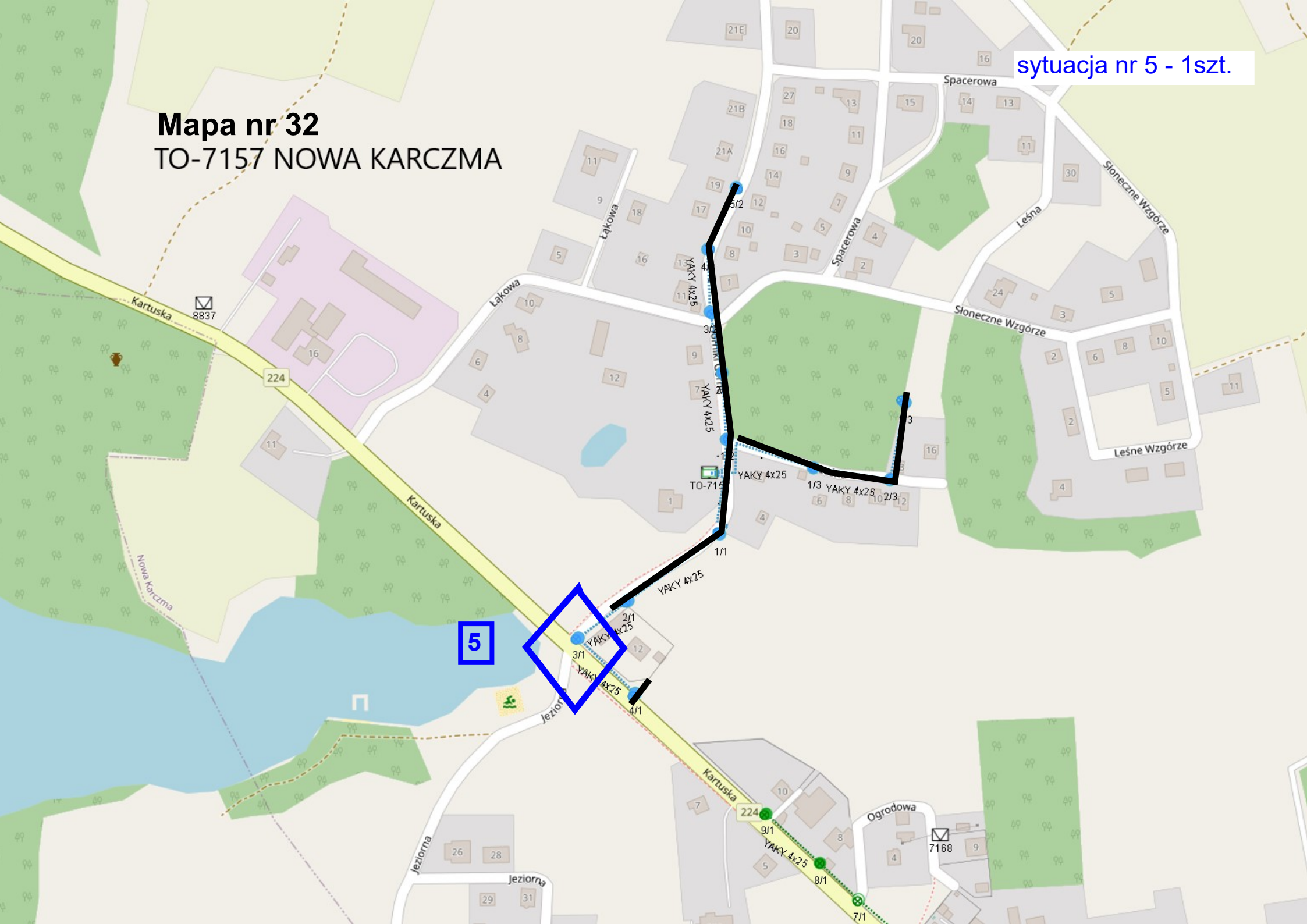
Mapa nr 31

TO-7102 STARY BARKOCZYN



sytuacja nr 5 - 1szt.

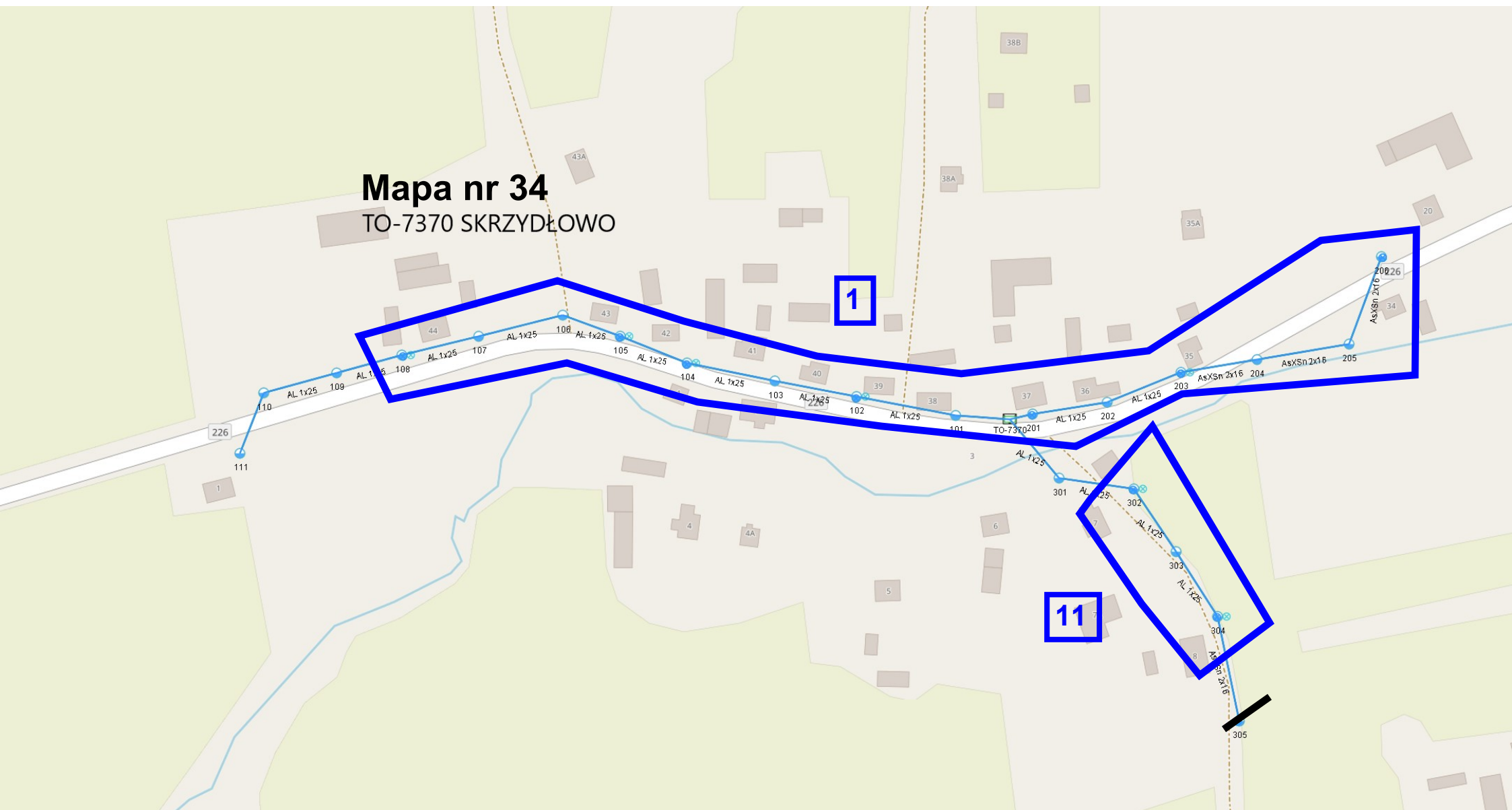
Mapa nr 32 TO-7157 NOWA KARCZMA



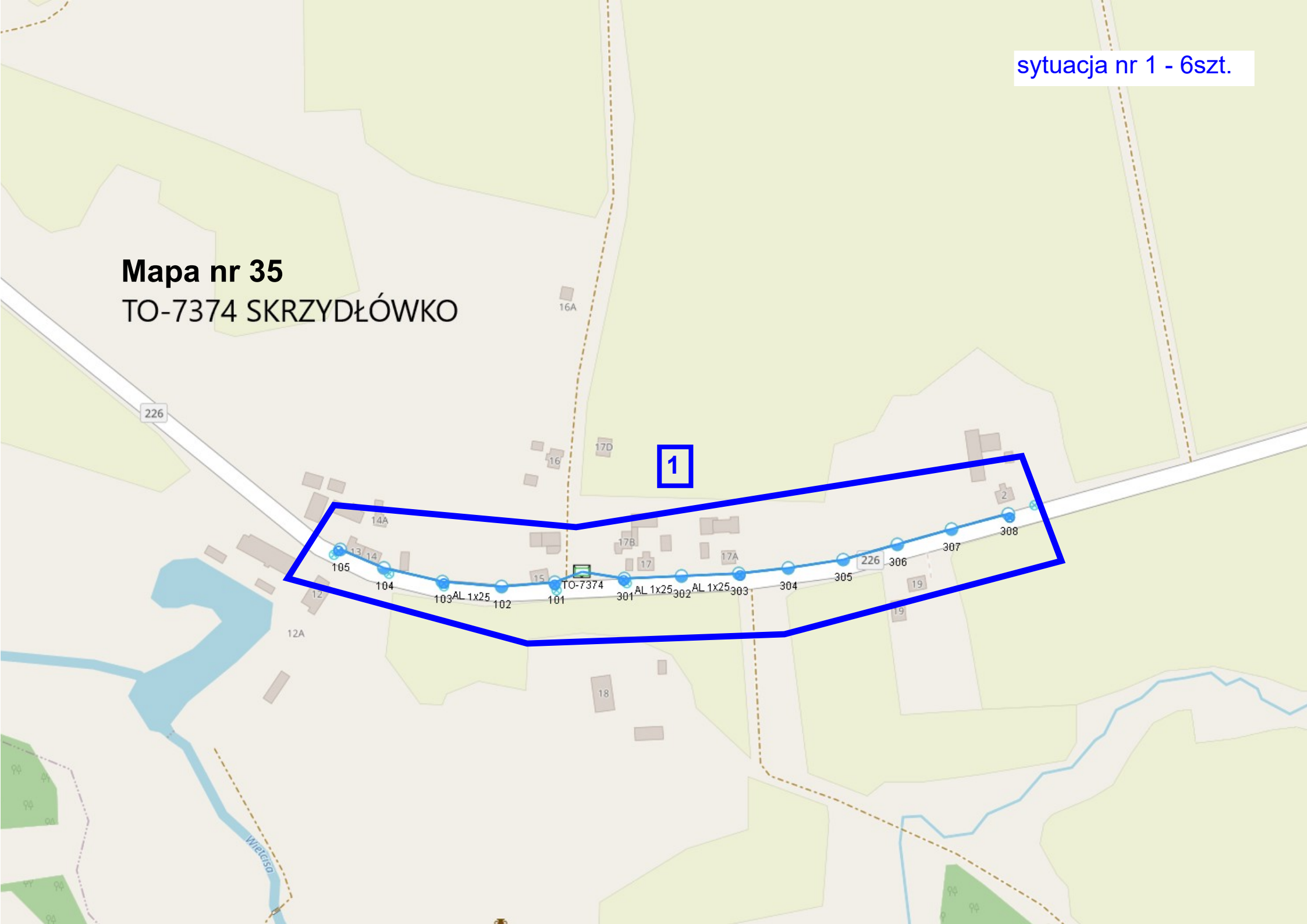
sytuacja nr 1 - 7szt.
sytuacja nr 11 - 2szt.

