

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Nazwa zadania:	Remont sieci elektroenergetycznej do 1kV w zakresie oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Działoszyce w ramach zadania: „Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w gminie Działoszyce” ETAP II
Inwestor:	Gmina Działoszyce ul. Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce
Klasyfikacja robót:	45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego
KOB:	XXVI
Jednostka projektowa:	JASNY PL Sp. z o.o. ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44 JASNY
Projektował:	MGR INŻ. ADAM KAIM uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr upr. SLK/0734/POOE/05 mgr inż. Adam Kaim Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewidencyjny: SLK/0734/POOE/05 SLK/IE/3392/05
Współpraca:	MGR INŻ. JAROSŁAW FILAS
Data:	Październik 2021r.

Spis treści

Podstawa opracowania.....	3
Zakres i cel opracowania.....	3
Stan istniejący.....	3
Rozwiązania techniczne.....	3
Zasilanie, układ pomiarowy i sterowanie oświetleniem	3
Dobór zabezpieczeń.....	3
Wyliczenie spadków napięć.....	3
Linia zasilająca	3
Wysięgniki	3
Oprawy	4
Ochrona od porażień przy dotyku pośrednim	4
Zakres prac do wykonania	4
Uwagi końcowe.....	4
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).....	5
Załączniki	5

Podstawa opracowania

Dokumentację opracowano w oparciu o: zlecenie inwestora – Gminę Działoszyce, inwentaryzację stanu istniejącego do celów projektowych, obowiązujące przepisy, normy i katalogi, warunki modernizacji oświetlenia ulicznego wydane przez PGE Dystrybucja S.A. o. Skarżysko-Kamienna RE Busko.

Zakres i cel opracowania

Zakres dokumentacji obejmuje montaż (dowieszenie) nowych opraw oświetlenia ulicznego wraz z wysięgnikami na istniejących słupach nN. Montaż nowych opraw zostanie wykonany w miejscach istniejących obwodów oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Działoszyce dla lokalizacji zgodnie z załącznikami.

Stan istniejący

Istniejące linie oświetlenia ulicznego wraz układami sterowania oświetleniem poza rozdzielniami stacji transformatorowych. Istniejące oprawy oświetlenia ulicznego na wskazanych w dokumentacji projektowej obwodach pozostają bez zmian.

Rozwiązania techniczne

Zasilanie, układ pomiarowy i sterowanie oświetleniem

Wszystkie układy sterowania oświetleniem wraz z układami pomiarowymi objęte niniejszą dokumentacją, znajdują się poza rozdzielniami stacji transformatorowych i pozostają bez zmian.

Dobór zabezpieczeń

Zabezpieczenia przelicznikowe i zabezpieczenia obwodowe pozostają bez zmian.

Wyliczenie spadków napięć

Spadki napięć nie są obliczone, z uwagi na dwukrotne zmniejszenie natężenia prądu pobieranego przez oprawy LED w odniesieniu do istniejących demontowanych opraw, dopuszczalny zakres napięć zasilania zastosowanych opraw LED zaczyna się od ok. 120V – oprawy posiadają własną stabilizację punktu pracy.

Całość prac wykonać zgodnie z normą: PN-EN 50341-1:2013, PN-E-05100-1:1998, N SEP-E-003, N SEP-E-001, PN91/E-05009/03.

Linia zasilająca

Oprawy oświetleniowe zasilić od opraw bezpiecznikowych przewodami w podwójnej izolacji o napięciu próby 1000V - YKY 2x2,5mm² 1000V.

Do łączenia z linią zasilającą napowietrzną zastosować oprawy bezpiecznikowe oraz zaciski prądowe wykonane w II klasie.

Wysięgniki

Należy wykonać montaż opraw wraz z wysięgnikami. Zastosowane materiały wysięgnika oraz elementów mocowania muszą być zabezpieczone antykorozyjnie poprzez ocynkowanie.

Montaż wysięgników musi być wykonany w sposób jednolity dla ciągu oświetleniowego nad linią zasilającą. Montaż należy prowadzić w sposób zapewniający wyniesienie oprawy na wymaganą wysokość tj. 8 m do 9,5 m zgodnie z zamontowanymi wysięgnikami obejmującymi ten sam obwód oświetleniowy.

Wszystkie nowe wysięgniki montowane na sieci linii napowietrznych muszą być wysięgnikami izolowanymi.

Przewody wysięgnikowe muszą być wykonane w podwójnej izolacji o napięciu próby 1000V (YKY 2x2,5 mm²) oraz umieszczone w wysięgnikach.

Należy wykonać montaż wysięgnika typu w1/1/5 - montaż wysięgnika zapewniającego (przy montażu bocznym do słupa) wyniesienie oprawy ponad szczyt słupa na wymaganą wysokość według projektu fotometrycznego oraz wysunięcie oprawy - wysięg 1 m w stronę środka jezdni/ kąt nachylenia ramienia 5 stopni do płaszczyzny jezdni / odległość oprawy od krawędzi jest wynikowa – dane w arkuszach obliczeń komputerowych.

Wymiar ramienia pionowego wysięgnika uwzględnia mocowanie boczne (przy użyciu uchwytów hakowych) do słupów na długości min. 0,5 metra.

Dla słupów ŻN 10-cio metrowych montaż wysięgników **nad liniami przesyłowymi nN**. Dla sytuacji szczególnych (tylko jeżeli występuje rzeczywista trudność montażu nad linią jak gniazdo bocianie, brak miejsca ze względu na ilość przyłączy), dopuszcza się montaż wysięgników pod linią nN.

Oprawy

Oprawy oświetleniowe montować w miejscach wyznaczonych, zgodnie z Załącznikiem - Plany zagospodarowania terenu.

Na sieciach napowietrznych zabezpieczenie opraw wykonać przez instalację gniazd bezpiecznikowych typu BZO z wkładkami bezpiecznikowymi instalacyjnymi BiWTz-6A.

Ochrona od porażenia przy dotyku pośrednim

a) oprawy oświetleniowe:

Norma SEP N-SEP-E-001 Ochrona przeciwporażeniowa Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia pkt. 9.2 - dla opraw oświetleniowych LED zainstalowanych na konstrukcjach wsporczych elektroenergetycznych linii nN i zasilanych z tych linii jako środek ochrony przy dotyku pośrednim będzie realizowana poprzez zastosowanie opraw wykonanych w II klasie ochronności.

b) osprzęt łączeniowy na liniach napowietrznych wykonany w klasie izolacji II

c) wysięgniki + uchwyty:

Norma SEP N-SEP-E-001 Ochrona przeciwporażeniowa Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia pkt. 8.2 ppkt. a) i c) - nie wymaga się stosowania ochrony następujących części przewodzących dostępnych i połączonych z nimi części obcych: odcinków rur metalowych (wysięgników), uchwytów, obejm, klamr itp.

W celu zapobieżenia i domniemania, że na wysięgnikach można spodziewać się pojawienia, w wyniku uszkodzenia izolacji przewodu w wysięgniku, utrzymujących się długotrwale napięć dotykowych większych od 50V, do podłączenia oprawy w wysięgniku stosować kabel YKY 2x2,5 mm².

Zakres prac do wykonania

1. Montaż nowych opraw energooszczędnych LED w wyznaczonych miejscach wraz z nowymi wysięgnikami, nowymi przewodami wysięgnikowymi i nowymi zabezpieczeniami
2. Przeprowadzenie badań, prób i pomiarów
3. Wykonanie dokumentacji powykonawczej

Uwagi końcowe

Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i norami, jak również zgodnie ze SSTW i Odbioru Robót.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

Zakres prac związanych z wykonaniem montażu oświetlenia ulicznego obejmuje:

- Montaż nowych opraw energooszczędnych LED w wyznaczonych miejscach zgodnie z Planem zagospodarowania terenu.
- Przeprowadzenie badań, prób i pomiarów

Istniejące obiekty budowlane podlegające adaptacji:

- Istniejąca linia energetyczna nN
- Istniejąca linia oświetlenia ulicznego napowietrzna

Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Istniejąca linia energetyczna nN
- Istniejąca linia energetyczna SN
- Istniejąca linia telefoniczna
- Droga publiczna

Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót:

- Zagrożenie wynikające z pracy na wysokości powyżej 1,0 m, przy podłączeniu przewodu oraz montażu opraw oświetleniowych wraz z osprzętem na istniejących słupach oświetleniowych i słupach nN sieci napowietrznej
- Zagrożenie wynikające z ruchu pojazdów i pieszych

Wydzielenie i oznakowanie miejsca robót:

- Miejsce prowadzenia robót budowlanych zostanie ogrodzone i oznakowane w miejscu wykonywania prac odpowiednimi tablicami ostrzegawczymi i informacyjnymi
- Zajęcie pasa drogowego zostanie oznakowane zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu

Instruktaż:

Instruktaż stanowiskowy w miejscu pracy zostanie przeprowadzony przez kierującego zespołem pracowników kwalifikowanych:

- w przypadku wystąpienia zagrożenia należy o nim poinformować kierownika robót, który podejmie decyzję o likwidacji zagrożenia lub wykonania prac z dodatkowymi obostrzeniami.
- pracownicy mają obowiązek stosowania środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń.
- prace uznane przez szczególnie niebezpieczne muszą być wykonywane tylko pod nadzorem kierownika budowy.

Sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy:

- nie dotyczy

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom:

Wszystkie brygady muszą mieć zapewnioną łączność telefoniczną, własny transport oraz prace nie wymagają oznaczenia dróg ewakuacyjnych.

Brygady pracujące przy wymianie oświetlenia ulicznego na sieci napowietrznej nN muszą posiadać wykaz telefonów alarmowych, a wszelkie prace w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych wykonywać należy zgodnie przepisami Dz. U. nr 80 z dnia 17.09.1999r.

Prace należy wykonać w technologii PPN przez pracowników posiadających wymagane uprawnienia i upoważnienia nadane przez prowadzącego eksploatację tych sieci.

Dokumentacja budowy przechowywana jest w:

- na miejscu budowy, w biurze Kierownika Budowy.

Załączniki

1. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót
2. Tabela nr 1 - Dokumentacja Załączniki
3. Plany zagospodarowania terenu

Październik 2021 r.

Adam Kaim
Nr upr. SLK/0734/POOE/05

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że przedmiotowy projekt w ramach zadania: Remont sieci elektroenergetycznej do 1kV w zakresie oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Działoszyce w ramach zadania: „Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w gminie Działoszyce” ETAP 2 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu na służyć.

PROJEKTANT:
MGR INŻ. ADAM KAIM
NR UPR SLK/0734/POOE/05

mgr inż. Adam Kaim
Uprawnienia budowlane do projektowania,
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej,
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewidencyjny SLK/0734/POOE/05..
SLK/IE/3392/05



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131/0734/05

Katowice, dnia 16 czerwca 2005 r.

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 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB n a d a j e

Panu(i) Adamowi Kaim

Mgr inż. elektryk na kierunku elektrotechnika
ur. dnia 10 stycznia 1973 w Katowicach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/0734/POOE/05

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, decyzją nr **SLK/0734/POOE/05** z dnia 16 czerwca 2005 r. stwierdziła, że Pan(i) **Adam Kaim** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania bez ograniczeń** w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych**.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1.

2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

1. 
Mgr inż. Zbigniew Dzierzewicz

2. 
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz

3. 
Mgr inż. Tadeusz Lipiński



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-ZIT-VGU-ECI *

Pan Adam Kaim o numerze ewidencyjnym SLK/IE/3392/05
adres zamieszkania ul. Z. Krasińskiego 79, 41-219 Sosnowiec
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-06-22 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Busko
28-100 Busko-Zdrój, ul. Bohaterów Warszawy 110
tel. (41) 370 44 00, fax (41) 370 44 02
e-mail: busko.os@pgedystrybucja.pl

PGE Dystrybucja S.A.

URZĄD MIASTA I GMINY
DZIAŁOSZYCE
Województwo Świętokrzyskie
29.11.2019
Lp. nr 5023
Podpis [Podpis]

Miechów 11-25-2019

RM/DK/.....3602...../2019

Urząd Miasta i Gminy Działoszyce
ul. Skalbmierski 5
28-440 Działoszyce

Warunki techniczne modernizacji urządzeń oświetlenia ulicznego

W odpowiedzi na Państwa pismo Znak: BID.II.7631.16.2019 z dnia 18-11-2019 r. biorąc pod uwagę fakt, że organizacja i finansowanie oświetlenia jest zadaniem własnym Gminy, PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna Rejon Energetyczny Busko wyraża zgodę na planowaną przez Gminę Działoszyce, **modernizację podwieszonych na liniach energetycznych urządzeń oświetlenia dróg i ulic na terenie Gminy Działoszyce** przy jednoczesnym spełnieniu warunków:

I. Zakres prac:

- 1a. Wymiana stanowiących własność PGE Dystrybucja S.A. opraw oświetleniowych zamontowanych na słupach linii energetycznych niskiego napięcia na nowe oprawy wraz z osprzętem.
- 1b. Wymiana istniejących i zabudowa nowych opraw stanowiących własność Gminy Działoszyce. Lokalizacja, typ i moc opraw wg uznania inwestora i projektanta.
2. Modernizacja urządzeń sterowania i pomiaru.
3. Przebudowa obwodów oświetleniowych zasilających oprawy.

II. Warunki techniczne:

1. Oprawy winny być zabudowane na słupach linii nN w sposób nie utrudniający dostępu do elementów linii dystrybucyjnej. Należy stosować wyłącznie oprawy oświetleniowe wykonane w II klasie ochronności. W celu zabezpieczenia zwarciovego i przeciążeniowego opraw oświetleniowych należy zastosować bezpieczniki topikowe instalowane na przewodzie o wartości wynikającej z mocy opraw zabudowanych w oprawach bezpiecznikowych np. SV 19.25. Do zasilania opraw oświetleniowych na słupach zastosować kabel typu YKY 3x2,5mm². Połączenie kabla do sieci elektroenergetycznej wykonać przy użyciu zacisków izolowanych. Nowe lampy zamocować na wysięgnikach rurowych ocynkowanych. Do montażu opraw i przewodów używać osprzętu zabezpieczonego antykorozyjnie przez cynkowanie ogniowe.
2. Zdemontować wszystkie elementy, które staną się zbędne po zabudowie i podłączeniu nowych opraw (oprawy, wysięgniki, podstawy BNu, przewody przyłączeniowe, zaciski).
3. Nowe punkty sterowniczo-pomiarowe zabudować na stacjach i umieścić w oddzielnych skrzynkach SOM-3 przystosowanych do zabudowy w przyszłości trójfazowych układów pomiarowych. Szafki oświetleniowe winny mieć wyodrębnioną część pomiarową. Zasilanie wszystkich punktów SOM-3 wykonać przewodem lub kablem o przekroju co najmniej 4x25 mm² w miarę możliwości z oddzielnych podstaw n.n. rozdzielnic stacyjnych lub poprzez zabudowę dodatkowych pól w skrzyniach stacyjnych. Przyłącza do SOM prowadzić w rurach

typu BE 50, odpornych na promieniowanie UV i osprzęcie szczelnym prod. Arot. Punkty SOM-3 wyposażać w zegar przełączający, zabezpieczenia przedlicznikowe w postaci samoczynnych wyłączników nadmiarowo-prądowych z charakterystyką C. Zaleca się stosowanie samoczynnych wyłączników nadmiarowo-prądowych selektywnych o prądzie znamionowym zgodnym z warunkami technicznymi zasilania dla danego punktu oraz zabezpieczenia odpiwowe obwodowe.

4. Obwody oświetlenia ulicznego należy realizować jako wyodrębnione w stosunku do przewodów linii rozdzielczych, wykonane przewodami izolowanymi np. AsXSn 2x25mm².
5. Zabudowane urządzenia, przystosowane do montażu w przestrzeniach zewnętrznych, winny posiadać wymagane atesty techniczne dopuszczające do stosowania na terenie RP.

II. Warunki wykonywania prac i formalne:

1. Należy opracować i przedstawić do uzgodnienia w RE Busko dokumentację projektową. Dokumentacja powinna m.in. zawierać szczegółową inwentaryzację istniejących urządzeń z informacją o ich własności oraz określać stan projektowany - również w formie zestawień słupów wykorzystywanych na poszczególnych liniach nn i w miejscowościach. Niezbędne są uzgodnienia robocze w RE Busko.
2. Prace na sieci energetycznej związane z modernizacją oświetlenia wykonywać w technologii prac pod napięciem. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się wyłączenie stacji trafo lub linii dystrybucyjnej przy zachowaniu obowiązujących w PGE Dystrybucja S.A. procedur i „Instrukcji organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach energetycznych PGE Dystrybucja S.A.” z uwzględnieniem możliwości samodopuszczenia brygad wykonawczych. Osoby wykonujące prace powinny posiadać odpowiednie uprawnienia i upoważnienia.
3. Stanowiące własność PGE Dystrybucja S.A. materiały z demontażu należy zwrócić do magazynu RE Busko/PE Miechów. Przed rozpoczęciem demontażu konieczne jest wykonanie inwentaryzacji i spisanie porozumienia w sprawie zwrotu materiałów z demontażu.
4. Po wykonaniu prac należy dokonać zgłoszenia do odbioru przedstawiając szczegółową dokumentację powykonawczą, opracowaną z podziałem na punkty sterowania. W dokumentacji uwzględnić sprawę własności majątku.
5. Podstawę do korzystania z opraw stanowiących własność PGE Dystrybucja S.A. przez Gminę, celem dokonania ich modernizacji, stanowi Umowa dzierżawy 2/M/2019r..
6. **Wykorzystanie słupów linii niskiego napięcia do zabudowy urządzeń oświetleniowych stanowiących własność gminy (oprawa, przewód zasilający oprawę, szafka oświetleniowa) będzie możliwe jedynie po zawarciu oddzielnej umowy udostępnienia infrastruktury elektroenergetycznej w celu zabudowy urządzeń oświetlenia drogowego. O niniejszym fakcie informowaliśmy Państwa pismem RM/DŚ/3436/2019r.**
7. W przypadku przebudowy, modernizacji bądź likwidacji linii dystrybucyjnej nn lub stacji trafo odtworzenie/przebudowę urządzeń oświetlenia zobowiązana będzie wykonać Gmina własnym kosztem i staraniem.