Mapa nr 34

TO-7370 SKRZYDŁOWO

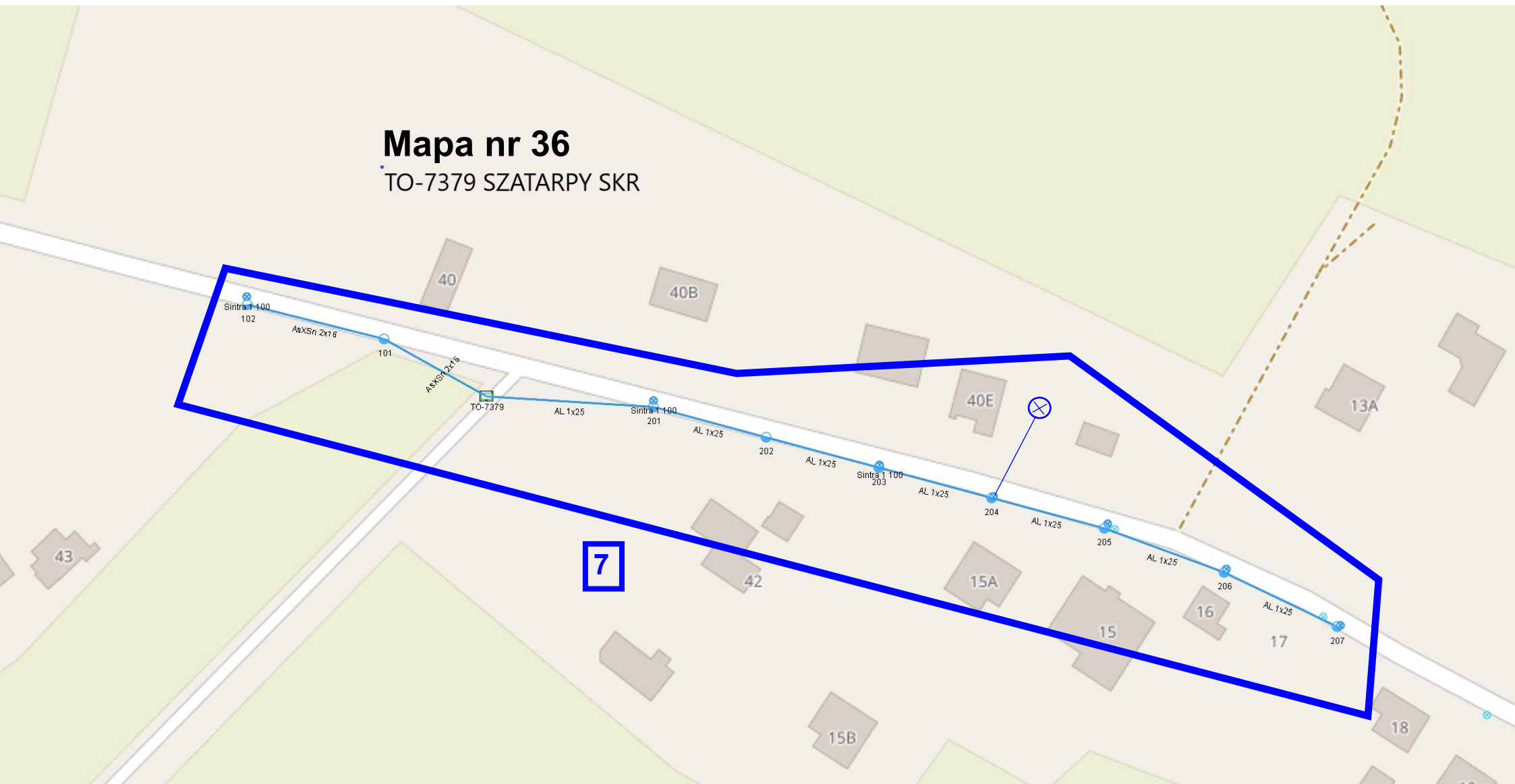


Mapa nr 35
TO-7374 SKRZYDŁÓWKO



Mapa nr 36

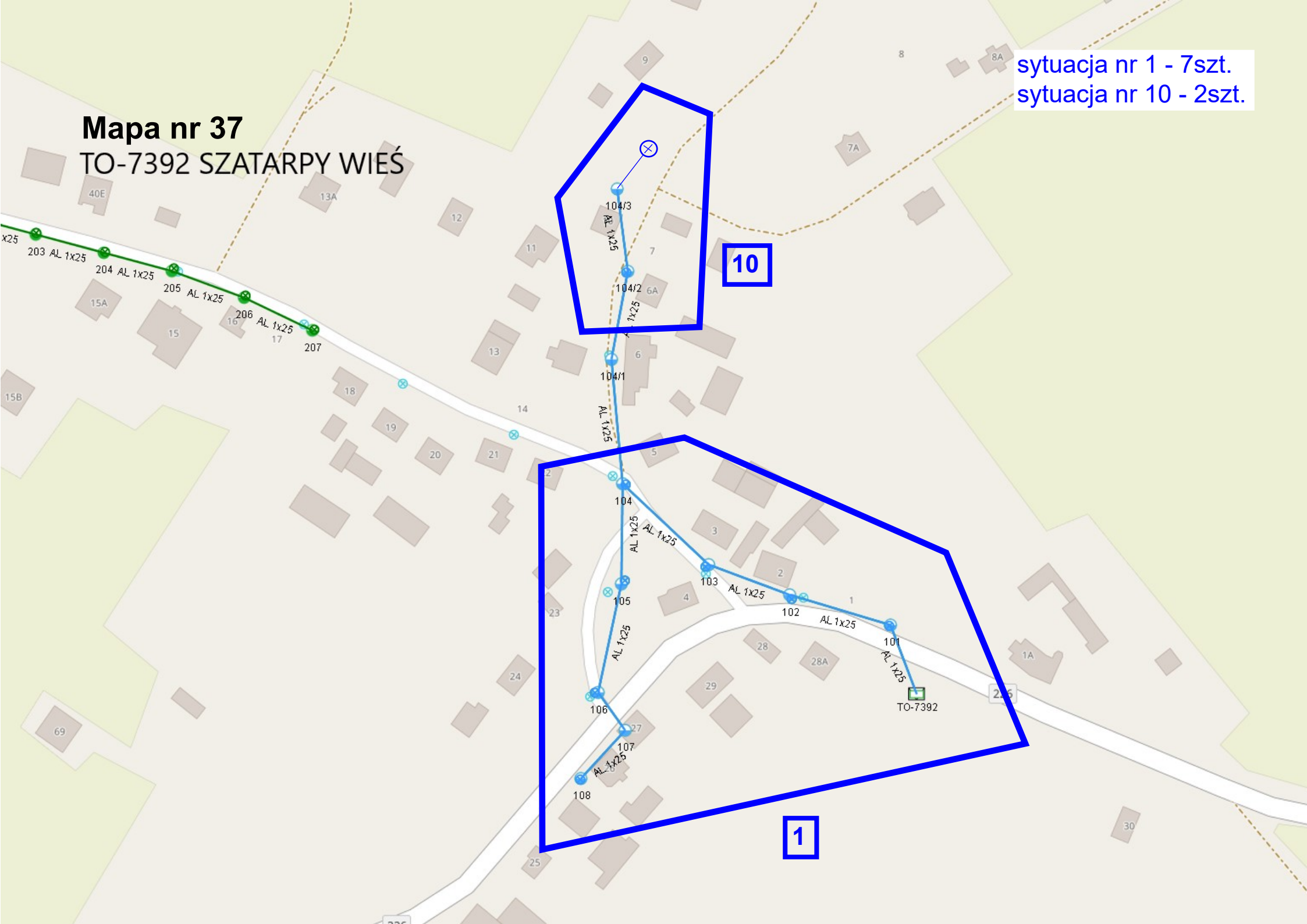
TO-7379 SZATARPY SKR



Mapa nr 37

TO-7392 SZATARPY WIEŚ

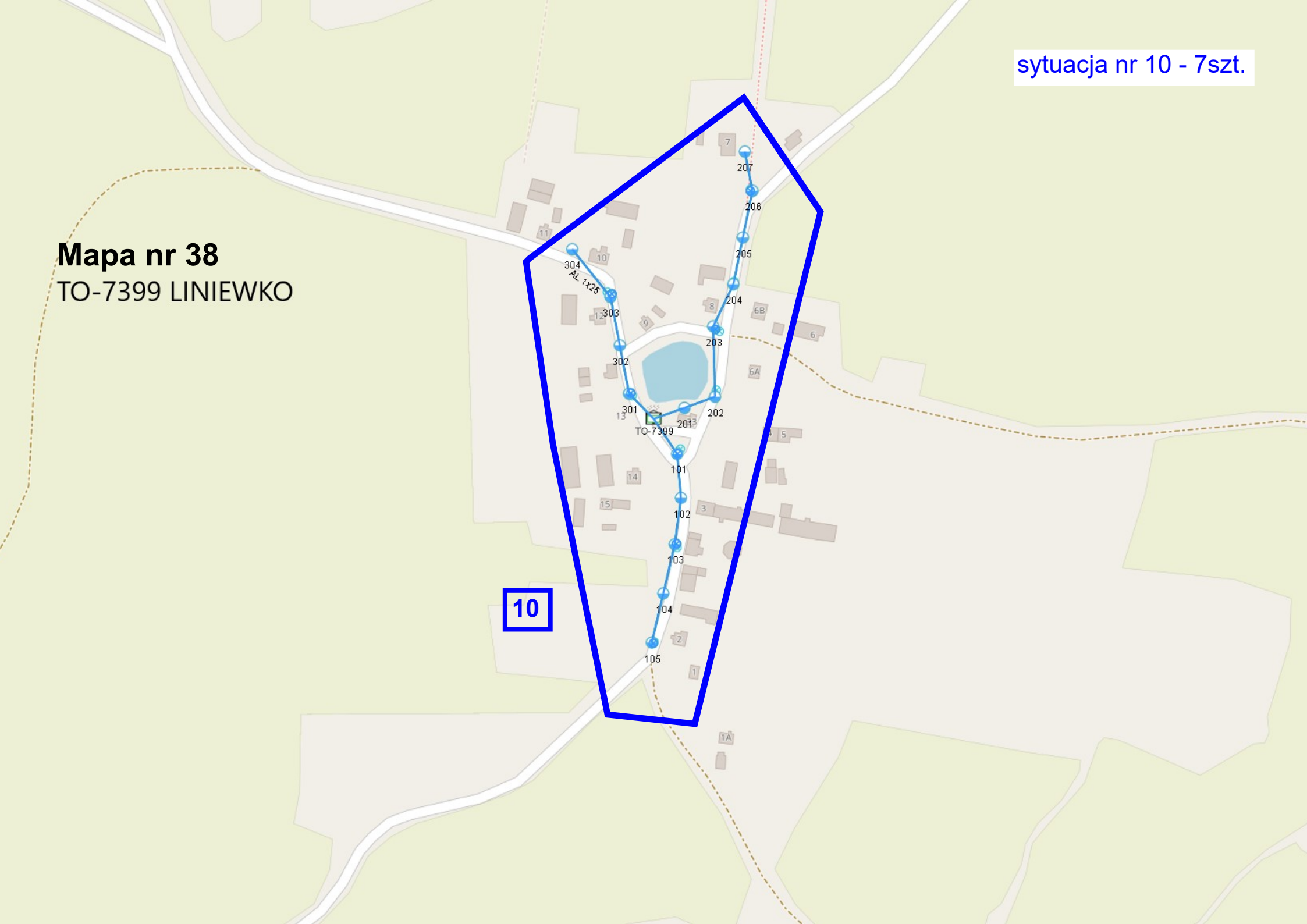
sytuacja nr 1 - 7szt.
sytuacja nr 10 - 2szt.



sytuacja nr 10 - 7szt.

Mapa nr 38
TO-7399 LINIEWKO

10



sytuacja nr 10 - 1szt.
sytuacja nr 11 - 1szt.

Mapa nr 39

TO-7866 ŚLEDZIOWA HUTA WIEŚ



sytuacja nr 7 - 5szt.

Mapa nr 40
TO-8596 SZPON

7



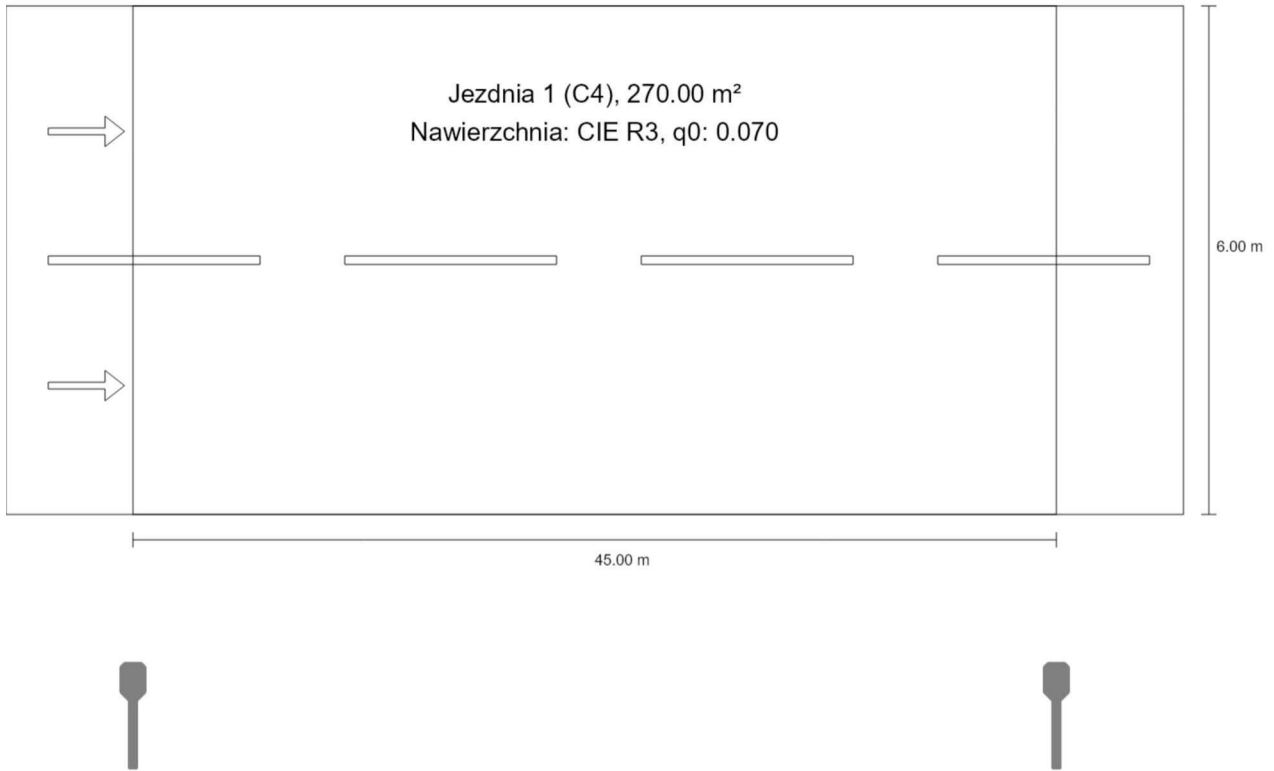
Załącznik nr 3. Obliczenia fotometryczne.

Oświetlenie drogowe na terenie Gminy Nowa Karczma

DIALux

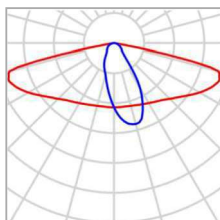
Sytuacja 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



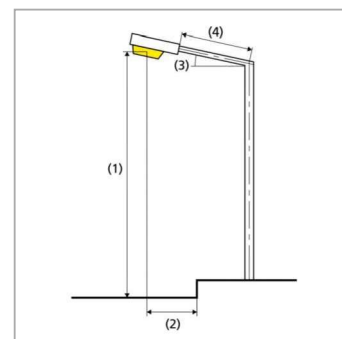
Sytuacja 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	P	42.5 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	7000 lm
	Φ_{Oprawa}	5995 lm
Oprawa	η	85.65 %

Odstęp słupa	45.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-2.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	1.010 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 42.5 W
Moc / trasa	935.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 805 cd/klm $\geq 80^\circ$: 492 cd/klm $\geq 90^\circ$: 15.7 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	-
Klasa wskaźnika oślnienia	D.6
MF	0.85



Sytuacja 1

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

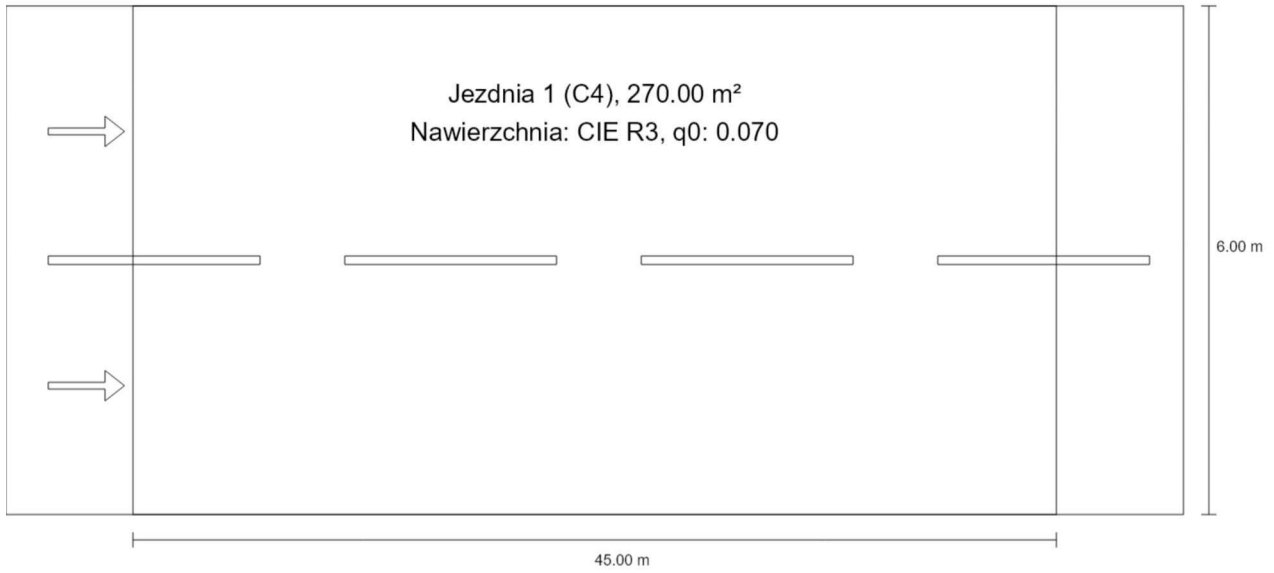
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (C4)	E_m	10.05 lx	≥ 10.00 lx	✓
	U_o	0.41	≥ 0.40	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Sytuacja 1	D_p	0.016 W/lx*m ²	-
	D_e	0.6 kWh/m ² rok	170.0 kWh/rok

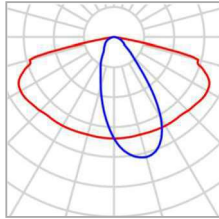
Sytuacja 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