8. Po wykonaniu modernizacji zaktualizowane zostaną *Zasady współpracy z Gminą, Zasady współpracy ruchowej* i specyfikacja urządzeń zawarta w załącznikach do w/w umów oraz umowy kompleksowe lub umowy o świadczenie usług dystrybucji.
9. W przypadku zamiaru rozbudowy oświetlenia o nowe punkty sterowania lub potrzeby zwiększenia mocy przyłączeniowej należy wystąpić do RE Busko z oddzielnymi wnioskami o określenie warunków przyłączenia.
10. Zabezpieczenia przedlicznikowe dla poszczególnych punktów odbioru powinny odpowiadać przypisanej mocy przyłączeniowej wg niżej podanej tabeli:

Moc przyłączeniowa Wnioskowana [kW]		Prąd znamionowy zabezpieczenia przedlicznikowego [A]
Układ 1f	Układ 3f	
1	1 - 4	6
2	5 - 6	10
3	7 - 10	16
4	11- 13	20
5	14 - 16	25
6*	17 - 21	32

* - w przypadku zastosowania skrzynki oświetleniowej na stacji transformatorowej

Warunki niniejsze są ważne 2 lata od dnia ich określenia.

Z poważaniem

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Busko

Za Dyrektora
Andrzej Dubaj

Otrzymują:

1 x Adresat

1 x RM/Miechów

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Busko
28-100 Busko-Zdrój, ul. Bohaterów Warszawy 110
tel. (41) 370 44 00, fax (41) 370 44 02
busko.os@pgedystrybucja.pl

03 LIP. 2020

R4/RM/DK/5025 / 2020

Urząd Miasta i Gminy
Ul Skalbmierska 5
28-440 Działoszyce

RE Busko w odpowiedzi na pismo L dz. 5354, w odniesienie do wydanych warunków technicznych modernizacji oświetlenia ulicznego na terenie gm. Działoszyce, znak: RM/DK/9602/2019, oświadcza co następuje:

1. W przypadku punktu trzeciego, dotyczącego zabudowy punktów sterowniczo-pomiarowych w oddzielnych skrzyniach SOM, podtrzymuje wytyczne zawarte w przedmiotowych warunkach technicznych;
2. W przypadku punktu czwartego, przychyliła się do prośby Gminy, i akceptuje zmianę wydanych warunków technicznych, w tym punkcie. Skutkiem tego pominięty zostaje zapis dotyczący wyodrębnienia obwodu oświetlenia ulicznego w stosunku do linii rozdzielczych.

Z poważaniem

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Busko
Dyrektor
Czesław Maj

TAJEMNICA PRZEDSIĘBIORCY PGE Dystrybucja S.A.

k.o.:


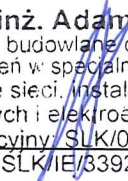
1 x Adresat

1 x RM/ Miechów

Informacje zawarte w niniejszym dokumencie (niniejszej wiadomości lub którymkolwiek z jej załączników) stanowią Tajemnicę przedsiębiorcy PGE Dystrybucja S.A. Jeżeli nie są Państwo upoważnieni do odbioru takich informacji lub otrzymali je przez pomyłkę, prosimy o poinformowanie PGE Dystrybucja S.A. o zaistniałej sytuacji oraz zniszczenie Dokumentu lub jego usunięcie z Państwa noś

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nazwa zadania:	Remont sieci elektroenergetycznej do 1kV w zakresie oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Działoszyce w ramach zadania: „Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w gminie Działoszyce” ETAP II
Inwestor:	Gmina Działoszyce ul. Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce
Klasyfikacja robót:	45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego
KOB:	XXVI
Jednostka projektowa:	JASNY PL Sp. z o.o. ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44 
Projektował:	MGR INŻ. ADAM KAIM uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr upr. SLK/0734/POOE/05  mgr inż. Adam Kaim Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewidencyjny: SLK/0734/POOE/05
Data:	Październik 2021r. SLK/IE/3392/05

Spis treści

1. WSTĘP	3
Zakres robót objętych SSTWIOR	3
Kody CPV	3
2. Określenia podstawowe.....	3
3. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	3
4. Materiały i rozwiązania techniczne.....	5
5. Sprzęt	8
6. Transport.....	8
7. Wykonanie robót	9
8. Kontrola Jakości robót.....	10
9. Odbiór robót	10

1. WSTĘP

Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (SSTWIOR)

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (SSTWIOR) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażu opraw oświetlenia ulicznego.

Zakres robót objętych SSTWIOR

Do zakresu robót związanych z modernizacją systemu oświetlenia należy:

- Montaż nowych opraw energooszczędnych LED w wyznaczonych miejscach wraz z nowymi wysięgnikami, nowymi przewodami wysięgnikowymi i nowymi zabezpieczeniami
- Przeprowadzenie badań, prób i pomiarów

Kody CPV

W robotach modernizacji oświetlenia ulicznego objętych opracowaniem występują kody CPV:

31520000-7	Lampy i oprawy oświetleniowe
45316110-9	Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego
45311200-2	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45311100-1	Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
71355200-3	Wykonywanie badań
74232000-4	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

2. Określenia podstawowe

Słup oświetleniowy - konstrukcja wsporcza osadzona bezpośrednio w gruncie, służąca do zamocowania oprawy oświetleniowej na wysokości nie większej niż 14 m.

Wysięgnik - element rurowy łączący słup oświetleniowy z oprawą.

Oprawa oświetleniowa - urządzenie służące do rozdzielenia, filtracji i przekształcania strumienia świetlnego wysyłanego przez źródło światła, zawierające wszystkie niezbędne detale do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną,

Szafa oświetleniowa - urządzenie rozdzielczo-sterownicze bezpośrednio zasilające instalacje oświetleniowe.

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa - ochrona części przewodzących dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceń.

3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją techniczną, SSTWIOR i poleceniami Zamawiającego.

3.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy. Wykonawca uzyska wszystkie wymagane uzgodnienia prawne i administracyjne.

3.2. Dokumentacja techniczna

Dokumentacja zawiera: dane inwentaryzacyjne, zestawienia danych do projektowania.

3.3. Zgodność robót z dokumentacją techniczną i SSTWIOR

Dokumentacja techniczna, SSTWIOR oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w nich są obowiązujące dla Wykonawcy.

3.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, znaki drogowe itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

3.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy
- unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

3.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

3.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie.

3.8. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

4. Materiały i rozwiązania techniczne

4.1. Oprawy oświetleniowe

Dostarczone i zainstalowane nowe oprawy oświetleniowe muszą być zgodne z zainstalowanym oprawami energooszczędnymi LED z istniejącej infrastruktury oświetlenia ulicznego o następujących wymaganiach:

Lp.	Wymagania ogólne dotyczące opraw
1	Oprawa nowa wykonana w zakresie obudowy, jako odlew aluminiowy malowany proszkowo w kolorze RAL 7035
2	Skuteczność świetlna oprawy, rozumiana, jako strumień świetlny emitowany przez oprawę z uwzględnieniem wszelkich występujących strat do całkowitej energii zużywanej przez oprawę, nie może być niższa niż 130 lm/W
3	szczelność oprawy w zakresie komory osprzętu i optyki - IP66, Zakres temperatury pracy oprawy -30°C do +35°C
4	Oprawa musi być dostosowana do zasilania napięciem sieciowym 220-240 V / 50-60 Hz prądu zmiennego
5	Oprawa musi posiadać moduł przyłączeniowy z wbudowanym ogranicznikiem przepięć 10kV/5kA (chroniący elementy oprawy jak i zasilacza) dedykowanym do opraw wykonanych w II klasy ochronności przeciwporażeniowej.
6	Zasilacz oprawy musi posiadać funkcje zgodne ze standardem IEC 62386
7	wszystkie oprawy muszą posiadać trwałość co najmniej L90 B10, Ta = 25 st.C dla 100 000 godzin pracy
8	Wszystkie oprawy mają spełniać normę o bezpieczeństwie fotobiologicznym zgodnie z normą PN-EN 62471:2010. Minimalne wymaganie: Grupa ryzyka fotobiologicznego – 0 (RG0) Potwierdzone raportem z badań bezpieczeństwa fotobiologicznego, przeprowadzonego przez niezależne laboratorium badawcze na terenie Unii Europejskiej potwierdzających spełnienie niniejszego wymagania.
9	Wszystkie oprawy oświetleniowe muszą posiadać: a. deklarację producenta CE, RoHSE b. aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067 – licencja/certyfikat ENEC lub równoważny (certyfikat będzie uznany za równoważny, jeśli zostanie nadany przez niezależne laboratorium badawcze, posiadające akredytację na terenie Unii Europejskiej) c. 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 (zgodnie z normą EN-62722-2-1:2016) – licencja/certyfikat ENEC+ lub równoważny (certyfikat będzie uznany za równoważny jeśli zostanie nadany przez niezależne laboratorium badawcze, posiadające akredytację na terenie Unii Europejskiej)
10	wszystkie oprawy wykonane w II klasie ochronności
11	Oprawa musi być wykonana w technologii LED z bryłą fotometryczną kształtowaną za pomocą płaskiej wielosoczewkowej matrycy LED. Konstrukcja bloku optycznego musi pozwalać na montaż modułów z diodami wysokiej oraz średniej mocy. Każda z soczewek matrycy musi emitować taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek. Oprawa musi posiadać pliki fotometryczne (np. format .Ldt, .les). zamieszczone na stronie internetowej producenta lub dystrybutora pozwalające wykonać sprawdzające obliczenia fotometryczne w ogólnodostępnych bezpłatnych oświetleniowych programach komputerowych (np. Dialux, Relux).
12	Oprawa musi mieć wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) nie większą niż określona w Rozporządzeniu WE nr 245/2009
13	wskaźnik oddawania barw przez oprawy Ra >70
14	Każda oprawa ma być wyposażona w sterownik lub zasilacz umożliwiający zaprogramowanie min. pięciostopniowej redukcji strumienia świetlnego i mocy oprawy zgodnie z ustalonym z Zamawiającym harmonogramem (pierwszy harmonogram wprowadza Wykonawca) oraz w dowolnej ilości, zmianę bezprzewodowo harmonogramu redukcji
15	Każda oprawa musi być wyposażona w standaryzowane dwa złącza Zhaga o napięciu 24 V (zgodnie z Book 18/ZD4i), umożliwiające montaż sterowników systemu sterowania oświetleniem i dodatkowych czujników , bez ingerencji we wnętrze oprawy. Ze względów bezpieczeństwa Zamawiający nie dopuszcza złączy w oprawach, które wyprowadzają na zewnątrz oprawy napięcie sieciowe powyżej 24V.
16	barwa światła emitowana przez oprawę neutralna biała 4000 stopni K z tolerancją +/-7%

17	zespół optyki i źródeł światła chroniony szybą hartowaną o wytrzymałości min. IK08
18	Oprawy muszą posiadać dedykowany katalogowo uchwyt montażowy o regulowanym kącie nachylenia dla montażu na wysięgniku w zakresie +/-15 stopni z krokiem max. 5 stopni (bez dodatkowych uchwytów, reduktorów i nasadek). Uchwyt montażowy wykonany z tego samego materiału co korpus oprawy oraz malowany proszkowo na ten sam kolor. Elementy mocujące oprawę na słupie, wysięgniku (śruby, podkładki) oraz klamry zamykające muszą być wykonane ze stali nierdzewnej.

Do zasilania opraw należy zastosować umieszczony w wysięgniku lub słupie oświetleniowym **kabel YKY 2x2,5 mm² 1000V**.

Oprawy winny być zabezpieczone bezpiecznikami montowanymi w obudowie bezpiecznikowej izolowanej typu **BZO** mocowanej bezpośrednio na przewodzie wykonanych w II klasie ochronności lub typu IZK dla sieci wydzielonych kablowych.

Moc opraw zgodna z załącznikiem Działoszyce - zestawienie projektów dowieszenia oświetlenia ulicznego.

Wymagane jest nachylenie oprawy z kątem od 0 do 5 stopni do powierzchni jezdni.

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące Bezprzewodowego Systemu Sterowania Oświetleniem

Oprawy oświetlenia ulicznego należy dostarczyć i zainstalować wraz z uniwersalnymi urządzeniami sterującymi (sterowniki bezprzewodowe) zainstalowane w standaryzowanych złączach typu Zhaga ZD4i.

Dostarczone sterowniki bezprzewodowe muszą działać z istniejącym na terenie gminy Działoszyce bezprzewodowym systemem sterowania oświetleniem ulicznym.

Wymagania ogólne - Bezprzewodowego Systemu Sterowania Oświetleniem

Zarządzanie zainstalowanym oświetleniem zewnętrznym realizowane przez Bezprzewodowy System Sterowania Oświetleniem musi odbywać się w ramach zasilania energią elektryczną załączaną z szaf oświetleniowych za pomocą zegarów astronomicznych zgodnie ze wschodem i zachodem słońca. Z uwagi na specyfikę działania infrastruktury oświetlenia zewnętrznego na terenie Gminy, nie jest możliwe zapewnienia zasilania przez całą dobę.

2. Komunikacja Bezprzewodowego Systemu Sterowania Oświetleniem z oprawami musi odbywać się za pośrednictwem uniwersalnych Urządzeń sterujących (sterowników bezprzewodowych) zainstalowanych w standaryzowanych złączach typu Zhaga ZD4i, umieszczonych na zewnątrz obudowy każdej sterowanej oprawy.

3. Jedno Urządzenie sterujące (sterownik bezprzewodowy) musi zarządzać pracą jednej oprawy.

4. Z uwagi na specyfikę zasilania oświetlenia zewnętrznego wymagana jest komunikacja Bezprzewodowego Systemu Sterowania Oświetleniem pomiędzy Oprogramowaniem Zarządzającym a Urządzeniami sterującymi tylko bezprzewodowo.

Wymagania funkcjonalność - Bezprzewodowego Systemu Sterowania Oświetleniem

1. Bezprzewodowy System Sterowania Oświetleniem musi umożliwiać wgrywanie, aktualizację i zmianę rocznych schematów redukcji (harmonogramów) strumienia świetlnego i mocy każdej sterowanej oprawy (każdej z osobna, jak również grupy opraw), które umożliwią dopasowanie pracy opraw do dni charakterystycznych w tygodniu/roku (takich jak dzień roboczy, dzień wolny, święto) oraz miejsca ich lokalizacji.

2. Urządzenia sterujące (sterowniki bezprzewodowe) muszą zapamiętywać zaprogramowane schematy redukcji strumienia świetlnego i mocy i realizować schematy redukcji nawet w przypadku awarii Bezprzewodowego Systemu Sterowania Oświetleniem lub braku komunikacji z Bezprzewodowym Systemem Sterowania Oświetleniem. Każde urządzenie sterujące (sterownik bezprzewodowy) zainstalowane bezpośrednio na oprawie musi działać autonomicznie, niezależnie od komunikacji z Bezprzewodowym Systemem Sterowania Oświetleniem i niezależnie od jakichkolwiek urządzeń pośredniczących w komunikacji bezprzewodowej. Niezależne działanie sterownika musi być realizowane poprzez wbudowany w sterowniku zegar astronomiczny ustalający dokładny czas załączenia i wyłączenia oprawy zgodnie ze wschodem i zachodem słońca, obliczony na podstawie lokalizacji GPS sterownika i parametru konfiguracyjnego korekty czasu wprowadzonej przez użytkownika (min. +/-30 min.) oraz poprzez wbudowany w sterowniku czujnik pomiaru natężenia światła zewnętrznego. Brak zasilania oprawy oświetleniowej w energię elektryczną nie może w żaden sposób wpływać negatywnie na pracę sterownika i po przywróceniu zasilania sterownik musi automatycznie weryfikować i uruchamiać podstawowe funkcje: załączyć lub wyłączyć oprawę w zależności od aktualnego czasu i parametrów ustalonych przez wbudowany w sterowniku zegar astronomiczny lub parametrów pomiaru natężenia światła zewnętrznego, ustawić odpowiedni schemat redukcji (harmonogram) strumienia świetlnego i mocy oprawy.

3. Praca Urządzeń sterujących (sterowników bezprzewodowych) oprawy ma być synchronizowana z zewnętrznego źródła czasu, tak aby żądane zmiany natężenia oświetlenia zewnętrznego i mocy odbywały się jednocześnie we wszystkich oprawach. Urządzenia sterujące (sterowniki bezprzewodowe) zainstalowane na oprawach, nie mogą być wyposażone w elementy podlegające okresowym wymianom takie jak baterie, akumulatory, uszczelki o ograniczonej trwałości. Urządzenia sterujące (sterowniki bezprzewodowe) muszą odczytywać natężenie oświetlenia (nad każdą oprawą) - i przekazywać dane do systemu.

4. Bezprzewodowy System Sterowania Oświetleniem musi prezentować automatycznie poszczególne oprawy oświetleniowe na mapie przestrzennej zgodnie z ich współrzędnymi geograficznymi ustalonymi za pośrednictwem zainstalowanego w każdym sterowniku bezprzewodowym lokalizatora GPS.

5. W przypadku braku dostępu do Bezprzewodowego Systemu Sterowania Oświetleniem (np. braku komunikacji, awarii serwera, itp.) lub rezygnacji Zamawiającego z dalszego korzystania z Bezprzewodowego Systemu Sterowania Oświetleniem, infrastruktura oświetlenia zewnętrznego musi nadal działać bez jakichkolwiek dodatkowych kosztów, zapewniając ciągłość świecenia w każdej lokalizacji oraz sterowniki bezprzewodowe zainstalowane na oprawach muszą działać autonomicznie według ostatniej zapisanej konfiguracji. Przed odbiorem końcowym Wykonawca przeprowadzi stosowne próby przy udziale Zamawiającego, prezentując spełnienie tych wymagań.

W wysokość (kwocie) oferty Wykonawca musi w kalkulować wszystkie koszty na okres 10 lat związane z:

- transmisją danych pomiędzy sterownikami bezprzewodowymi zainstalowanymi na oprawach a Bezprzewodowym Systemem Sterowania Oświetleniem.

W okresie gwarancji Wykonawca wykona, bez dodatkowego wynagrodzenia, jeden przegląd zamontowanych urządzeń wraz z dokładnym myciem zewnętrznym opraw (z użyciem detergentów) oraz usunie z opraw wszystkie stałe zanieczyszczenia (m.in. ptasie gniazda i odchody, owady itp.) doprowadzając czystość opraw do stanu początkowego. Przegląd powinien być dokonany w okresie pomiędzy 36 a 44 miesiącem licząc od daty podpisania protokołu końcowego.

4.3. Szafy oświetlenia ulicznego

Pozostają bez zmian.

4.4. Utylizacja

Nie dotyczy.

4.5. Źródła światła

Źródła światła LED są integralną częścią opraw.

4.6. Wysięgniki

Wysięgniki powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną i SSTWIOR.

Należy wysięgniki wykonywać z **rur stalowych ocynkowanych bez szwu o znaku R 35** i średnicy zewnętrznej **do 60 mm**. Grubość ścianki rury nie powinna przekraczać 5 mm. Wymiary wysięgników zgodnie z dokumentacją techniczną.

Składowanie wysięgników na placu budowy powinno być w miejscu suchym i zabezpieczonym przed ich uszkodzeniem.

5. Sprzęt

5.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji technicznej, SSTWIOR i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Ma być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

5.2. Sprzęt do wykonania oświetlenia drogowego

Wykonawca przystępujący do wykonania modernizacji oświetlenia drogowego winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót:

- **podnośnik montażowy (zwyczajka)**.

6. Transport

6.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji technicznej, SSTWIOR i wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianym umową.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

6.2. Transport materiałów i elementów oświetleniowych

Wykonawca przystępujący do wykonania oświetlenia winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochodu dostawczego
- samochodu skrzyniowego
- samochodu specjalnego z platformą i balkonem,
- przyczepy do przewożenia kabli

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

7. Wykonanie robót

7.1. Harmonogram robót

Harmonogram prac podlega uzgodnieniu zarówno z Zamawiającym jak i operatorem OSD. Zadania powinny być realizowane kolejno według ustalonego harmonogramu.

7.2. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją techniczną i wymaganiami SSTWIOR.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji technicznej i w SSTWIOR, a także w normach i wytycznych.

Prace na liniach napowietrznych Zakładu Energetycznego należy prowadzić zgodnie z warunkami pracy na sieciach PGE Dystrybucja – wykonawca musi wykazać się znajomością stosownej instrukcji ruchu.

Jeżeli w trakcie wykonywania modernizacji znajdzie się element, który nie nosi znamion zużycia wymagającego remontu lub wymiany a został do takich prac zakwalifikowany, należy każdorazowo uzgodnić z Zamawiającym, jakie zabiegi należy wykonać na danym elemencie instalacji.

Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wszystkie roboty elektromontażowe związane z montażem punktów oświetlenia drogowego instalowanych na konstrukcjach wsporczych wspólnie z liniami rozdzielczymi niskiego napięcia **należy zrealizować w technologii prac pod napięciem według obowiązujących w PGE Dystrybucja instrukcji.**

7.3. Montaż wysięgników

Wysięgniki należy montować na słupach przy pomocy dźwigu i samochodu z balkonem. Montowane wysięgniki powinny być ustawione pod kątem 90 stopni z dokładnością ± 2 stopnie do osi jezdni lub stycznej do osi w przypadku, gdy jezdnia jest w łuku.

Należy dążyć, aby części ukośne wysięgników znajdowały się w jednej płaszczyźnie do powierzchni oświetlanej jezdni. Część pionowa wysięgnika musi wynosić min. 1 m. Montaż wysięgnika musi zapewnić wystawanie wysięgnika ponad szczyt słupa o 1-1,5 m.

7.4. Montaż wysięgnika na słupie ŻN linii napowietrznej

Część pionową wysięgnika należy przymocować do powierzchni bocznej słupa za pomocą uchwytów UW.

7.5. Montaż wysięgnika na słupie EPV linii napowietrznej

Część pionową wysięgnika należy przymocować do powierzchni bocznej słupa za pomocą obejm Oou bądź taśmy stalowej. Uchwyty i obejmy zgodne z „Albumem Linii Napowietrznych NN” PTPIREE ELProjekt.

7.6. Demontaż i montaż opraw

Montażu nowych opraw na wysięgnikach należy wykonywać przy pomocy samochodu z balkonem.

Każdą oprawę przed zamontowaniem należy podłączyć do sieci i sprawdzić jej działanie (sprawdzenie zaświecenia się lampy).

Oprawy należy montować po uprzednim wciągnięciu przewodów zasilających do wysięgników.

Oprawy należy mocować na wysięgnikach w sposób wskazany przez producenta opraw, po wprowadzeniu do nich przewodów zasilających i ustawieniu ich w położenie pracy. Położenie opraw bez regulacji kąta zamocowania wymusza kąt wysięgnika – oprawa musi stanowić w linii prostej

przedłużenie wysięgnika. Oprawy z regulacją kąta nachylenia należy zamontować tak, aby nachylenie jej (kąta) do płaszczyzny jezdni było zgodne z projektem oświetleniowym. W przypadku, gdy wysięgnik nie podlega wymianie, należy zastosować ustawienie kąta oprawy zgodnie z projektem oświetleniowym. Oprawy powinny być mocowane w sposób trwały, aby nie zmieniały swego położenia pod wpływem warunków atmosferycznych i parcia wiatru dla II i III strefy wiatrowej. Wszystkie oprawy montowane na słupach linii napowietrzanej muszą być montowane powyżej linii NN.

8. Kontrola Jakości robót

8.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SSTWIOR, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

9. Odbiór robót

9.1. Ogólne zasady odbioru robót

Gotowość do odbioru robót zgłasza Wykonawca poprzez powiadomienie Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 7 dni roboczych od daty zgłoszenia powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną, SSTWIOR i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

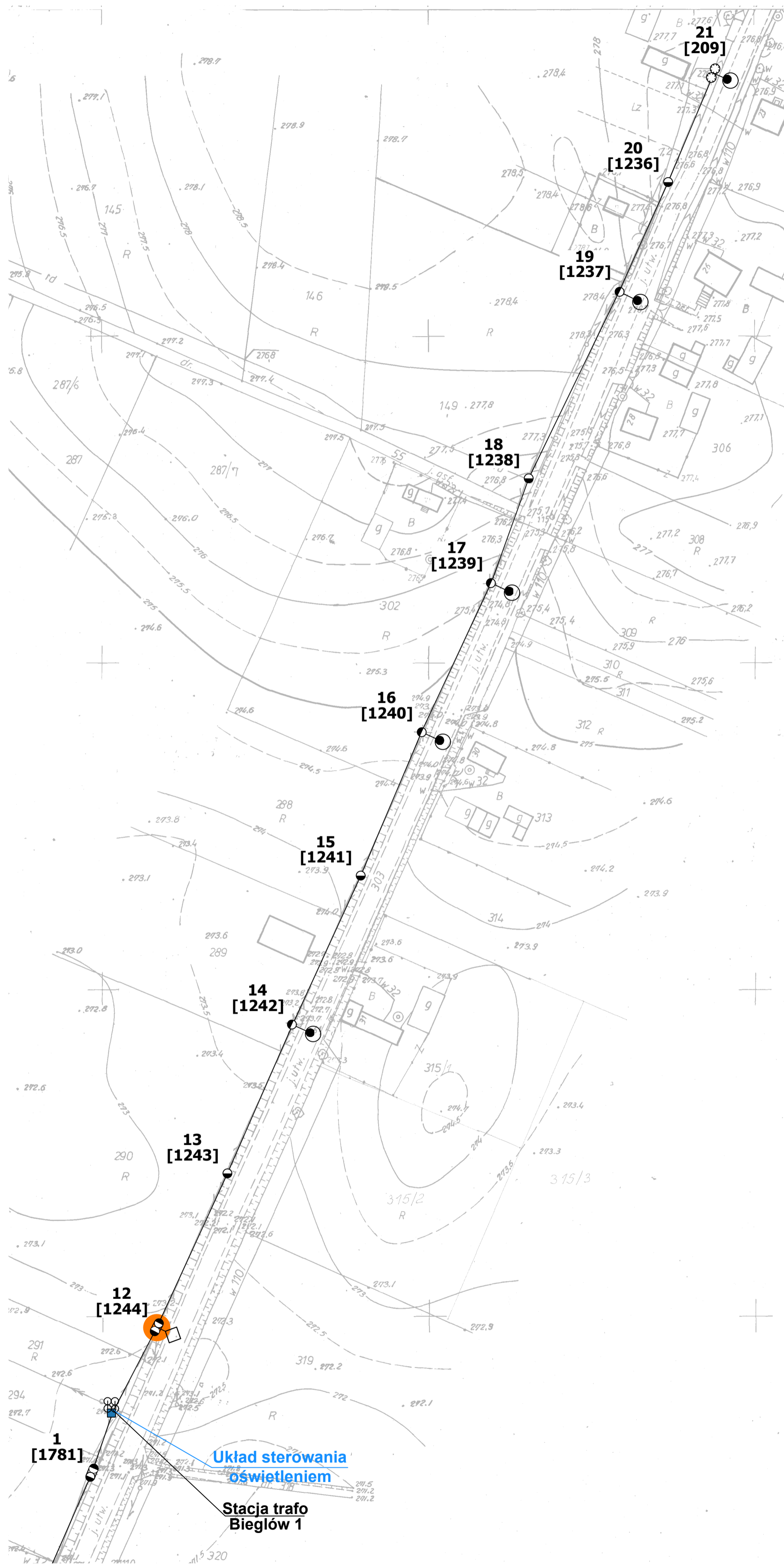
9.2. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Wykonawca dostarczy dokumentację powykonawczą.

**Działoszyce - zestawienie projektów dowieszenia oświetlenia ulicznego
na istniejących słupach PGE w miejscach występowania przewodu oświetleniowego**

nr_proj	stacja_nazwa	ilosc_opr_		moc_projektowana
		proj	nota	
3	Bieglów I	1		43,5
4	Bronocice I	1		59
6	Chmielów	1		46
9	Działoszyce 3	1		35
9	Działoszyce 3	1		35
11	Działoszyce	1		46
14	Dziekanowice CPN	1		46
14	Dziekanowice CPN	1		46
14	Dziekanowice CPN	1		46
16	Dzierążnia I	1		85
17	Dzierążnia II	1		83
17	Dzierążnia II	1		83
21	Dębiany I	1		85
21	Dębiany	1		83
22	Dębiany II	1		85
22	Dębiany II	1		85
23	Gaik	1		43,5
23	Gaik	1		43,5
24	Gaik	1		85
25	Iżykowice Młyn	1		46
27	Jakubowice I	1		36,5
28	Jakubowice II	1		83
29	Jakubowice III	1	naświetlacz na kapliczkę	85
30	Jakubowice V	1		83
32	Jastrzębniki I	1		36,5
33	Jastrzębniki II	1		36,5
34	Ksawerów I	1		85
38	Kujawki I	1		36,5
39	Kujawki 2	1		84
41	Kwaszyn 2	1		36,5
43	Lipówka I	1		46
43	Lipówka	1		83
43	Lipówka	1		83
45	Marianów	1		58,5
45	Marianów	1		58,5
45	Marianów	1		58,5
48	Opatkowice I	1		110
48	Opatkowice I	1		46
49	Opatkowice II	1		46
49	Opatkowice	1		46
60	Stępocice II	1		53
62	Sudół II	1		36,5
62	Sudół II	1		36,5
62	Sudół II	1		36,5
63	Sudół III	1		36,5
64	Sypów	1		43,5

nr_proj	stacja_nazwa	ilosc_opr_		moc_projektowana
		proj	nota	
65	Sypów II	1		43,5
66	Sypów III	1		83
66	Sypów III	1		83
66	Sypów III	1		83
66	Sypów III	1		83
68	Szyszczyce	1		43,5
70	Świerczyna Żółta	1		53
71	Teodorów I	1		43,5
71	Teodorów I	1		43,5
72	Teodorów II	1		43,5
72	Teodorów II	1		43,5
72	Teodorów II	1		43,5
73	Teodorów Wyrwa	1		49
73	Teodorów Wyrwa	1		49
74	Wola Knyszyńska I	1		73
74	Wola Knyszyńska I	1		73
75	Wola Knyszyńska II	1		73
75	Wola Knyszyńska II	1		73
75	Wola Knyszyńska II	1		73
76	Wolica I	1		84
76	Wolica I	1		84
76	Wolica I	1		84
79	Zagaje Dębiańskie	1		36,5
suma		69		



Legenda:

●	istniejąca oprawa	□	naświetlacz
◇	projektowana oprawa	—	przewód ośw. drogowego
○	słup ZN pojedynczy	—	kabel YAKY
⊖	słup ZN zbliźniaczony	⊖	słup stacji transformatorowej
⊕	słup ZN aowy	▲	budynek stacji transformatorowej
⊗	słup wirowany (EPV)	■	złącze oświetleniowe
○	słup WZ		
⊙	słup parkowy		
●	słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"		

Etykieta: nr słupa **1** [123] numer ID słupa

Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszyce - aktualizacja			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Działoszyce Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce		
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. JASNY ul. Dehnelów 40, 41-250 Człedź Tel. 32 700 02 44		
stacja	Bieglów 1, S-102		
numer projektu	PRO3/21	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA		październik 2021r.

	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
Projektant	MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POOE/05	październik 2021 r.	



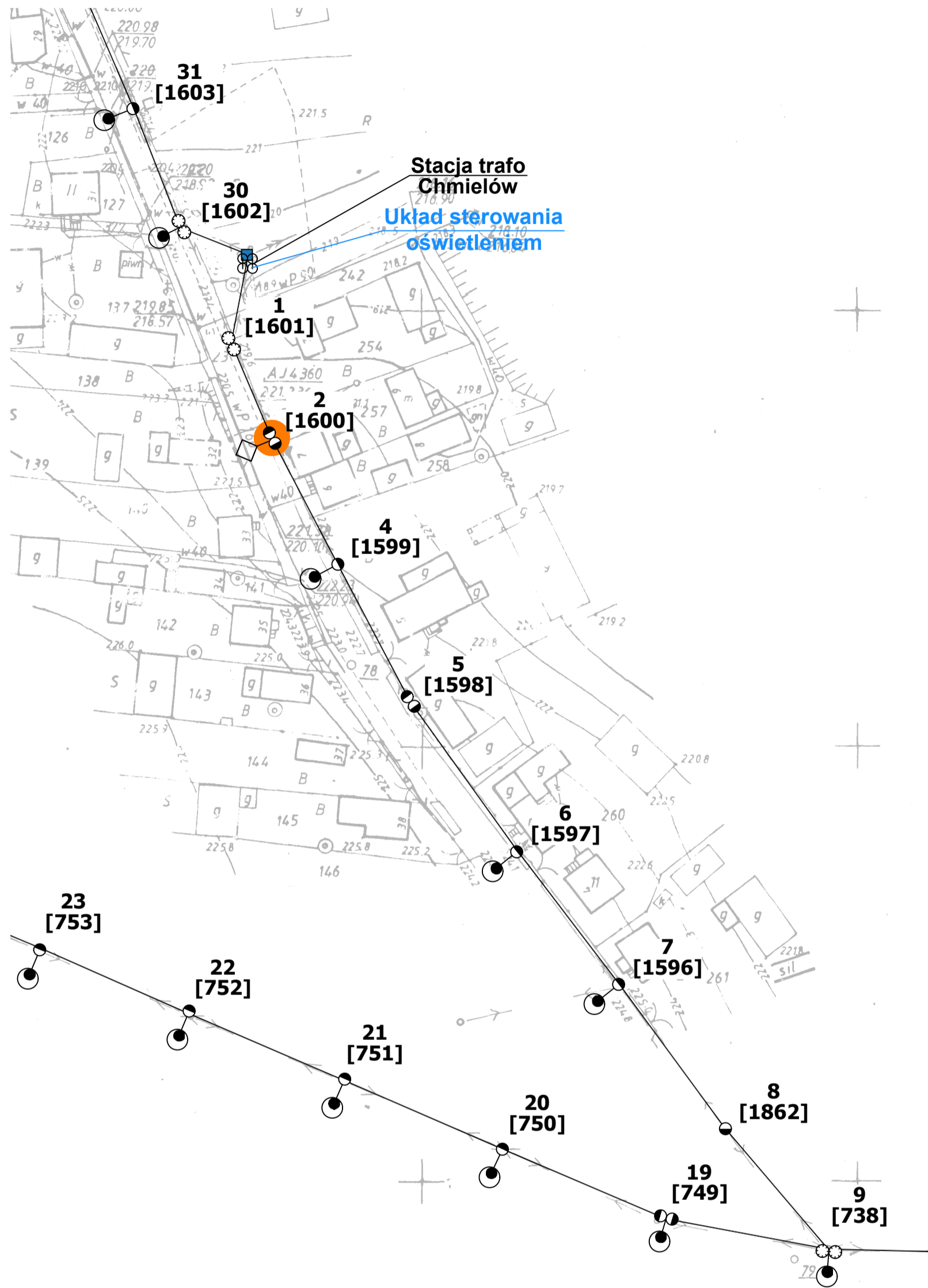
Legenda:

● istniejąca oprowa	□ naświetlacz
◇ projektowana oprowa	— przewód ośw. drogowego
● słup ZN pojedynczy	--- kabel YAKY
●● słup ZN zbliźniaczony	⊗ słup stacji transformatorowej
●●● słup ZN aowy	▲ budynek stacji transformatorowej
⊗ słup wirowany (EPV)	■ złącze oświetleniowe
○ słup WZ	
⊙ słup parkowy	
● słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"	

Etykieta: nr słupa 1 [123] numer ID słupa

Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszyce - aktualizacja			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Działoszyce Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce		
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. JASNY ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
stacja	Bronocice 1, S-697		
numer projektu	PR04/21	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA		październik 2021r.