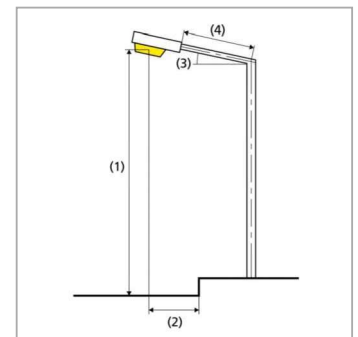
Sytuacja 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent		P	60.0 W
Nazwa artykułu		Φ_{Lampa}	10000 lm
		Φ_{Oprawa}	8512 lm
Oprawa		η	85.12 %

Odstęp słupa	45.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-5.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	1.010 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 60.0 W
Moc / trasa	1320.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 747 cd/klm $\geq 80^\circ$: 566 cd/klm $\geq 90^\circ$: 15.9 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	-
Klasa wskaźnika oślnienia	D.5
MF	0.85



Sytuacja 2

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

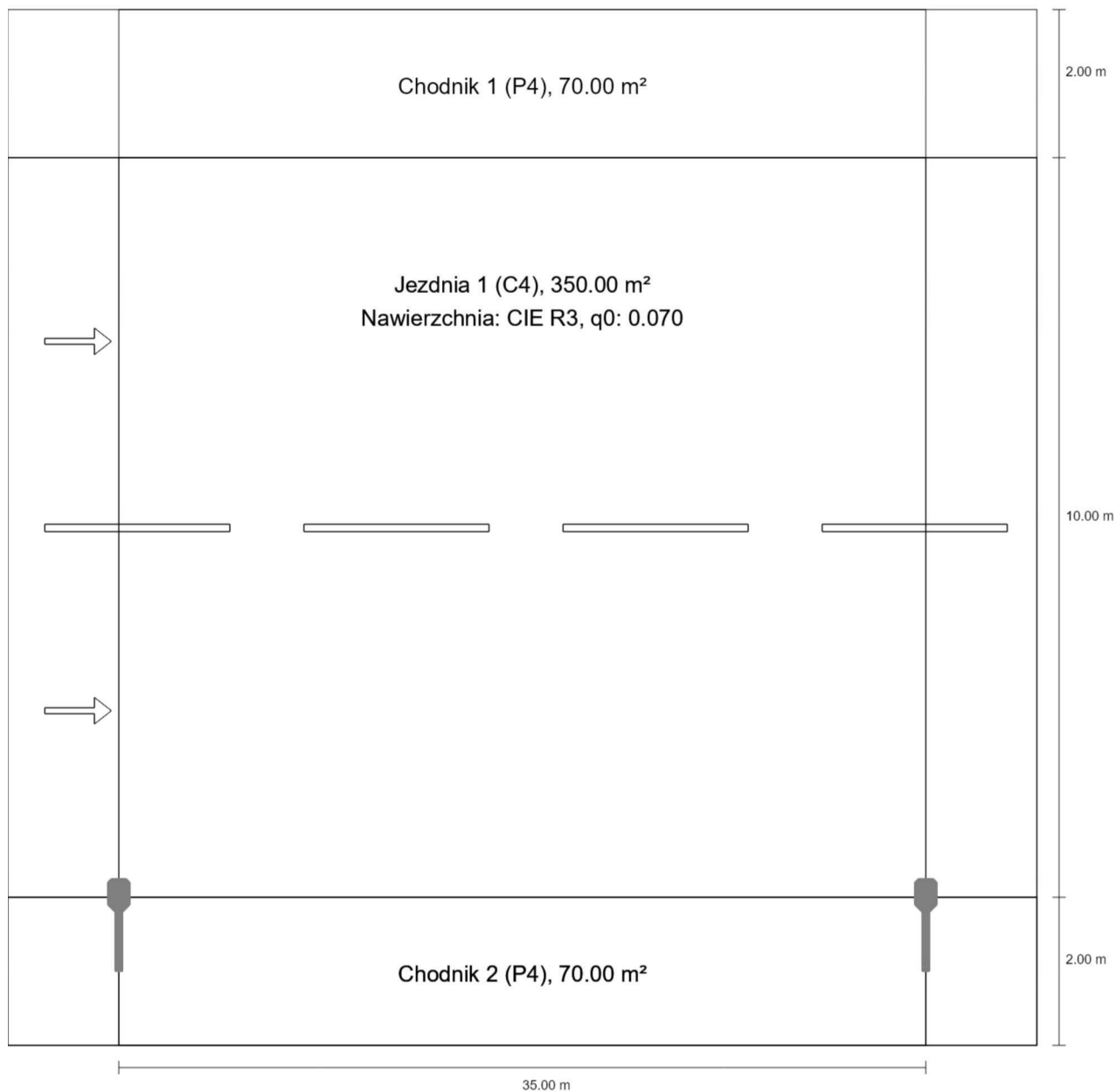
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (C4)	E_m	10.03 lx	≥ 10.00 lx	✓
	U_o	0.44	≥ 0.40	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Sytuacja 2	D_p	0.022 W/lx*m ²	-
	D_e	0.9 kWh/m ² rok	240.0 kWh/rok

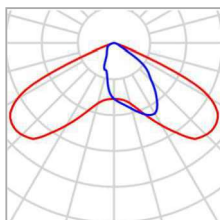
Sytuacja 3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



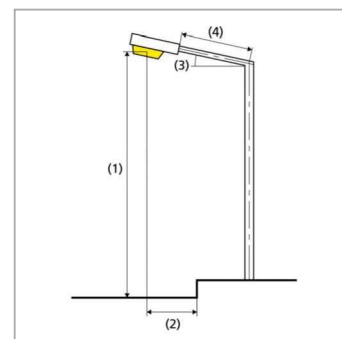
Sytuacja 3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	P	51.0 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	8000 lm
	Φ_{Oprawa}	7037 lm
Oprawa	η	87.96 %

Odstęp słupa	35.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	11.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	0.999 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 51.0 W
Moc / trasa	1479.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 338 cd/klm $\geq 80^\circ$: 23.9 cd/klm $\geq 90^\circ$: 7.82 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*3
Klasa wskaźnika oślnienia	D.6
MF	0.85



Sytuacja 3

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

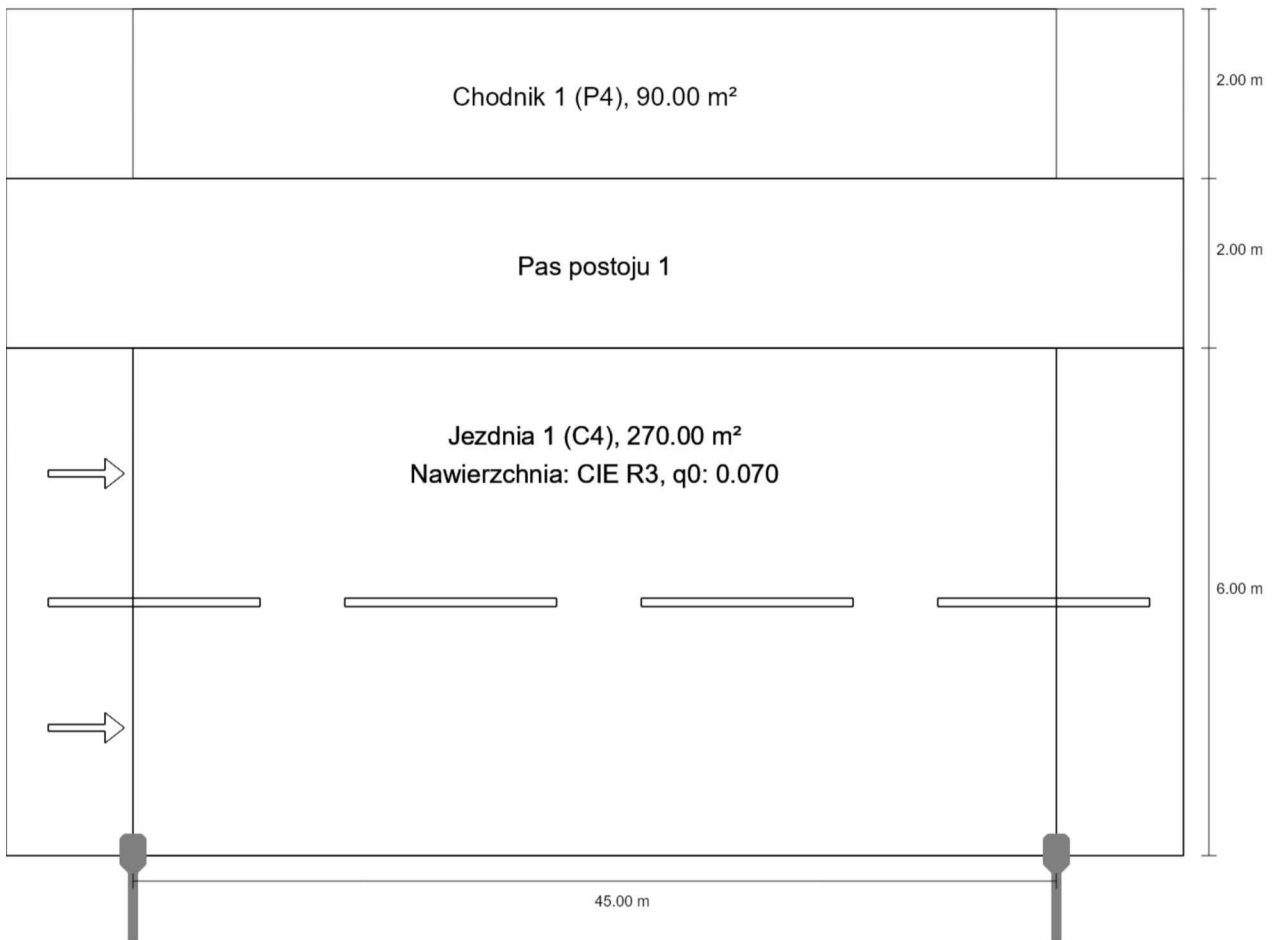
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Chodnik 1 (P4)	E_m	6.00 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	5.07 lx	≥ 1.00 lx	✓
Jezdnia 1 (C4)	E_m	10.34 lx	≥ 10.00 lx	✓
	U_o	0.69	≥ 0.40	✓
Chodnik 2 (P4)	E_m	5.30 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	3.13 lx	≥ 1.00 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Sytuacja 3	D_p	0.012 W/lx*m ²	-
	D_e	0.4 kWh/m ² rok	204.0 kWh/rok