Projektant	imię, nazwisko, uprawnienia MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POOE/05	data październik 2021 r.	
------------	---	-----------------------------	--



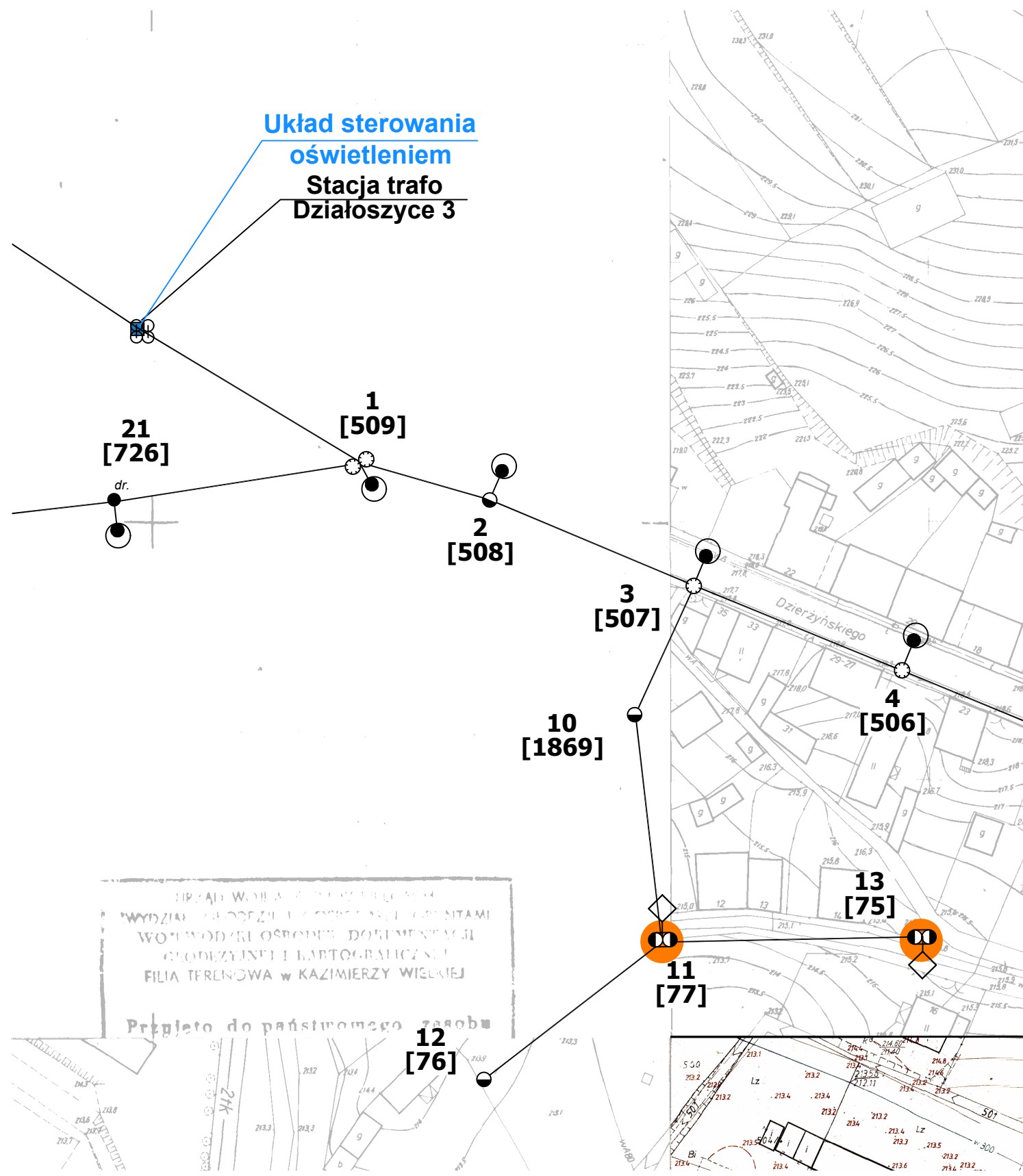
Legenda:

● istniejąca oprawa	□ projektowana oprawa	● słup ZN pojedynczy	●● słup ZN zbliźniaczony	⊗ słup ZN aowowy	⊙ słup wirowany (EPV)	○ słup WZ	⊙ słup parkowy	● słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"	□ naświetlacz	— przewód ośw. drogowego	- - - kabel YAKY	⊗ słup stacji transformatorowej	▲ budynek stacji transformatorowej	■ złącze oświetleniowe
---------------------	-----------------------	----------------------	--------------------------	------------------	-----------------------	-----------	----------------	---	---------------	--------------------------	------------------	---------------------------------	------------------------------------	------------------------

Etykieta: nr słupa 1 numer ID słupa [123]

Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszyce			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Działoszyce Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce		
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. JASNY ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
stacja	Chmielów, S-739		
numer projektu	PR06/21	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA		październik 2021r.

	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
Projektant	MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POE/05	październik 2021 r.	



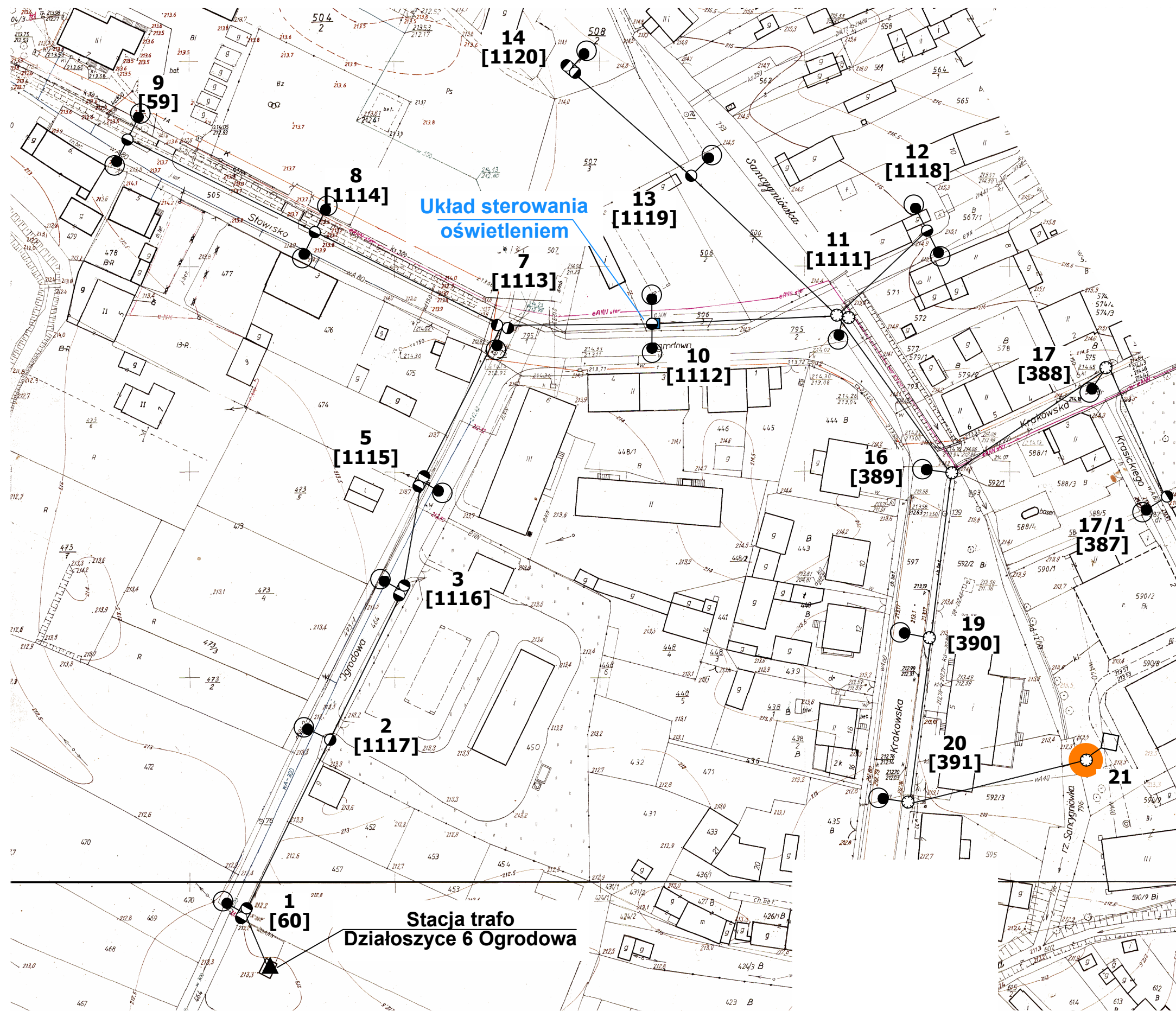
Legenda:

- istniejąca oprawa
- projektowana oprawa
- słup ZN pojedynczy
- słup ZN zbliźniony
- słup ZN aowy
- słup wirowany (EPV)
- słup WZ
- słup parkowy
- słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"
- naświetlacz
- przewód ośw. drogowego
- kabel YAKY
- słup stacji transformatorowej
- budynek stacji transformatorowej
- złącze oświetleniowe

Etykieta: nr słupa 1 [123] numer ID słupa

Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszyce			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Działoszyce Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce		
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. JASNY ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
stacja	Działoszyce 3, S-116		
numer projektu	PR09/21	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA		październik 2021r.

	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
Projektant	MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POOE/05	październik 2021 r.	



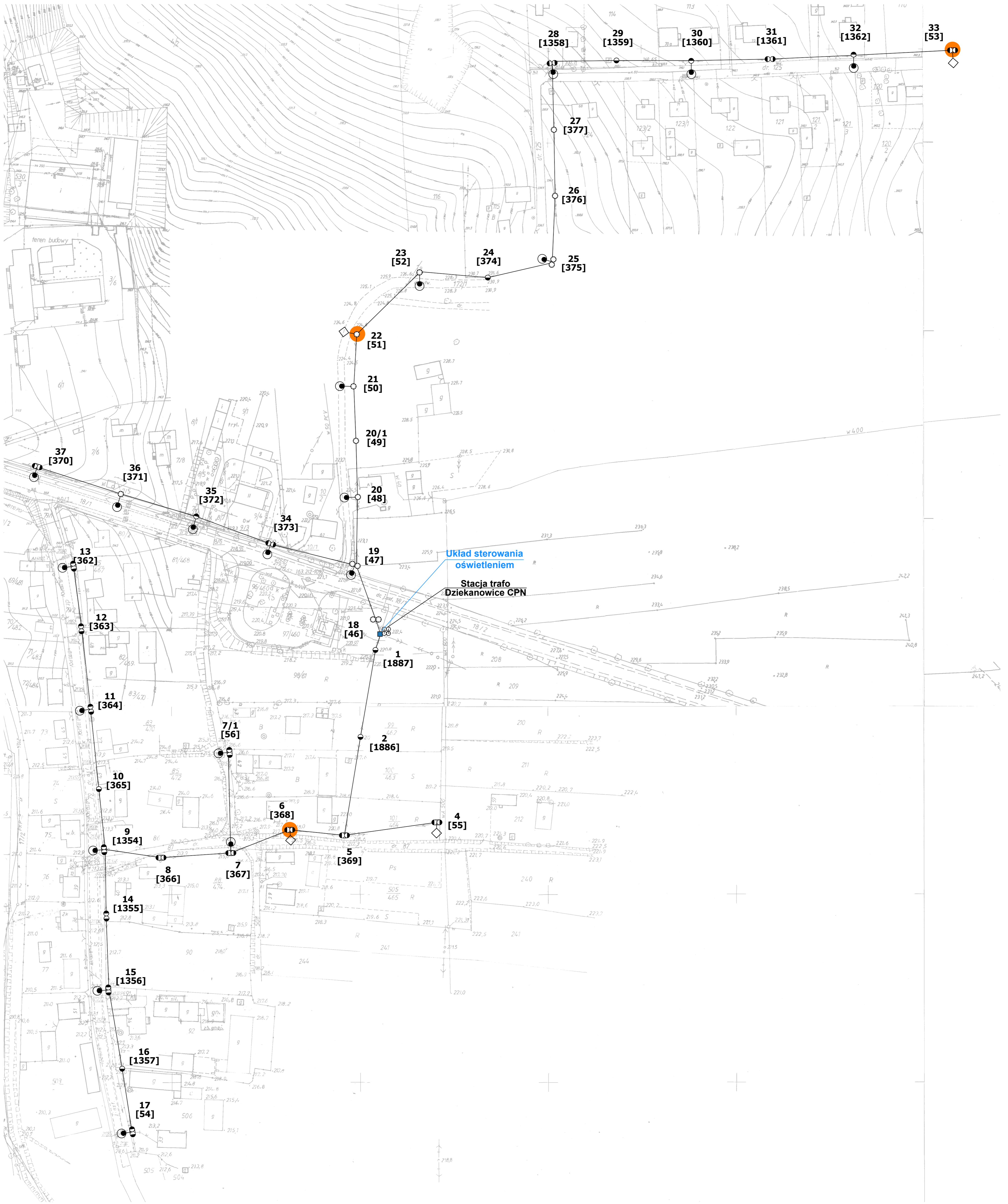
Legenda:

- istniejąca oprawa
- projektowana oprawa
- słup ZN pojedynczy
- słup ZN zbliźniony
- słup ZN aowy
- słup wirowy (EPV)
- słup WZ
- słup parkowy
- słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"
- naświetlacz
- przewód ośw. drogowego
- kabel YAKY
- słup stacji transformatorowej
- budynek stacji transformatorowej
- złącze oświetleniowe

Etykieta: nr słupa — **1** — numer ID słupa
[123]

Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszyce			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Działoszyce Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce		
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. JASNY ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
stacja	Działoszyce 6 Ogrodowa		
numer projektu	PR11/21	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA	październik 2021r.	

	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
Projektant	MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POOE/05	październik 2021 r.	



Legenda:

● istniejąca oprawa	■ naświetlacz
○ projektowana oprawa	— przewód ośw. drogowego
○ słup ZN pojedynczy	— kabel YAKY
● słup ZN zbliźniaczony	● słup stacji transformatorowej
○ słup ZN aowy	▲ budynek stacji transformatorowej
○ słup wirowany (EPV)	■ złącze oświetleniowe
○ słup WZ	
○ słup parkowy	
● słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"	

Etykieta: nr skupa 1 numer ID słupa [123]

Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Dziekanowice - aktualizacja		
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
inwestor	Gmina Dziekanowice Skalbmierska 5, 28-440 Dziekanowice	
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44	
stacja	Dziekanowice CPN, S-494	
numer projektu	PR14/21	skala 1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: październik 2021r.
branża	ELEKTRYCZNA	

Projektant	imię, nazwisko, uprawnienia	data
	MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POOE/05	październik 2021 r.



Legenda:

●	istniejąca oprawa	□	naświetlacz
◆	projektowana oprawa	—	przewód ośw. drogowego
○	słup ZN pojedynczy	- - -	kabel YAKY
⊗	słup ZN zbliniaczony	⊗	słup stacji transformatorowej
⊗	słup ZN aowy	▲	budynek stacji transformatorowej
⊗	słup wirowany (EPV)	■	złącze oświetleniowe
○	słup WZ		
○	słup parkowy		
●	słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"		

Etykieta: nr słupa 1 numer ID słupa [123]

Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszyce - aktualizacja			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Działoszyce Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce		
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. JASNY ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
stacja	Dzierążnia 1, S-46		
numer projektu	PR16/21	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA	październik	2021r.

	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
Projektant	MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POOE/05	październik 2021 r.	



Legenda:

● istniejąca oprawa	□ naświetlacz
◇ projektowana oprawa	— przewód ośw. drogowego
○ słup ZN pojedynczy	— kabel YAKY
●● słup ZN zbliżniony	⊗ słup stacji transformatorowej
○ słup ZN acowy	⊗ budynek stacji transformatorowej
○ słup wiatrowy (EPV)	▲ złącze oświetleniowe
○ słup WZ	
○ słup parkowy	
● słup metalowy, ow. drewniany z dopiskiem "dr"	

Etykieta: nr słupa — 1 — numer ID słupa
[123]

Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszyce - aktualizacja		
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
inwestor	Gmina Działoszyce Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce	
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. ul. Dehnelów 40, 41-250 Czładów Tel. 32 700 02 44	
stacja	Dzierżnia 2, S-476	
numer projektu	PR17/21	skala 1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: październik 2021r.
branża	ELEKTRYCZNA	

Projektant	imię, nazwisko, uprawnienia MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POEO/05	data październik 2021 r.
------------	---	-----------------------------



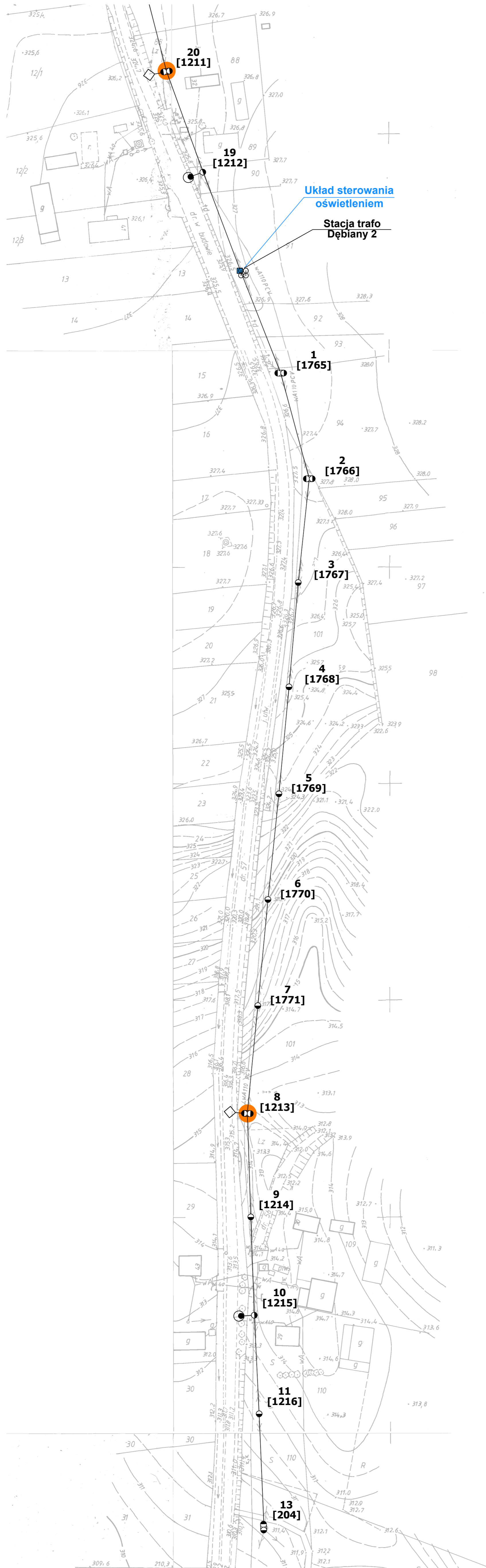
Legenda:

- istniejąca oprawa
- ◊ projektowana oprawa
- skup ZN pojedynczy
- ⊙ skup ZN zbliżony
- ⊗ skup ZN szowy
- skup wiotrowany (EPV)
- skup WZ
- skup parkowy
- skup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"
- naświetlacz
- przewód ośw. drogowego
- kabel YAKY
- ⊙ skup stacji transformatorowej
- ⊗ budynek stacji transformatorowej
- złącze oświetleniowe

Etykieta: nr słupa $\frac{1}{[123]}$ numer ID słupa

Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszycie - aktualizacja	
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
inwestor	Gmina Działoszycie Skalnierska 5, 28-440 Działoszycie
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44
stacja	Dębiany 1, S-704
numer projektu	PR21/21 skala 1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY DATA: październik 2021r.
branża	ELEKTRYCZNA

Projektant	MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POE/05	data	październik 2021 r.
------------	---	------	---------------------



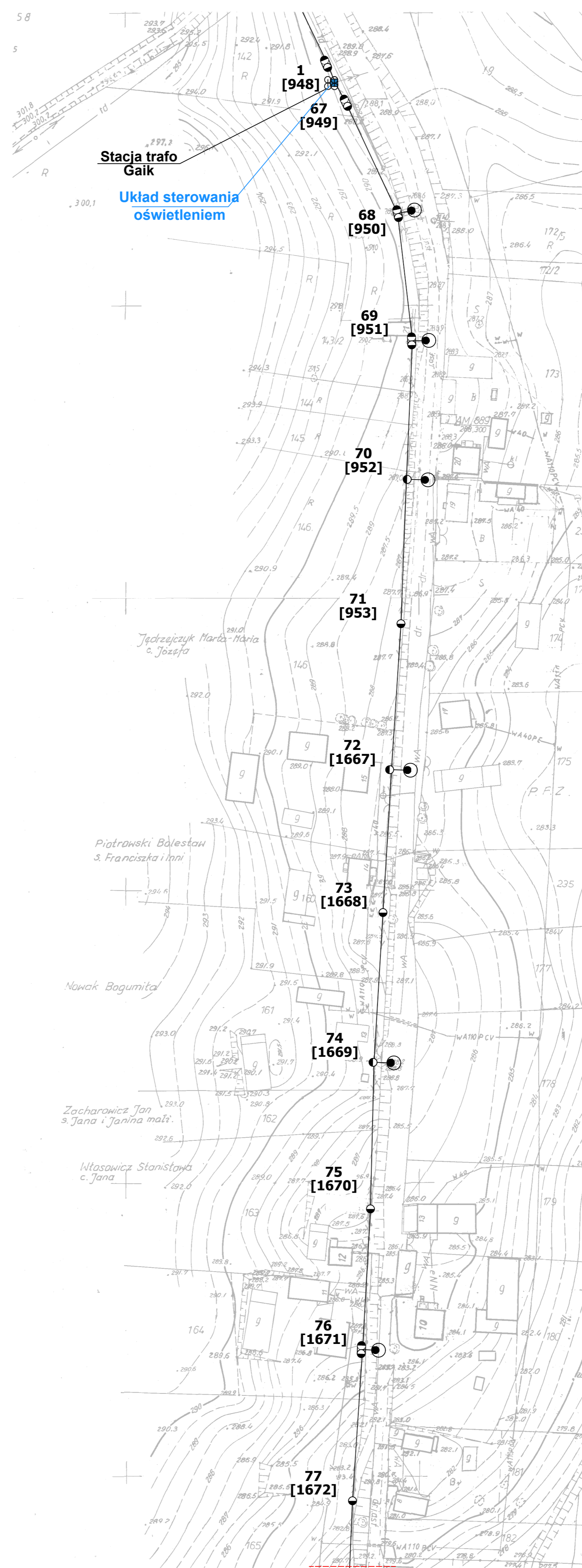
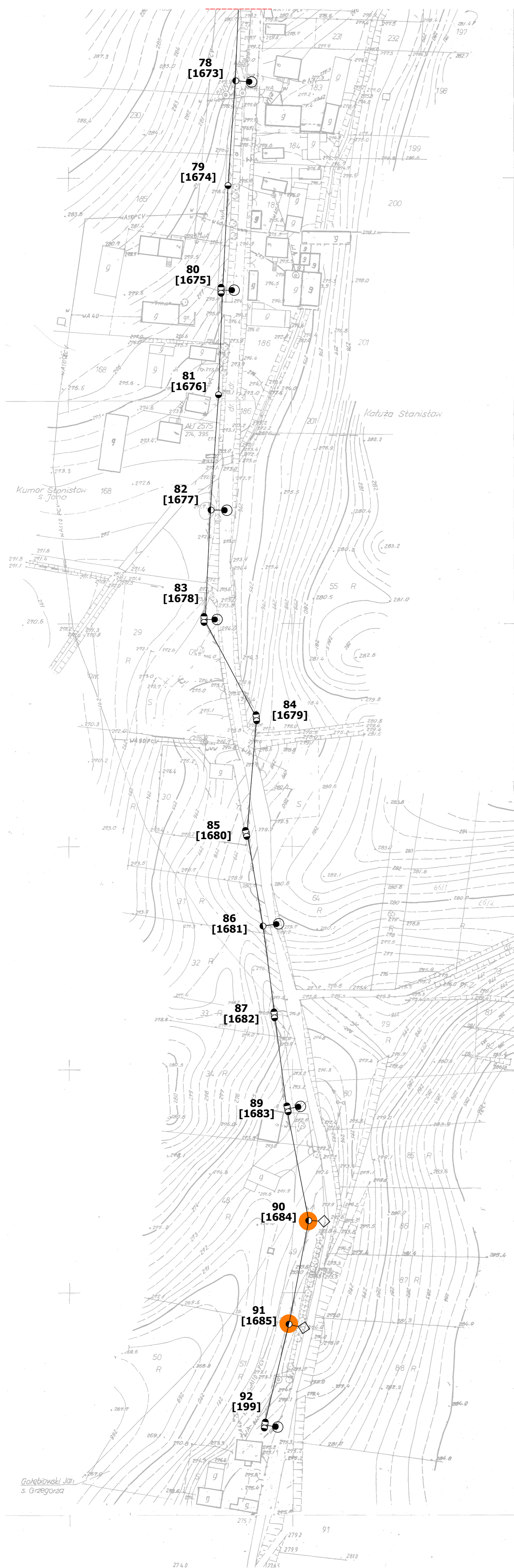
Legenda:

●	istniejąca oprawa	□	naświetlacz
◊	projektowana oprawa	---	przewód ośw. drogowego
○	słup ZN pojedynczy	---	kabel YAKY
⊙	słup ZN zbliżony	⊙	słup stacji transformatorowej
⊗	słup ZN aowy	▲	budynki stacji transformatorowej
○	słup wirowany (EPV)	■	złącze oświetleniowe
○	słup WZ		
○	słup parkowy		
●	słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"		

Etykieta: nr słupa 1 [123] numer ID słupa

Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszyce - aktualizacja			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Działoszyce Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce		
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
stacja	Dębiany 2, S-705		
numer projektu	PR22/21	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA	październik	2021r.

Projektant	imię, nazwisko, uprawnienia MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK0734/POOE/05	data	październik 2021 r.
------------	--	------	------------------------



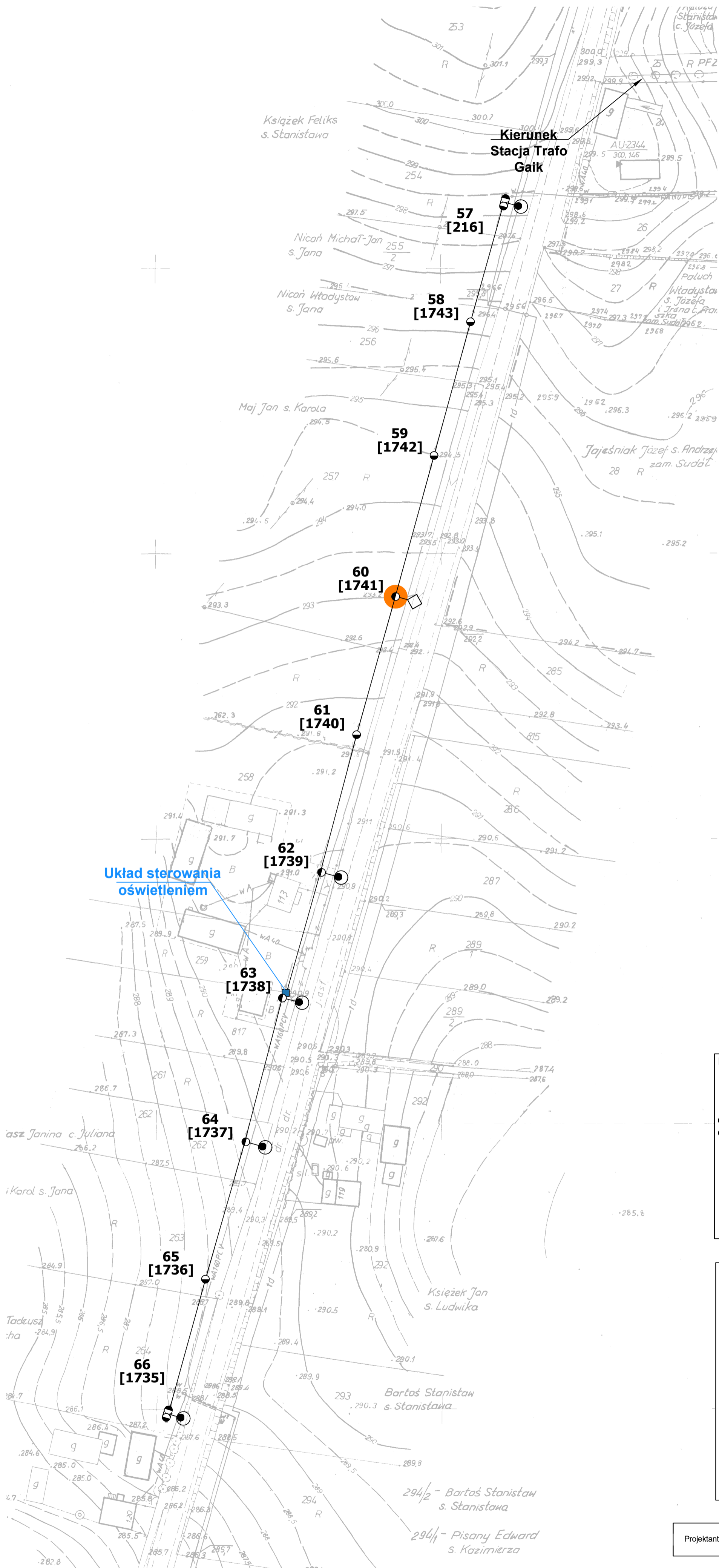
Legenda:

● istniejąca oprawa	■ naswietlacz
◊ projektowana oprawa	— przewód ośw. drogowego
○ słup ZN pojedynczy	--- kabel YAKY
◐ słup ZN zbliżony	⊗ słup stacji transformatorowej
◑ słup ZN asyzy	▲ budynek stacji transformatorowej
○ słup wrotany (EPV)	■ złącze oświetleniowe
○ słup WZ	
○ słup parkowy	
● słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"	

etykieta: nr słupa [123] numer ID słupa

Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszyce - aktualizacja			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Działoszyce Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce		
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
stacja	Gaik, S-669		
numer projektu	PR23/21	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA	październik	2021r.

Projektant	imie, nazwisko, uprawnienia MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK0734/POE/05	data październik 2021 r.
------------	---	--------------------------------



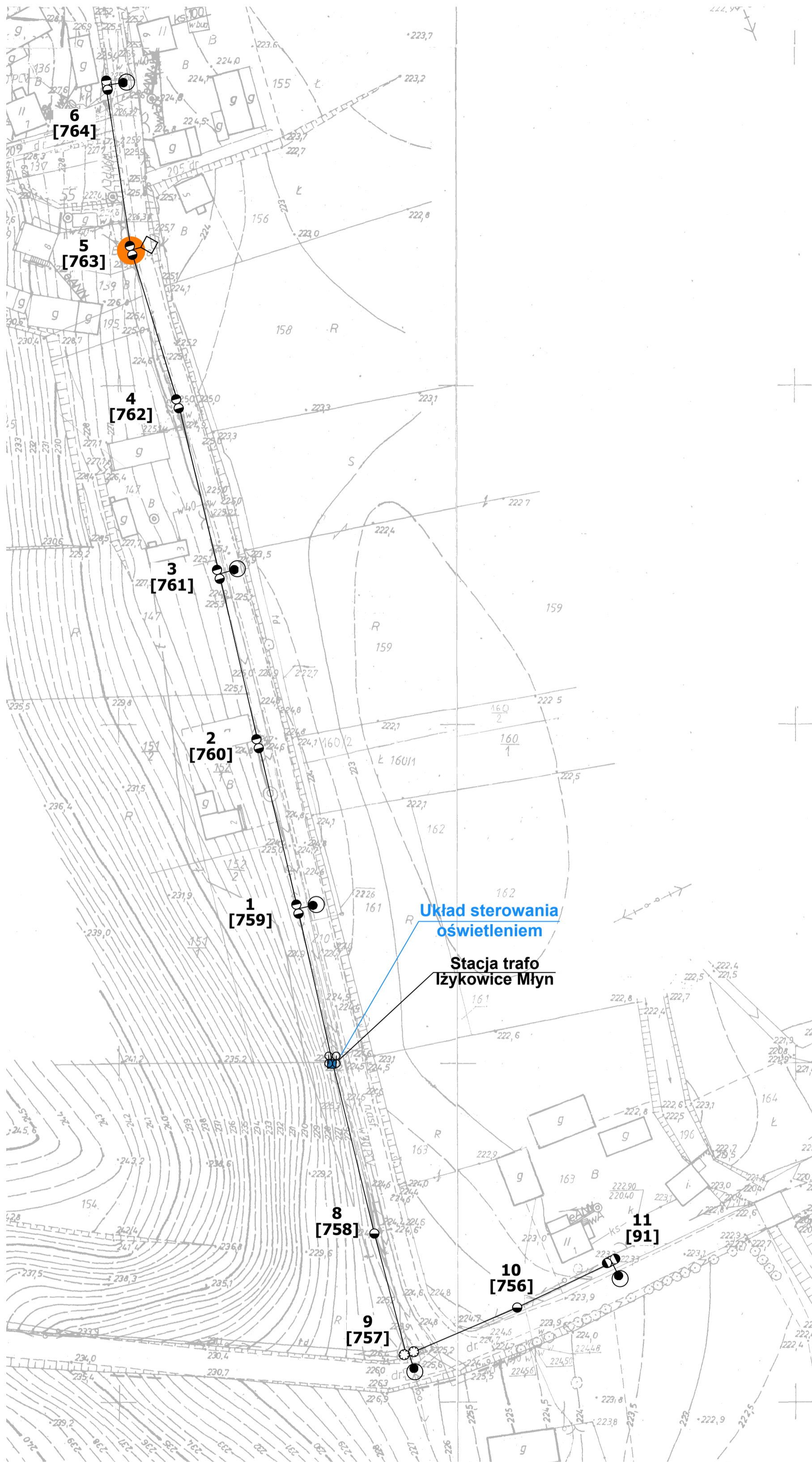
Legenda:

●	istniejąca oprawa	⬆	naświetlacz
◊	projektowana oprawa	—	przewód ośw. drogowego
●	słup ZN pojedynczy	---	kabel YAKY
⊗	słup ZN zbliźniaczony	⊗	słup stacji transformatorowej
⊗	słup ZN aowy	▲	budynek stacji transformatorowej
⊗	słup wirowany (EPV)	■	złącze oświetleniowe
○	słup WZ		
⊙	słup parkowy		
●	słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"		

Etykieta: nr słupa — **1** — numer ID słupa
[123]

Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszyce - aktualizacja			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Działoszyce Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce		
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. JASNY ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
stacja	Gaik		
numer projektu	PR24/21	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA		październik 2021r.