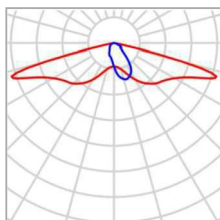
Sytuacja 4

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



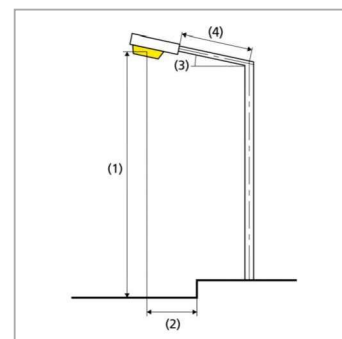
Sytuacja 4

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	P	60.0 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	10000 lm
	Φ_{Oprawa}	8706 lm
Oprawa	η	87.06 %

Odstęp słupa	45.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	11.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	1.010 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 60.0 W
Moc / trasa	1320.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 954 cd/klm $\geq 80^\circ$: 425 cd/klm $\geq 90^\circ$: 18.2 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	-
Klasa wskaźnika oślnienia	D.6
MF	0.85



Sytuacja 4

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

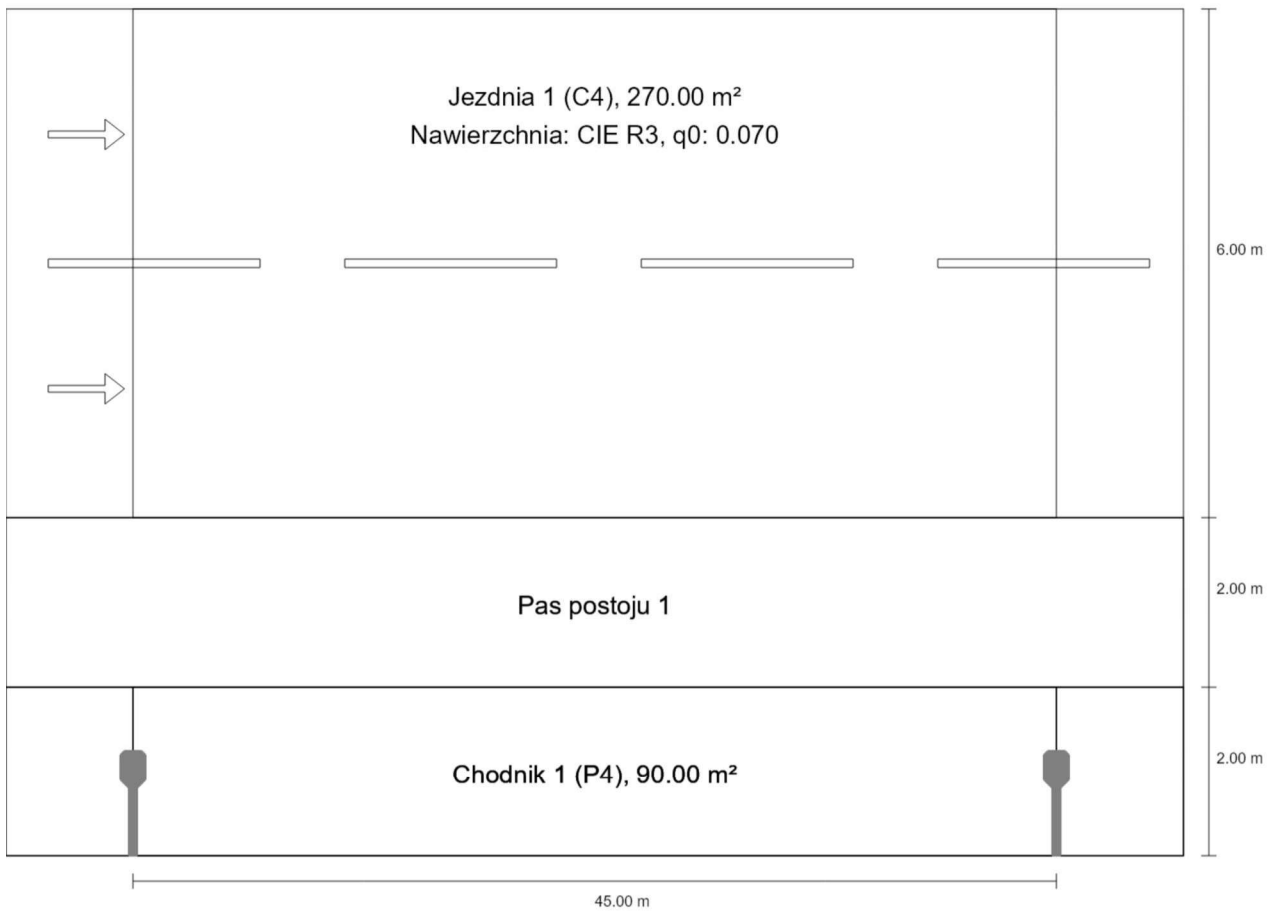
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Chodnik 1 (P4)	E_m	7.00 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	3.89 lx	≥ 1.00 lx	✓
Jezdnia 1 (C4)	E_m	10.45 lx	≥ 10.00 lx	✓
	U_o	0.54	≥ 0.40	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Sytuacja 4	D_p	0.017 W/lx*m ²	-
	D_e	0.7 kWh/m ² rok	240.0 kWh/rok

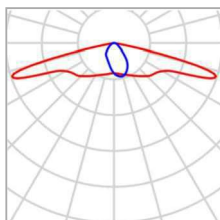
Sytuacja 5

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



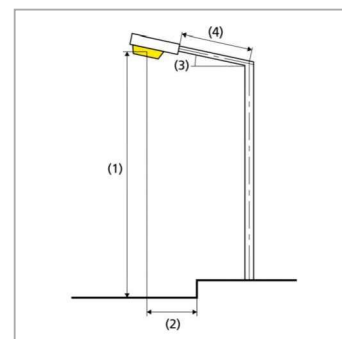
Sytuacja 5

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	P	58.0 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	9000 lm
	Φ_{Oprawa}	7560 lm
Oprawa	η	84.00 %

Odstęp słupa	45.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-3.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	1.010 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 58.0 W
Moc / trasa	1276.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 70°: 1116 cd/klm ≥ 80°: 528 cd/klm ≥ 90°: 18.1 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	-
Klasa wskaźnika oślnienia	D.5
MF	0.85



Sytuacja 5

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

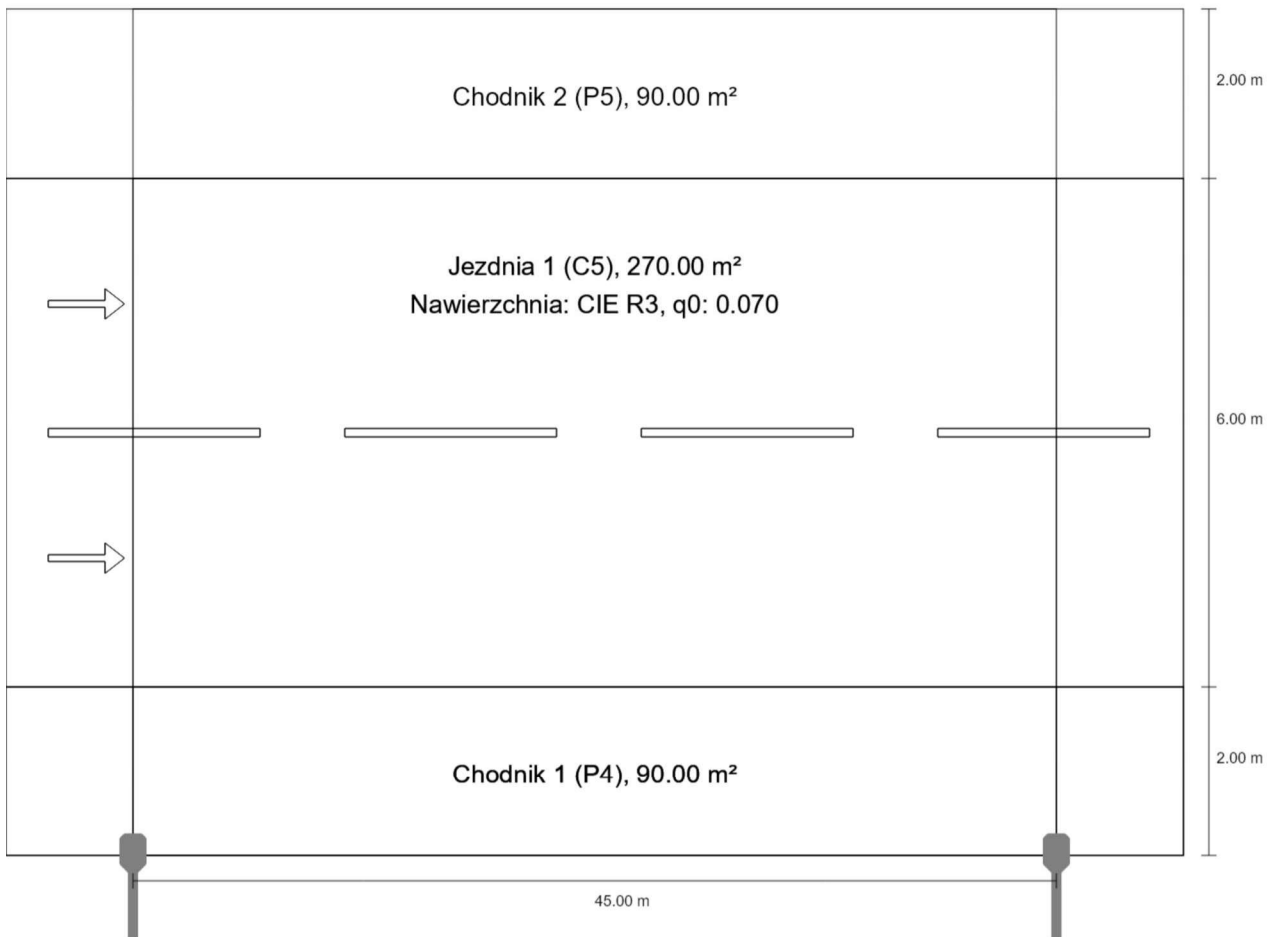
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (C4)	E_m	10.29 lx	≥ 10.00 lx	✓
	U_o	0.43	≥ 0.40	✓
Chodnik 1 (P4)	E_m	7.19 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	1.74 lx	≥ 1.00 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Sytuacja 5	D_p	0.017 W/lx*m ²	-
	D_e	0.6 kWh/m ² rok	232.0 kWh/rok

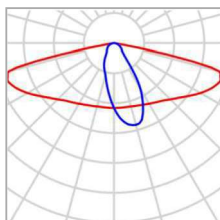
Sytuacja 6

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



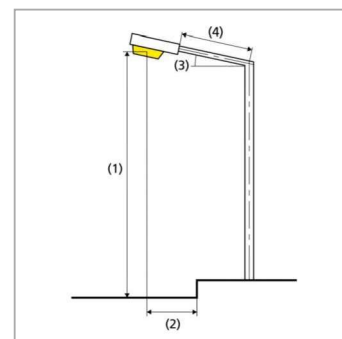
Sytuacja 6

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	P	30.0 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	5200 lm
	Φ_{Oprawa}	4500 lm
Oprawa	η	86.53 %

Odstęp słupa	45.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-2.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	1.010 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 30.0 W
Moc / trasa	660.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 805 cd/klm $\geq 80^\circ$: 492 cd/klm $\geq 90^\circ$: 15.7 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	-
Klasa wskaźnika olśnienia	D.6
MF	0.85



Sytuacja 6

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

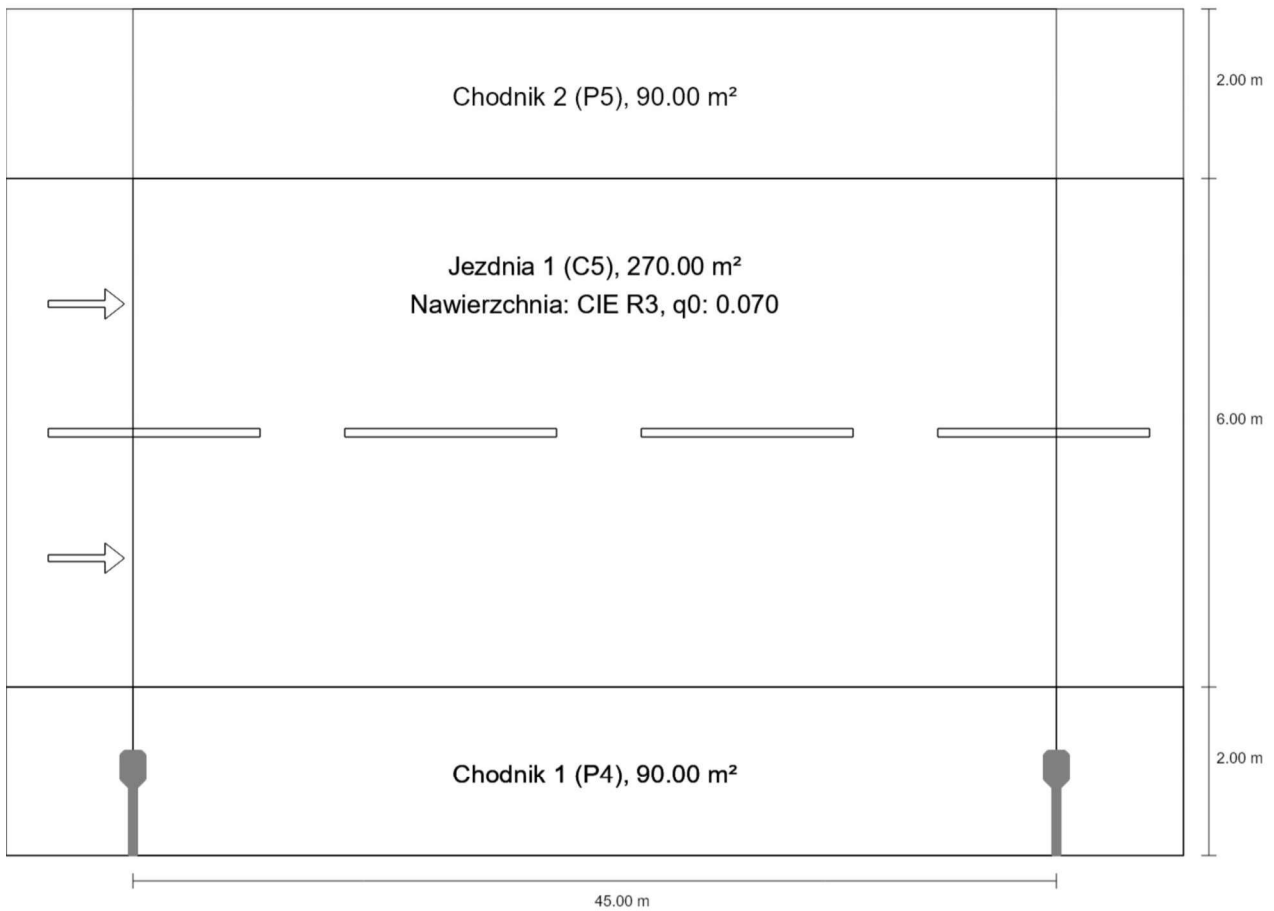
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Chodnik 2 (P5)	E_m	3.61 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	E_{min}	1.97 lx	≥ 0.60 lx	✓
Jezdnia 1 (C5)	E_m	7.54 lx	≥ 7.50 lx	✓
	U_o	0.41	≥ 0.40	✓
Chodnik 1 (P4)	E_m	5.61 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	1.41 lx	≥ 1.00 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Sytuacja 6	D_p	0.010 W/lx*m ²	-
	D_e	0.3 kWh/m ² rok	120.0 kWh/rok

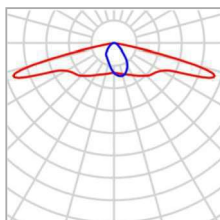
Sytuacja 7

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



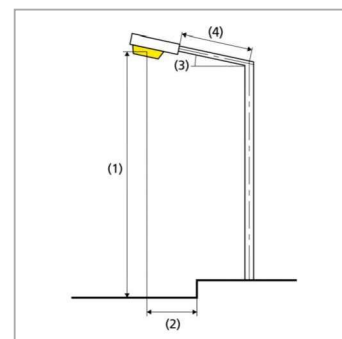
Sytuacja 7

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	P	32.0 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	5400 lm
	Φ_{Oprawa}	4780 lm
Oprawa	η	88.51 %

Odstęp słupa	45.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	0.999 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 32.0 W
Moc / trasa	704.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 70°: 1115 cd/klm ≥ 80°: 363 cd/klm ≥ 90°: 8.34 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	-
Klasa wskaźnika oślnienia	D.5
MF	0.85



Sytuacja 7

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

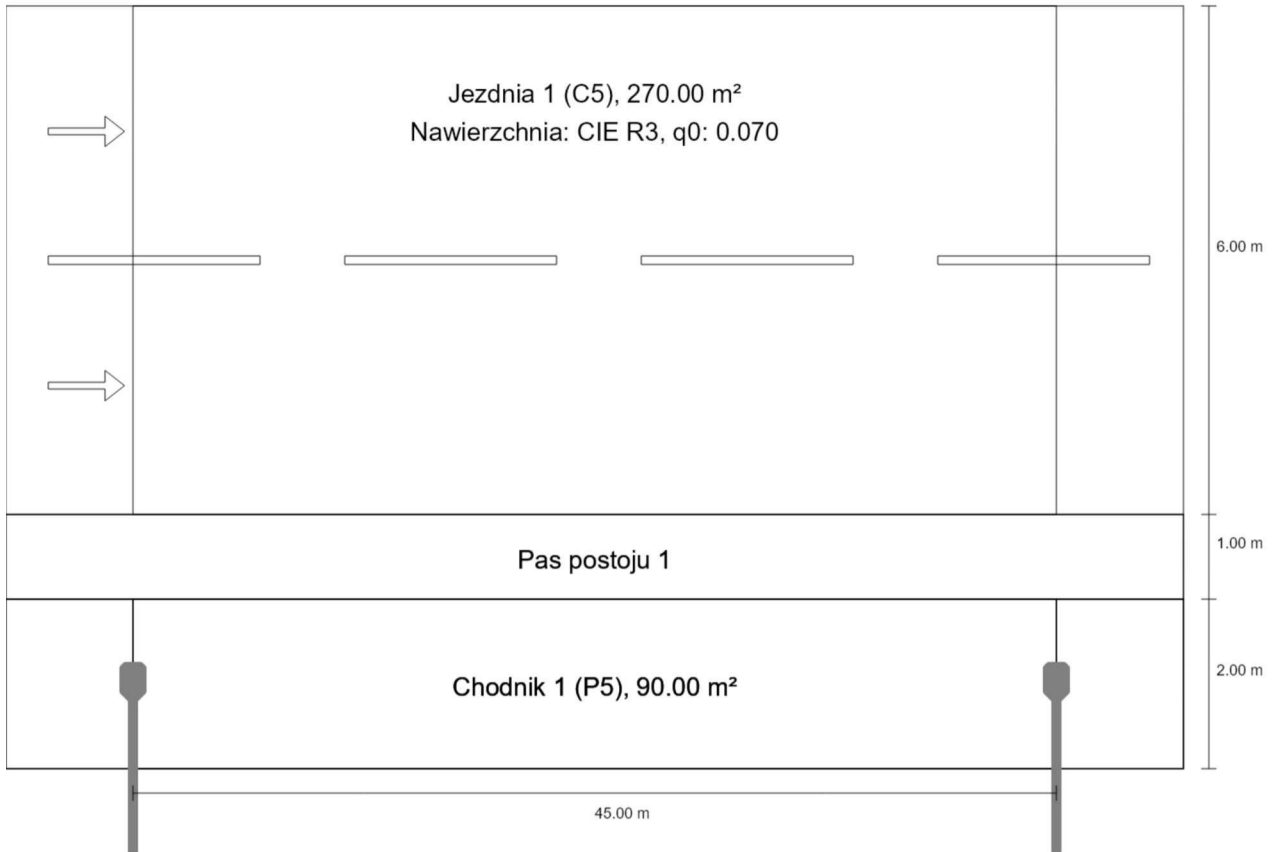
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Chodnik 2 (P5)	E_m	4.00 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	E_{min}	2.11 lx	≥ 0.60 lx	✓
Jezdnia 1 (C5)	E_m	7.60 lx	≥ 7.50 lx	✓
	U_o	0.46	≥ 0.40	✓
Chodnik 1 (P4)	E_m	5.74 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	1.86 lx	≥ 1.00 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Sytuacja 7	D_p	0.011 W/lx*m ²	-
	D_e	0.3 kWh/m ² rok	128.0 kWh/rok