	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
Projektant	MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POOE/05	październik 2021 r.	



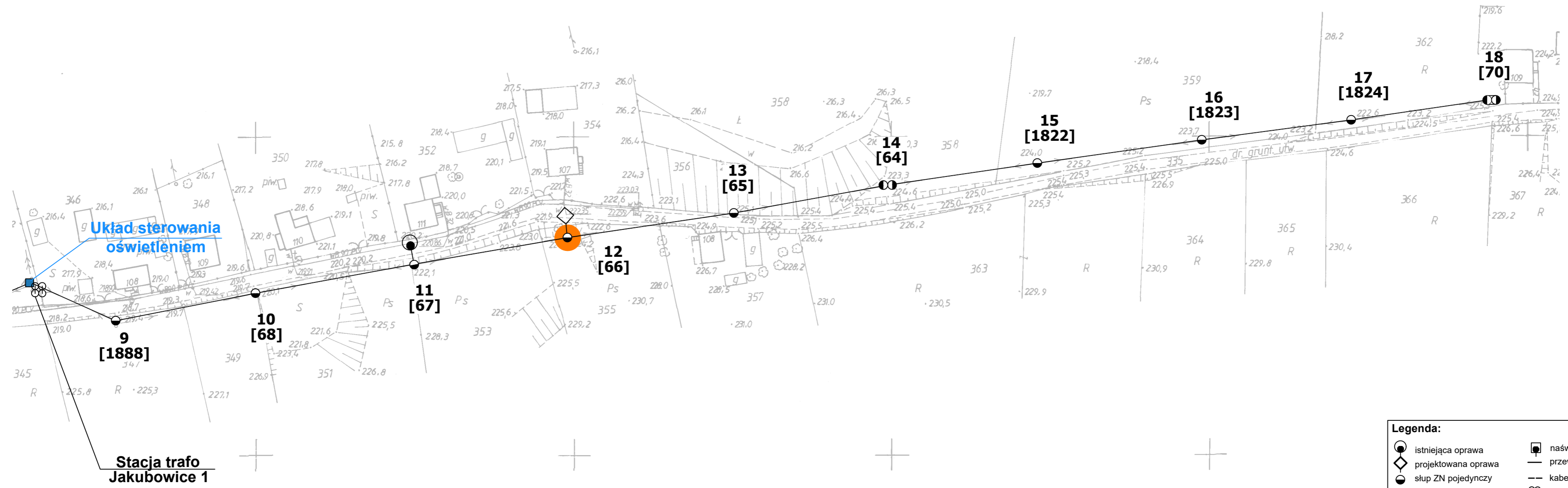
Legenda:

	istniejąca oprawa		naświetlacz
	projektowana oprawa		przewód ośw. drogowego
	słup ZN pojedynczy		kabel YAKY
	słup ZN zbliźniony		słup stacji transformatorowej
	słup ZN aowy		budynek stacji transformatorowej
	słup wirowany (EPV)		złącze oświetleniowe
	słup WZ		
	słup parkowy		
	słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"		

Etykieta: nr słupa — **1** — numer ID słupa [123]

Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszyce - aktualizacja			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Działoszyce Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce		
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. JASNY ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
stacja	Izykowice Młyn, S-1083		
numer projektu	PR25/21	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA		październik 2021r.

	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
Projektant	MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POOE/05	październik 2021 r.	



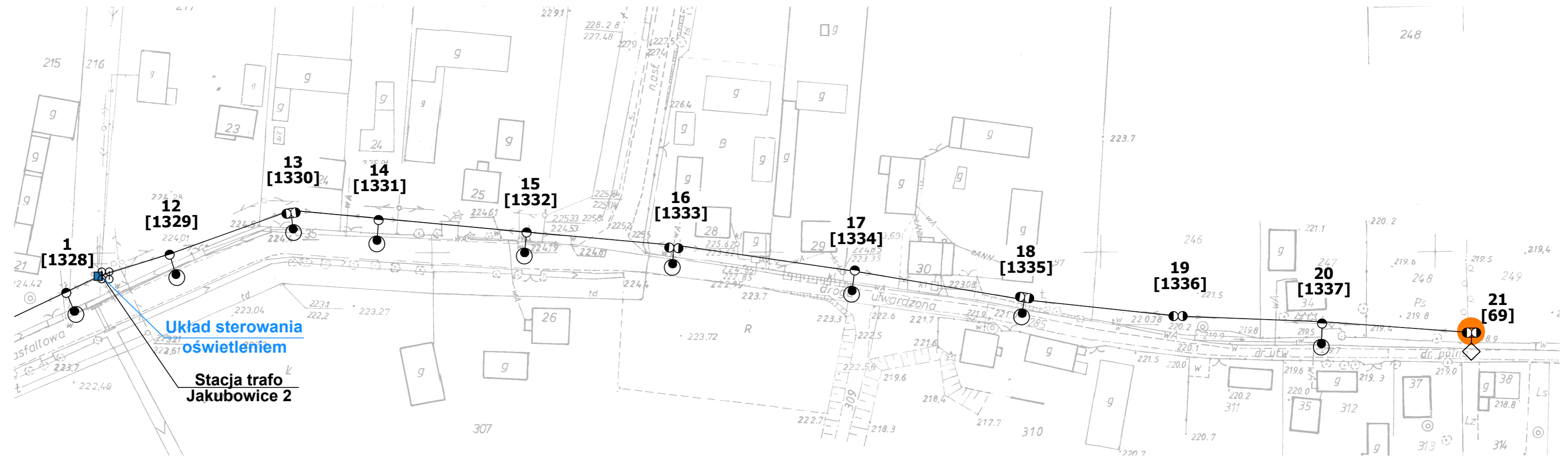
Legenda:

- istniejąca oprawa
- ◊ projektowana oprawa
- słup ZN pojedynczy
- ⊗ słup ZN zbliżniaczony
- ⊗ słup ZN aowy
- ⊗ słup wirowany (EPV)
- słup WZ
- słup parkowy
- słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"
- naświetlacz
- przewód ośw. drogowego
- kabel YAKY
- ⊗ słup stacji transformatorowej
- ▲ budynek stacji transformatorowej
- złącze oświetleniowe

Etykieta: nr słupa 1 [123] numer ID słupa

Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszyce - aktualizacja			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Działoszyce Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce		
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. JASNY ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
stacja	Jakubowice 1, S-115		
numer projektu	PR27/21	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA	październik 2021r.	

imię, nazwisko, uprawnienia	data
Projektant MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POOE/05	październik 2021 r.



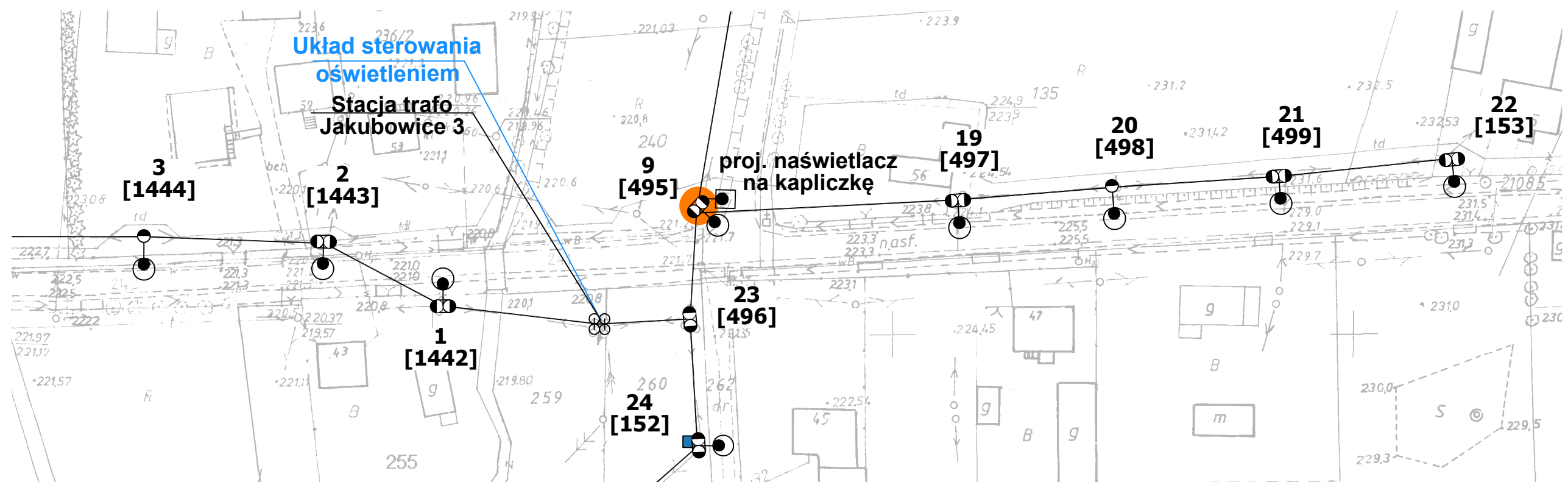
Legenda:

● istniejąca oprawa	□ naświetlacz
◇ projektowana oprawa	— przewód ośw. drogowego
● słup ZN pojedynczy	--- kabel YAKY
●● słup ZN zbliźniaczony	⊗ słup stacji transformatorowej
●●● słup ZN aowy	▲ budynek stacji transformatorowej
⊗ słup wirowany (EPV)	■ złącze oświetleniowe
○ słup WZ	
⊙ słup parkowy	
● słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"	

Etykieta: nr słupa **1** numer ID słupa **[123]**

Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszyce - aktualizacja			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Działoszyce Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce		
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. JASNY ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
stacja	Jakubowice 2, S-115		
numer projektu	PR28/21	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA	październik	2021r.

Projektant	imię, nazwisko, uprawnienia MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POOE/05	data październik 2021 r.	
------------	---	--------------------------------	--



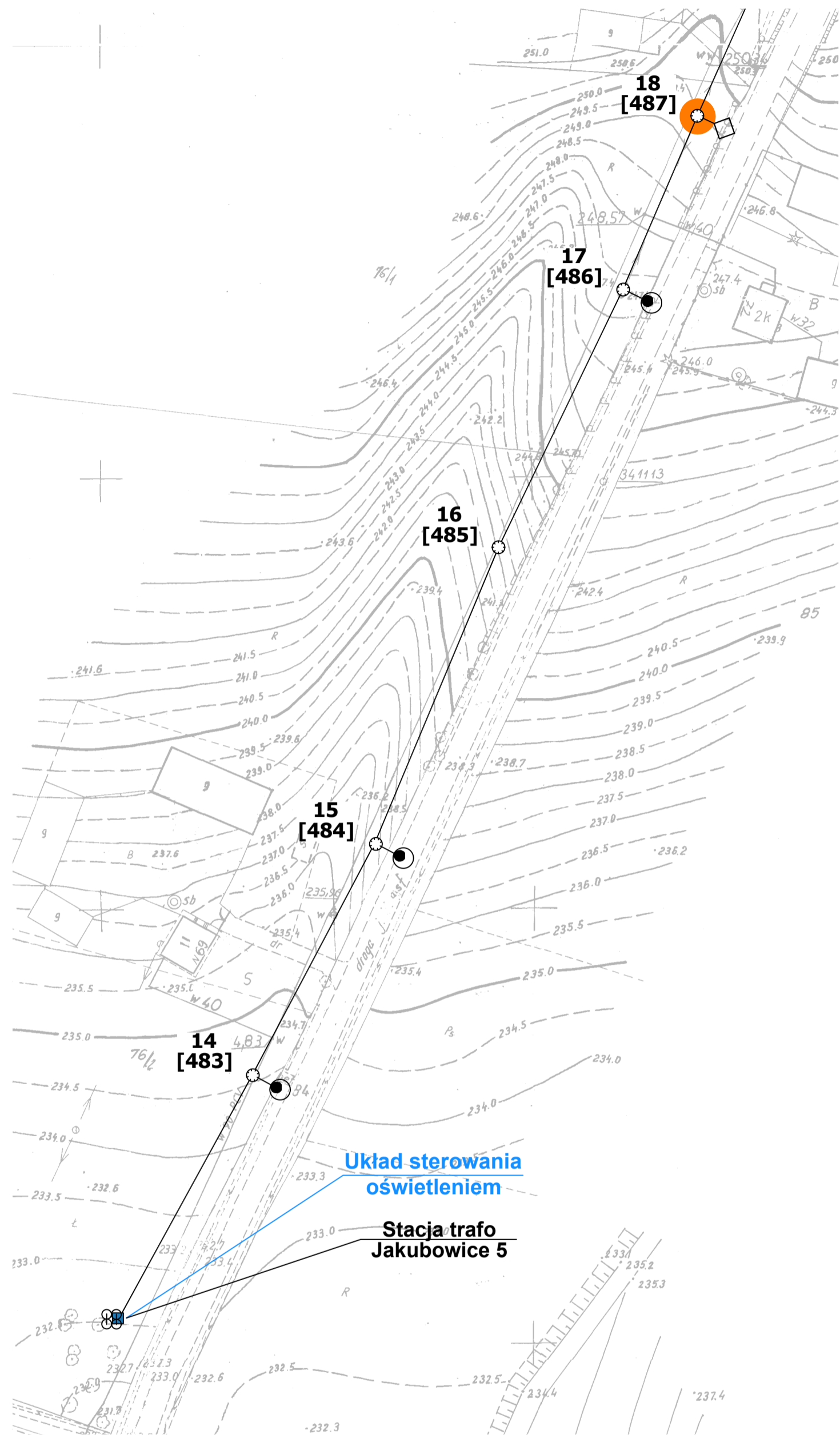
Legenda:

- istniejąca oprawa
- ◊ projektowana oprawa
- słup ZN pojedynczy
- słup ZN zbliżony
- słup ZN aowy
- słup wirowany (EPV)
- słup WZ
- ◎ słup parkowy
- słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"
- naświetlacz
- przewód ośw. drogowego
- kabel YAKY
- ⊗ stacja transformatorowej
- ▲ budynek stacji transformatorowej
- ▲ złącze oświetleniowe

Etykieta: nr słupa — **1** — numer ID słupa
 [123]

Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszycie - aktualizacja			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Działoszycie Skalbmierska 5, 28-440 Działoszycie		
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. JASNY ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
stacja	Jakubowice 3, S-736		
numer projektu	PR29/21	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA	październik	2021r.

	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
Projektant	MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POOE/05	październik 2021 r.	