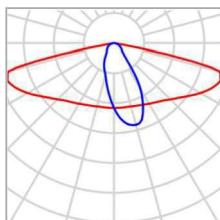
Sytuacja 8

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



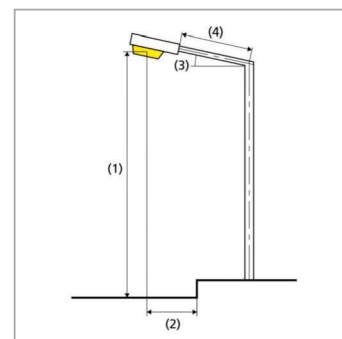
Sytuacja 8

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	P	33.5 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	5600 lm
	Φ_{Oprawa}	4846 lm
Oprawa	η	86.53 %

Odstęp słupa	45.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-2.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	2.045 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 33.5 W
Moc / trasa	737.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	≥ 70°: 805 cd/klm ≥ 80°: 492 cd/klm ≥ 90°: 15.7 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	-
Klasa wskaźnika oślnienia	D.6
MF	0.85



Sytuacja 8

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

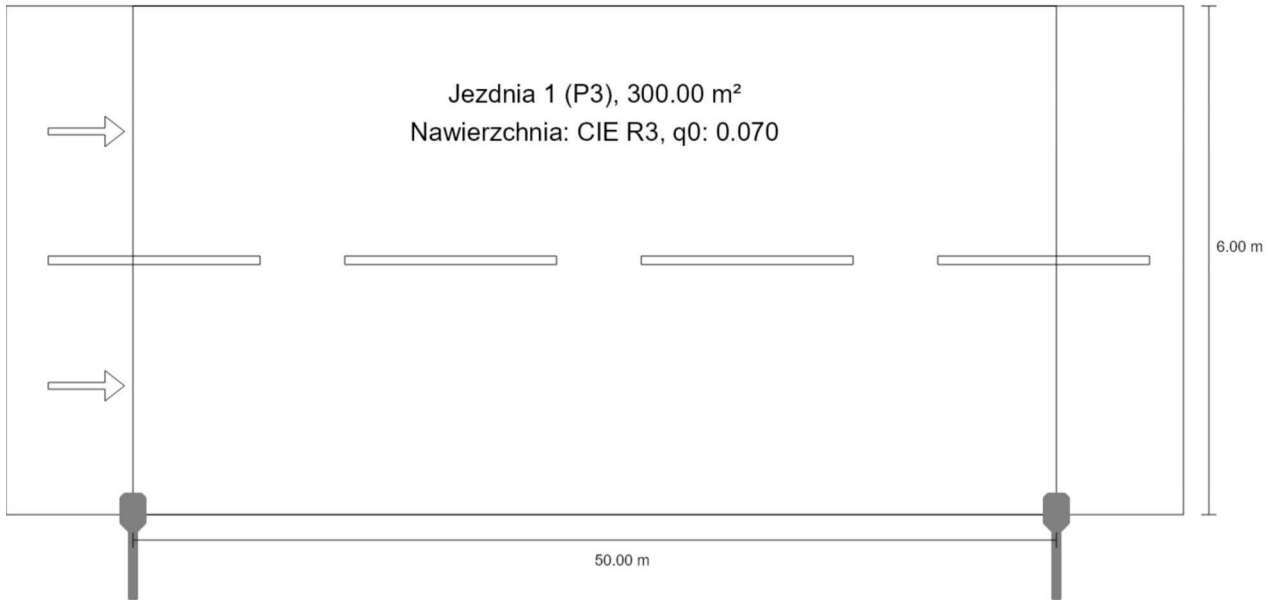
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (C5)	E_m	8.12 lx	≥ 7.50 lx	✓
	U_o	0.41	≥ 0.40	✓
Chodnik 1 (P5)	E_m	4.43 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	E_{min}	1.01 lx	≥ 0.60 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Sytuacja 8	D_p	0.013 W/lx*m ²	-
	D_e	0.4 kWh/m ² rok	134.0 kWh/rok

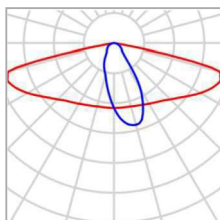
Sytuacja 10

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



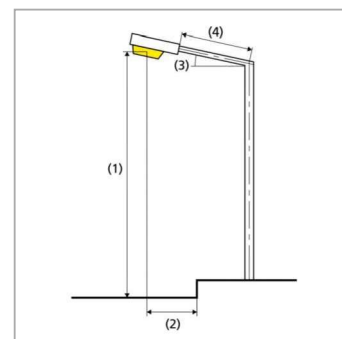
Sytuacja 10

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	P	30.0 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	5200 lm
	Φ_{Oprawa}	4500 lm
Oprawa	η	86.53 %

Odstęp słupa	50.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	0.996 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 30.0 W
Moc / trasa	600.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 799 cd/klm $\geq 80^\circ$: 221 cd/klm $\geq 90^\circ$: 1.56 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	-
Klasa wskaźnika olśnienia	D.6
MF	0.85



Sytuacja 10

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

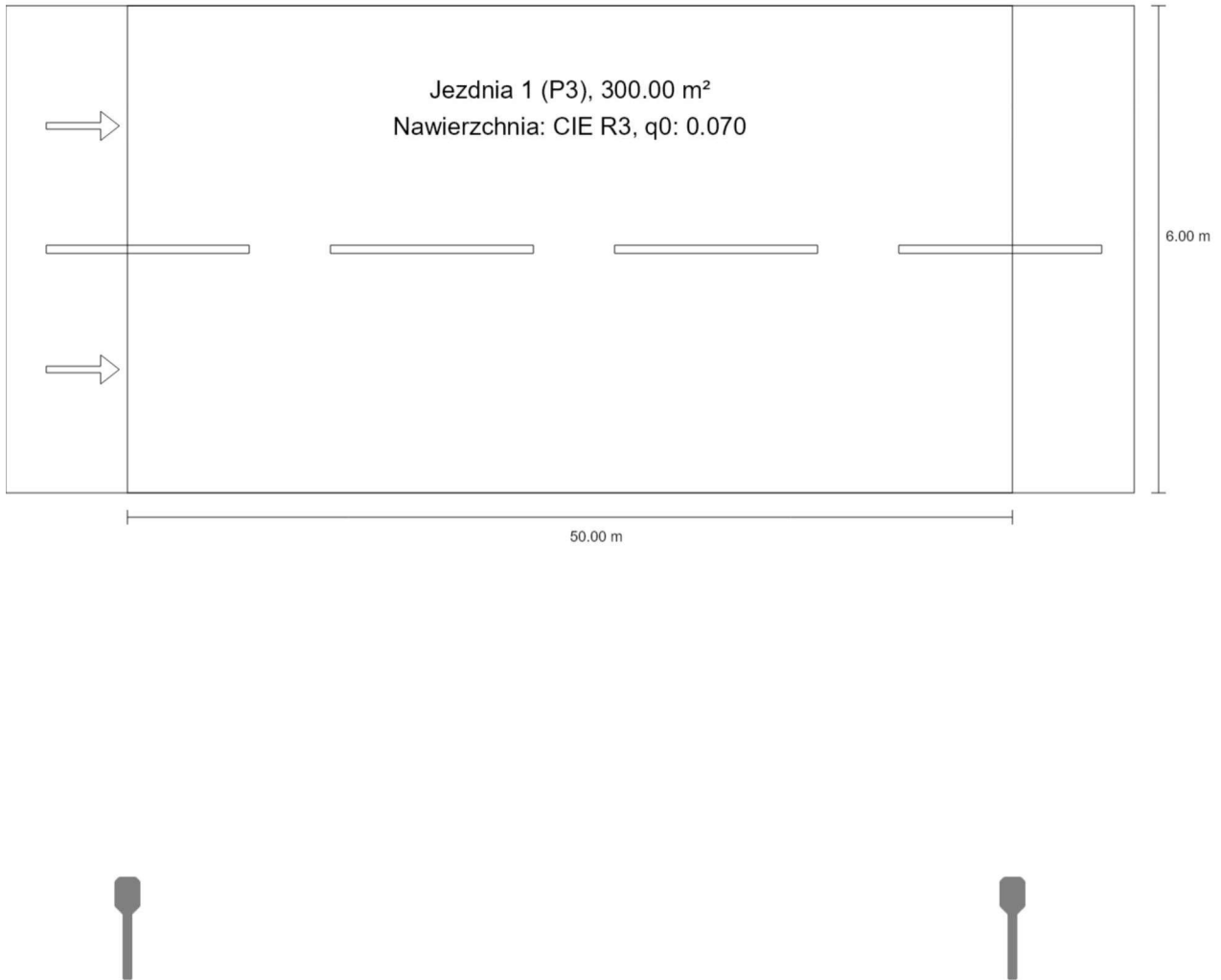
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P3)	E_m	7.62 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	2.20 lx	≥ 1.50 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Sytuacja 10	D_p	0.013 W/lx*m ²	-
-----	D_e	0.4 kWh/m ² rok	120.0 kWh/rok

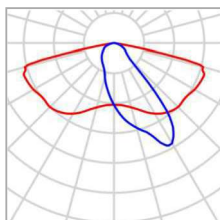
Sytuacja 11

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



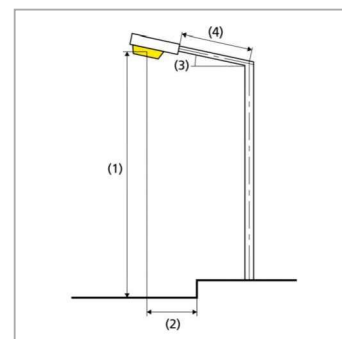
Sytuacja 11

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	P	58.0 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	9000 lm
	Φ_{Oprawa}	7289 lm
Oprawa	η	80.99 %

Odstęp słupa	50.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-5.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	15.0°
(4) Długość wysięgnika	1.010 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 58.0 W
Moc / trasa	1160.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 862 cd/klm $\geq 80^\circ$: 532 cd/klm $\geq 90^\circ$: 17.2 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	-
Klasa wskaźnika oślnienia	D.5
MF	0.85



Sytuacja 11

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

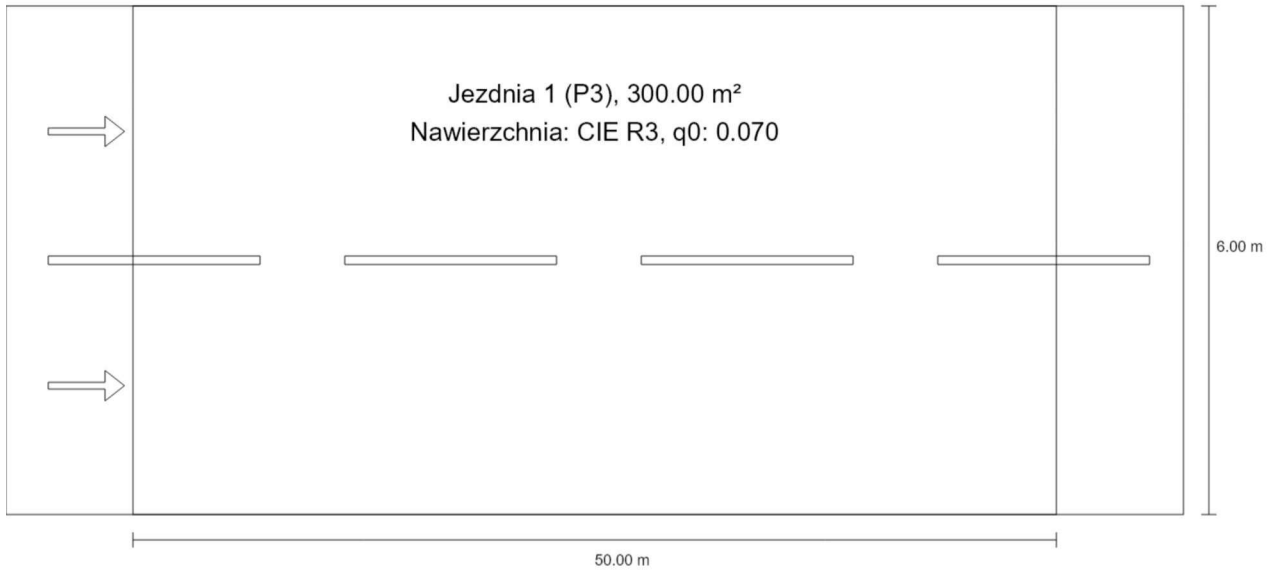
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P3)	E_m	7.62 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	3.68 lx	≥ 1.50 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Sytuacja 11	D_p	0.025 W/lx*m ²	-
	D_e	0.8 kWh/m ² rok	232.0 kWh/rok

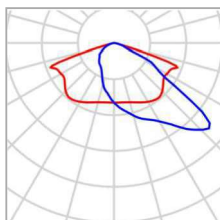
Sytuacja 12

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



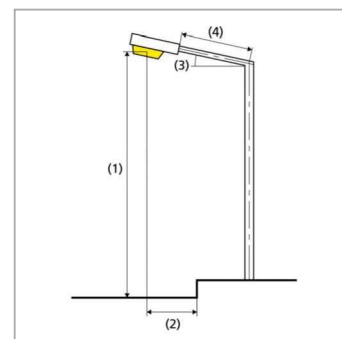
Sytuacja 12

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	P	78.0 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	13000 lm
	Φ_{Oprawa}	11164 lm
Oprawa	η	85.88 %

Odstęp słupa	50.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	10.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-9.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	10.0°
(4) Długość wysięgnika	0.999 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 78.0 W
Moc / trasa	1560.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 930 cd/klm $\geq 80^\circ$: 64.9 cd/klm $\geq 90^\circ$: 13.8 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*3
Klasa wskaźnika oślnienia	D.4
MF	0.85



Sytuacja 12

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

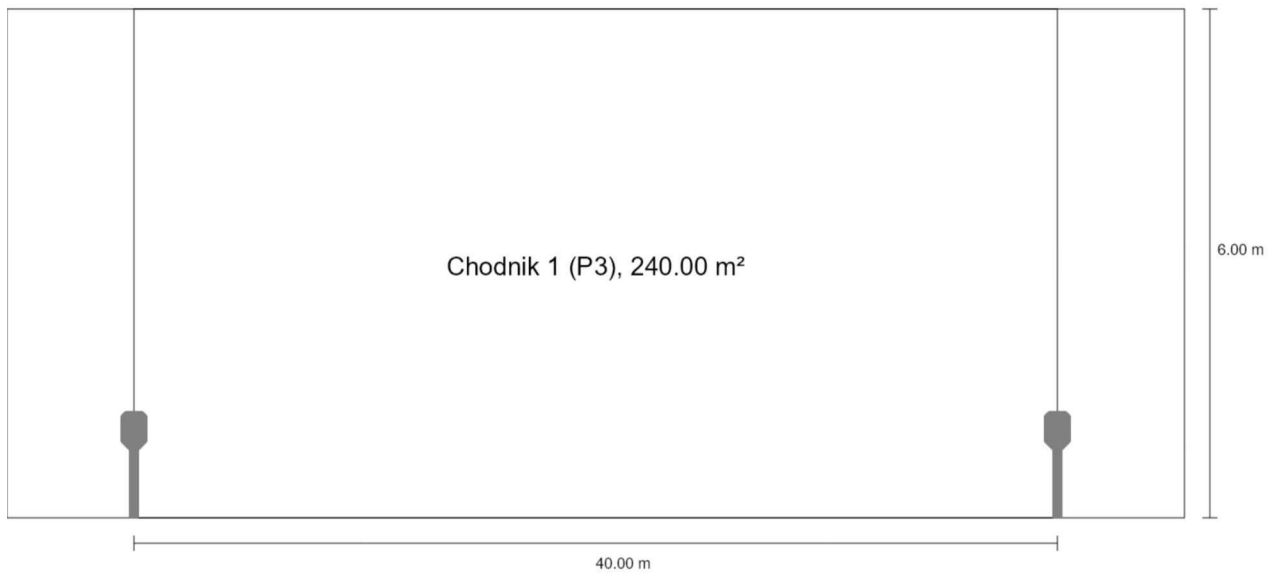
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Jezdnia 1 (P3)	E_m	7.59 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	4.72 lx	≥ 1.50 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Sytuacja 12	D_p	0.034 W/lx*m ²	-
	D_e	1.0 kWh/m ² rok	312.0 kWh/rok

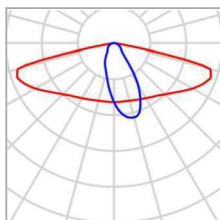
Sytuacja 13

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



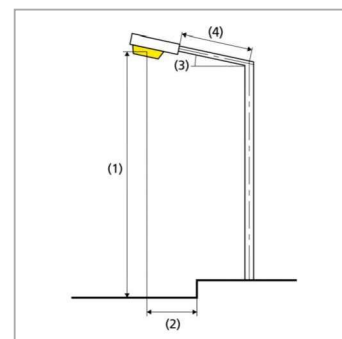
Sytuacja 13

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	P	29.0 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	4900 lm
	Φ_{Oprawa}	4283 lm
Oprawa	η	87.42 %

Odstęp słupa	40.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	11.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 29.0 W
Moc / trasa	725.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 798 cd/klm $\geq 80^\circ$: 98.6 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*3
Klasa wskaźnika oślnienia	D.6
MF	0.85



Sytuacja 13

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

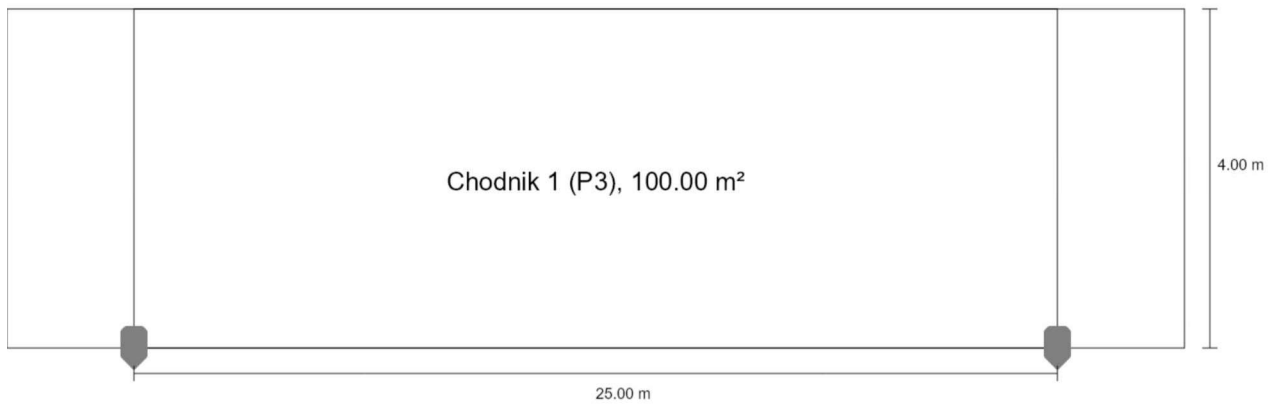
	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Chodnik 1 (P3)	E_m	8.14 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	3.78 lx	≥ 1.50 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Sytuacja 13	D_p	0.015 W/lx*m ²	-
	D_e	0.5 kWh/m ² rok	116.0 kWh/rok

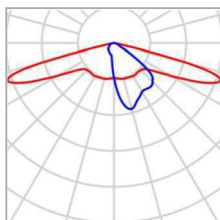
Sytuacja 14

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



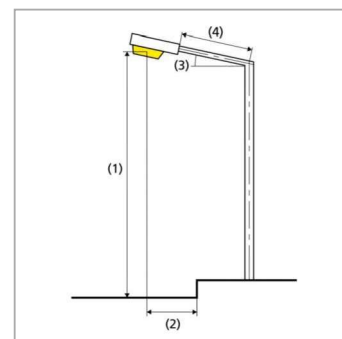
Sytuacja 14

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	P	13.6 W
Nazwa artykułu	Φ_{Lampa}	2200 lm
	Φ_{Oprawa}	1960 lm
Oprawa	η	89.10 %

Odstęp słupa	25.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	6.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	0.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 13.6 W
Moc / trasa	544.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 992 cd/klm $\geq 80^\circ$: 109 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*2
Klasa wskaźnika oślnienia	D.6
MF	0.85



Sytuacja 14

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

Obliczono współczynnik konserwacji 0.85 dla instalacji.

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Zgodność
Chodnik 1 (P3)	E_m	7.86 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	4.40 lx	≥ 1.50 lx	✓

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie energii
Sytuacja 14	D_p	0.017 W/lx*m ²	-
	D_e	0.5 kWh/m ² rok	54.4 kWh/rok