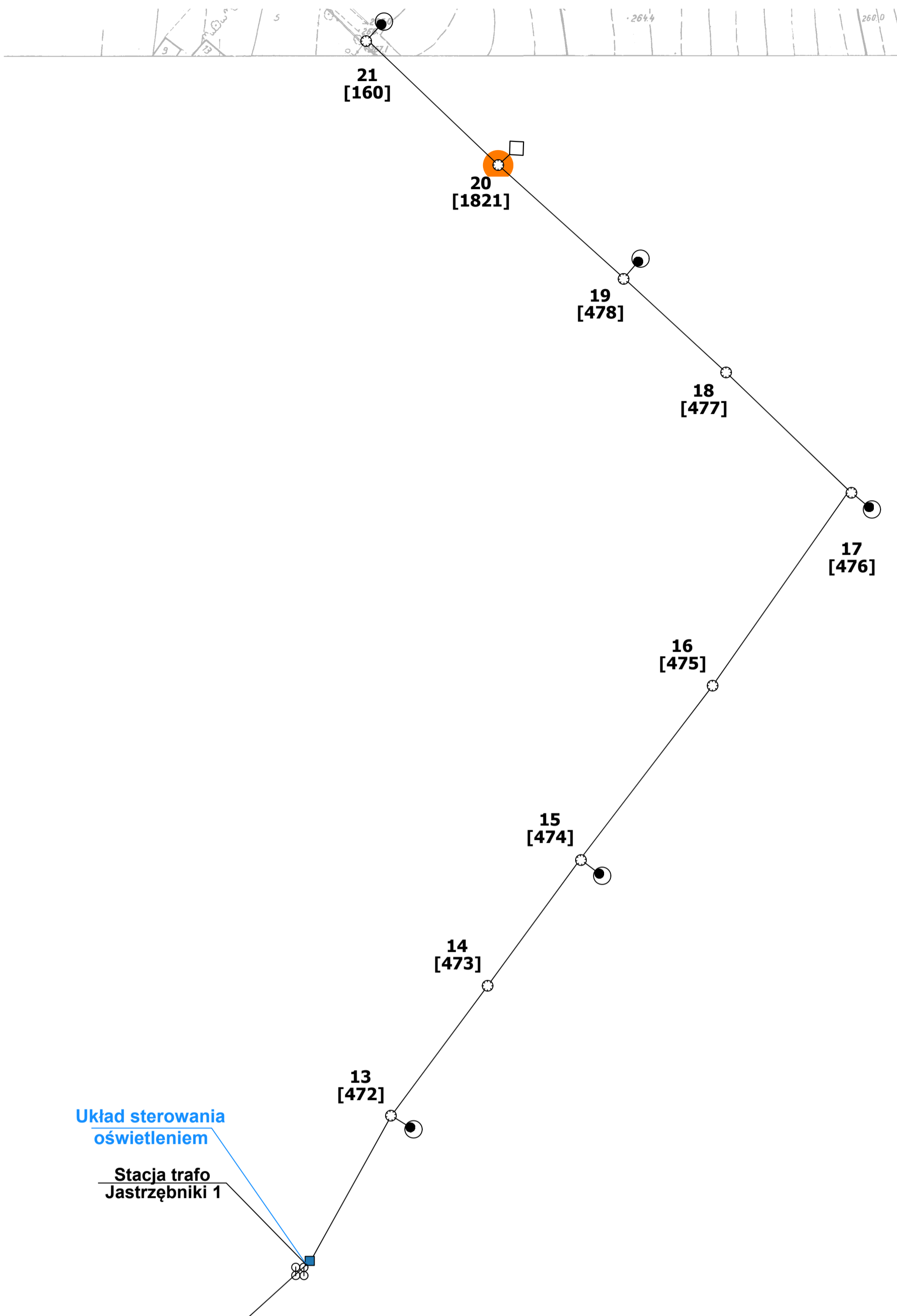
Legenda:

●	istniejąca oprawa	■	naświetlacz
◇	projektowana oprawa	—	przewód ośw. drogowego
○	słup ZN pojedynczy	- -	kabel YAKY
⊖	słup ZN zbliźniaczony	⊗	słup stacji transformatorowej
⊗	słup ZN aowy	▲	budynek stacji transformatorowej
⊙	słup wirowany (EPV)	■	złącze oświetleniowe
○	słup WZ		
⊙	słup parkowy		
●	słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"		

Etykieta: nr słupa — **1** — numer ID słupa
[123]

Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszycie - aktualizacja			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Działoszycie Skalbmierska 5, 28-440 Działoszycie		
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. JASNY ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
stacja	Jakubowice 5, S-1203		
numer projektu	PR30/21	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA		październik 2021r.

	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
Projektant	MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POOE/05	październik 2021 r.	



Układ sterowania oświetleniem

Stacja trafo Jastrzębniki 1

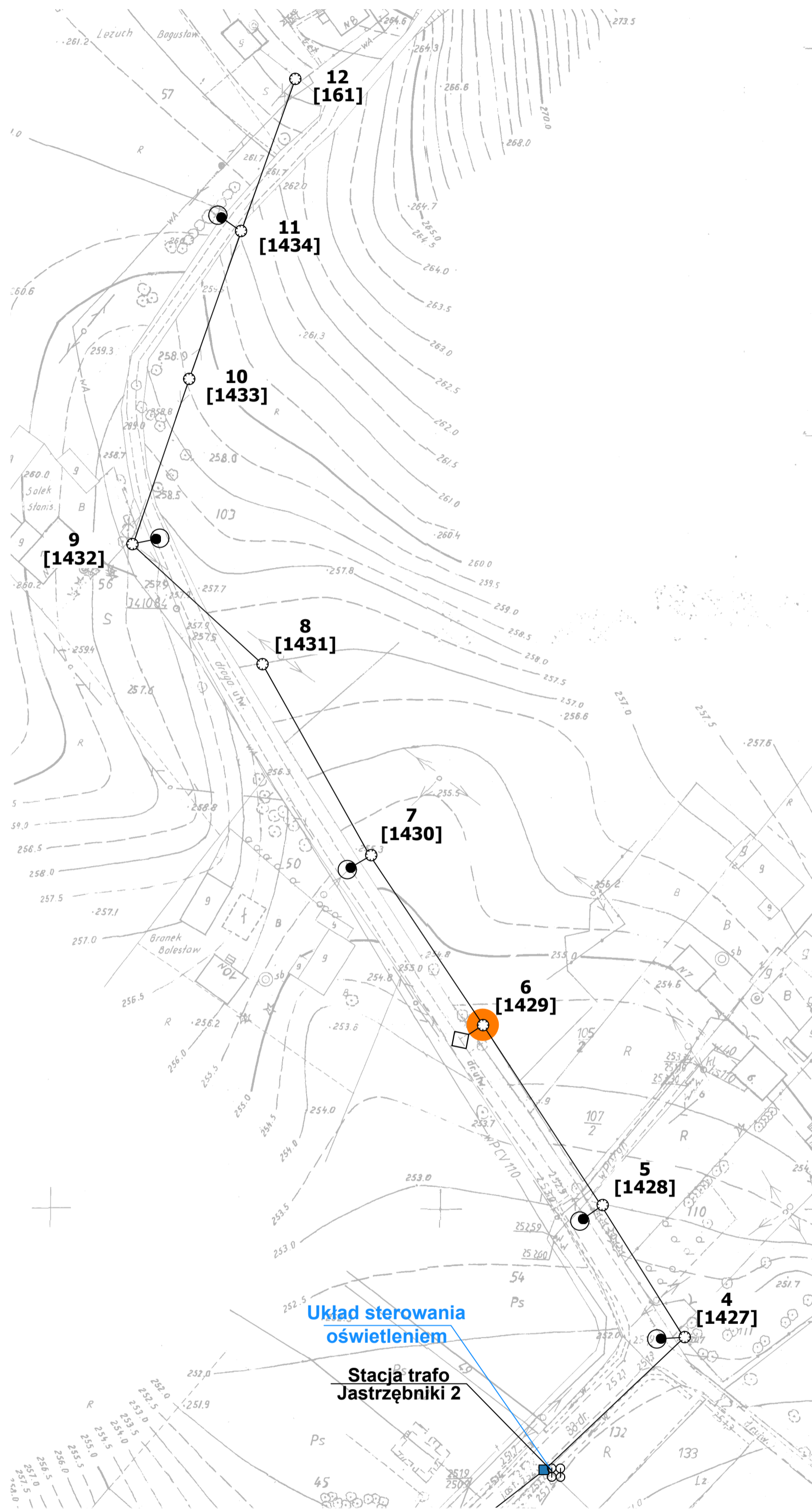
Legenda:

	istniejąca oprawa		naświetlacz
	projektowana oprawa		przewód ośw. drogowego
	slup ZN pojedynczy		kabel YAKY
	slup ZN zblizniaczony		slup stacji transformatorowej
	slup ZN aowy		budynek stacji transformatorowej
	slup wirowany (EPV)		złącze oświetleniowe
	slup WZ		
	slup parkowy		
	slup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"		

Etykieta: nr słupa — **1** — numer ID słupa
 [123]

Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszyce - aktualizacja			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Działoszyce Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce		
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. JASNY ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
stacja	Jastrzębniki 1, S-119		
numer projektu	PR32/21	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA	październik	2021r.

Projektant	imię, nazwisko, uprawnienia MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POOE/05	data październik 2021 r.
------------	---	--------------------------------



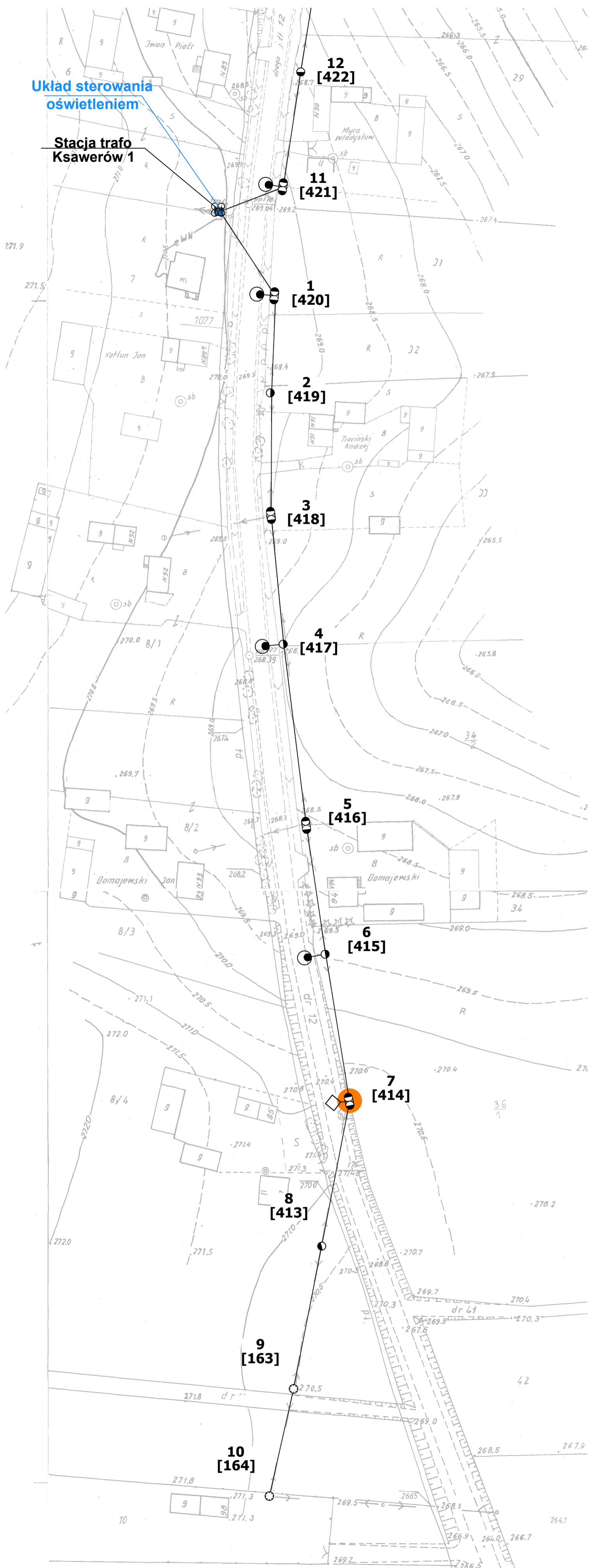
Legenda:

● istniejąca oprawa	■ naświetlacz
◇ projektowana oprawa	— przewód ośw. drogowego
○ słup ZN pojedynczy	--- kabel YAKY
⊙ słup ZN zblizniaczony	⊗ słup stacji transformatorowej
⊗ słup ZN aowoy	▲ budynek stacji transformatorowej
⊗ słup wirowany (EPV)	■ złącze oświetleniowe
○ słup WZ	
○ słup parkowy	
● słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"	

Etykieta: nr słupa **1** numer ID słupa **[123]**

Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszyce - aktualizacja			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Działoszyce Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce		
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. JASNY ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
stacja	Jastrzębniki 2, S-1202		
numer projektu	PR33/21	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA		październik 2021r.

	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
Projektant	MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POOE/05	październik 2021 r.	



Legenda:

●	istniejąca oprawa	■	naświetlacz
◆	projektowana oprawa	—	przewód ośw. drogowego
●	słup ZN pojedynczy	---	kabel YAKY
●	słup ZN zbliżniony	⊗	słup stacji transformatorowej
⊗	słup ZN aowy	▲	budynki stacji transformatorowej
⊗	słup wirowany (EPV)	■	złącze oświetleniowe
○	słup WZ		
⊙	słup parkowy		
●	słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"		

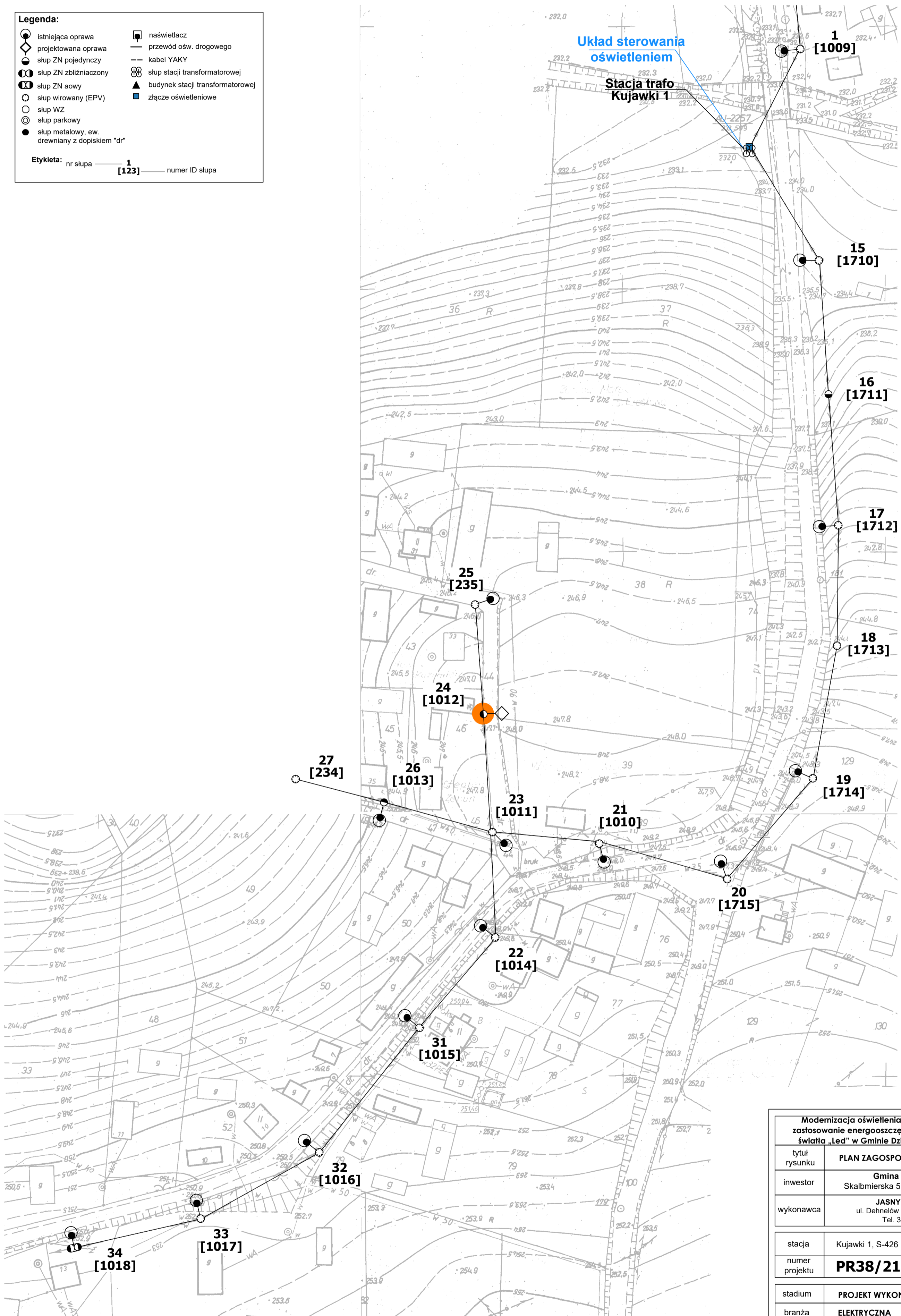
Etykieta: nr słupa 1 numer ID słupa [123]

Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszyce - aktualizacja			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Działoszyce Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce		
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. JASNY ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
stacja	Ksawerów 1, S-851		
numer projektu	PR34/21	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA		październik 2021r.

Projektant	imię, nazwisko, uprawnienia MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POOE/05	data październik 2021 r.	
------------	---	-----------------------------	--

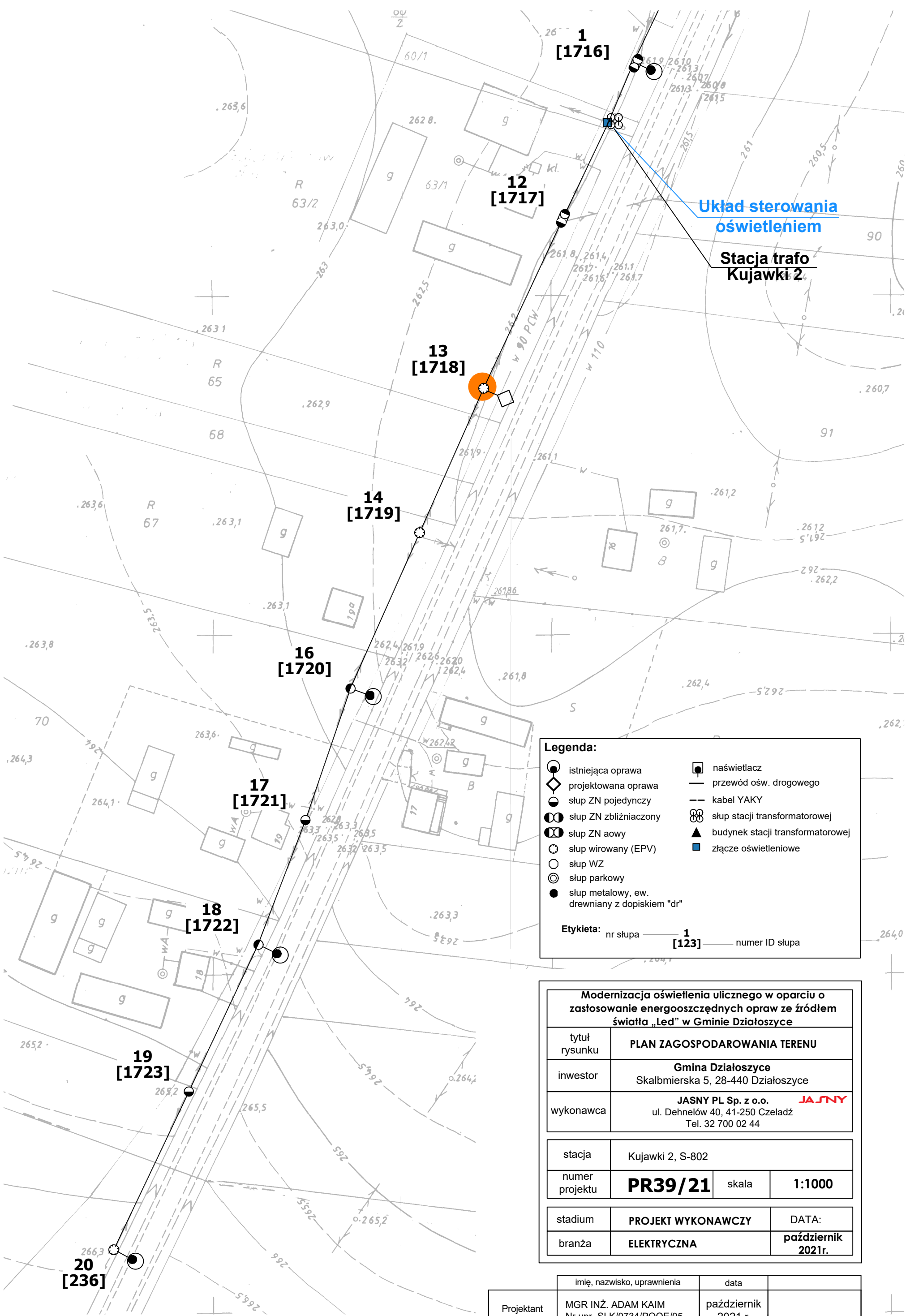
Legenda:	

Etykieta: nr słupa — **1** — numer ID słupa
[123]



Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszyce - aktualizacja			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Działoszyce Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce		
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. JASNY ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
stacja	Kujawki 1, S-426		
numer projektu	PR38/21	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA	październik 2021r.	

Projektant	imię, nazwisko, uprawnienia	data
	MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POOE/05	październik 2021 r.



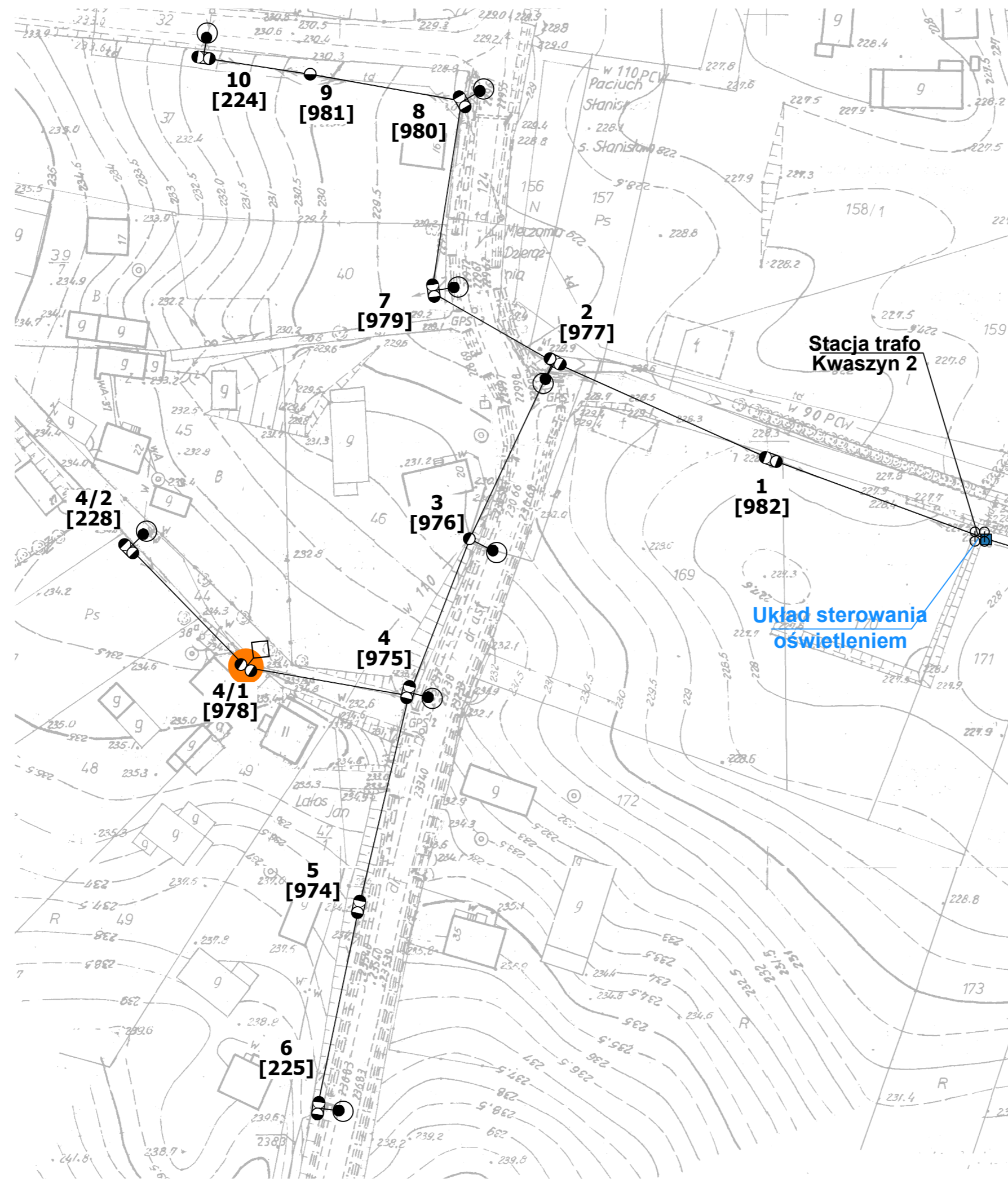
Legenda:

- istniejąca oprawa
- projektowana oprawa
- słup ZN pojedynczy
- słup ZN zbliżniaczony
- słup ZN awy
- słup wirowany (EPV)
- słup WZ
- słup parkowy
- słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"
- naświetlacz
- przewód ośw. drogowego
- kabel YAKY
- słup stacji transformatorowej
- budynek stacji transformatorowej
- złącze oświetleniowe

Etykieta: nr słupa **1** [123] numer ID słupa

Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszyce			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Działoszyce Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce		
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. JASNY ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
stacja	Kujawki 2, S-802		
numer projektu	PR39/21	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA	październik 2021r.	

	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
Projektant	MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POOE/05	październik 2021 r.	



Legenda:

● istniejąca oprawa	■ naświetlacz
◊ projektowana oprawa	— przewód ośw. drogowego
● słup ZN pojedynczy	— kabel YAKY
● słup ZN zblizniaczony	⊗ słup stacji transformatorowej
● słup ZN aowy	▲ budynek stacji transformatorowej
⊙ słup wirowany (EPV)	■ złącze oświetleniowe
○ słup WZ	
⊙ słup parkowy	
● słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"	

Etykieta: nr słupa — **1** — numer ID słupa
[123]

Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszyce - aktualizacja			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Działoszyce Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce		
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. JASNY ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
stacja	Kwaszyn 2, S-933		
numer projektu	PR41/21	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA	październik	2021r.

	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
Projektant	MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POOE/05	październik 2021 r.	



Legenda:
















● istniejąca oprawa	■ naświetlacz
◊ projektowana oprawa	— przewód ośw. drogowego
○ słup ZN pojedynczy	— kabel YAKY
⊗ słup ZN zbliżony	⊗ słup stacji transformatorowej
⊗ słup ZN aowy	▲ budynek stacji transformatorowej
○ słup wirowany (EPV)	■ złącze oświetleniowe
○ słup WZ	
○ słup parkowy	
● słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"	

Etykieta: nr słupa — **1** — numer ID słupa
[123]

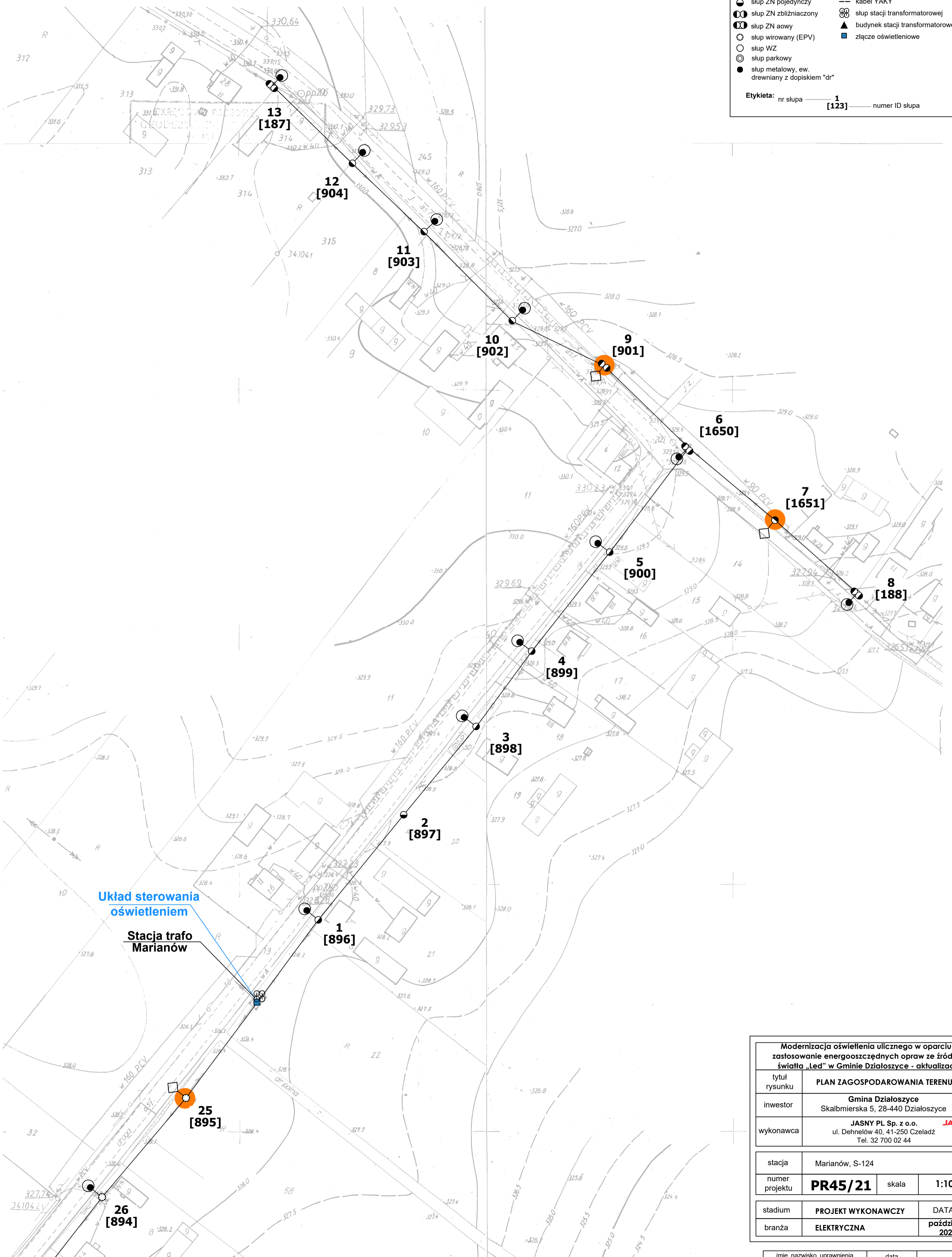
Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszyce - aktualizacja	
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
inwestor	Gmina Działoszyce Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44
stacja	Lipówka 1, S-57
numer projektu	PR43/21 skala 1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY DATA: październik 2021r.
branża	ELEKTRYCZNA

Projektant	MGR INZ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POE/05	data	październik 2021 r.
------------	---	------	---------------------

Legenda:

-  istniejąca oprawa
-  projektowana oprawa
-  słup ZN pojedynczy
-  słup ZN zbliżniaczony
-  słup ZN aowy
-  słup wirowany (EPV)
-  słup WZ
-  słup parkowy
-  słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "d"
-  naświetlacz
-  przewód ośw. drogowego
-  kabel YAKY
-  słup stacji transformatorowej
-  budynek stacji transformatorowej
-  złącze oświetleniowe

Etykieta: nr słupa **1** [123] numer ID słupa



Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszycie - aktualizacja			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Działoszycie Skalbmierska 5, 28-440 Działoszycie		
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		JASNY
stacja	Marianów, S-124		
numer projektu	PR45/21	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA		październik 2021r.

Projektant	imię, nazwisko, uprawnienia	data
	MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POE/05	październik 2021 r.



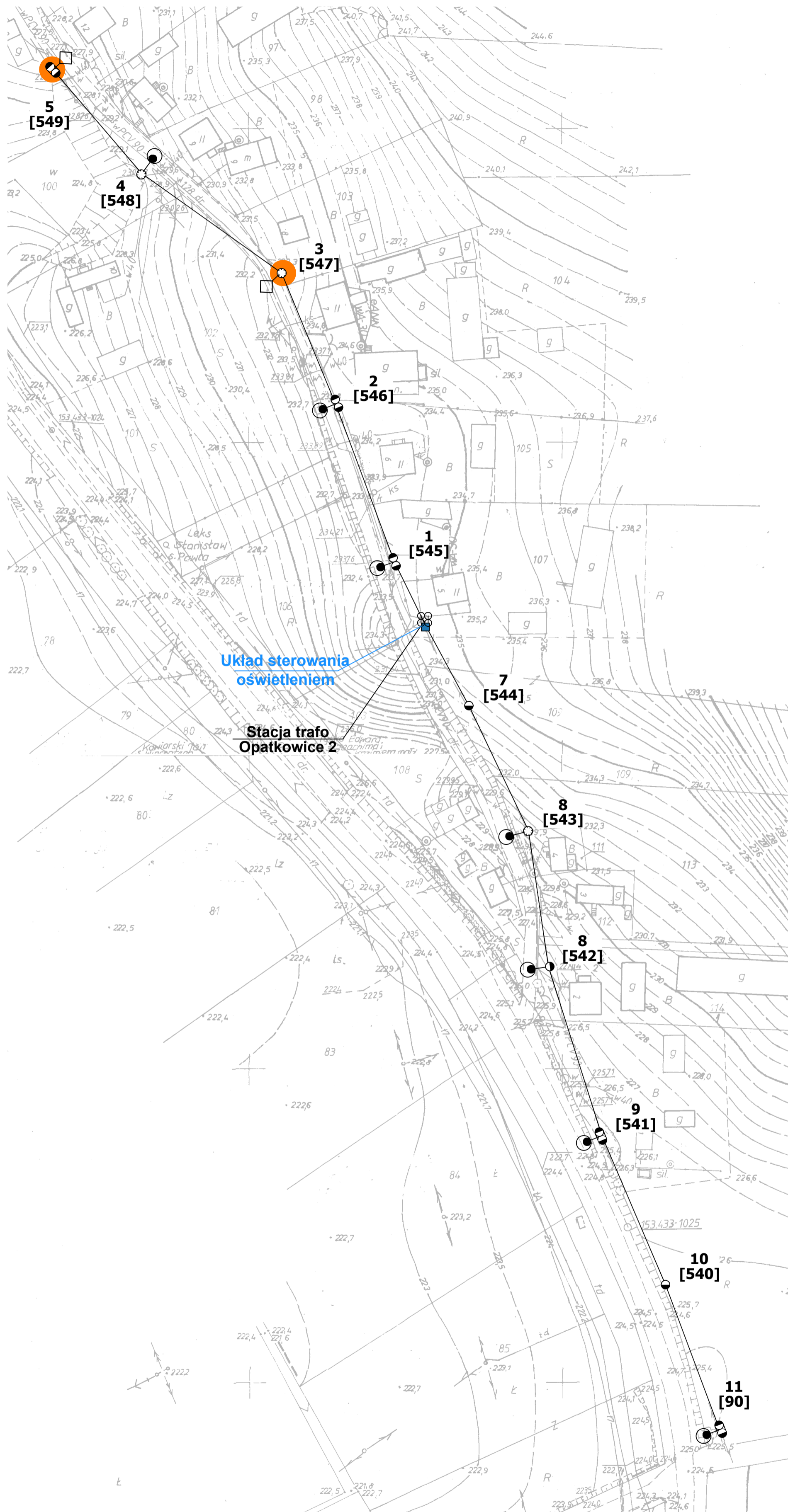
Legenda:

● istniejąca oprawa	■ naświetlacz
◇ projektowana oprawa	— przewód ośw. drogowego
● stóp ZN pojedynczy	— kabel YAKY
●● stóp ZN zbliżony	⊗ stóp stacji transformatorowej
⊗ stóp ZN aowy	▲ budynek stacji transformatorowej
⊙ stóp wirowany (EPV)	■ złącze oświetleniowe
○ stóp WZ	
⊙ stóp parkowy	
● stóp metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"	

Etykieta: nr słupa 1 [123] numer ID słupa

Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszyce - aktualizacja			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Działoszyce Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce		
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. JASNY ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
stacja	Opatkowiec 1, S-48		
numer projektu	PR48/21	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA	październik	2021r.

	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
Projektant	MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POOE/05	październik 2021 r.	



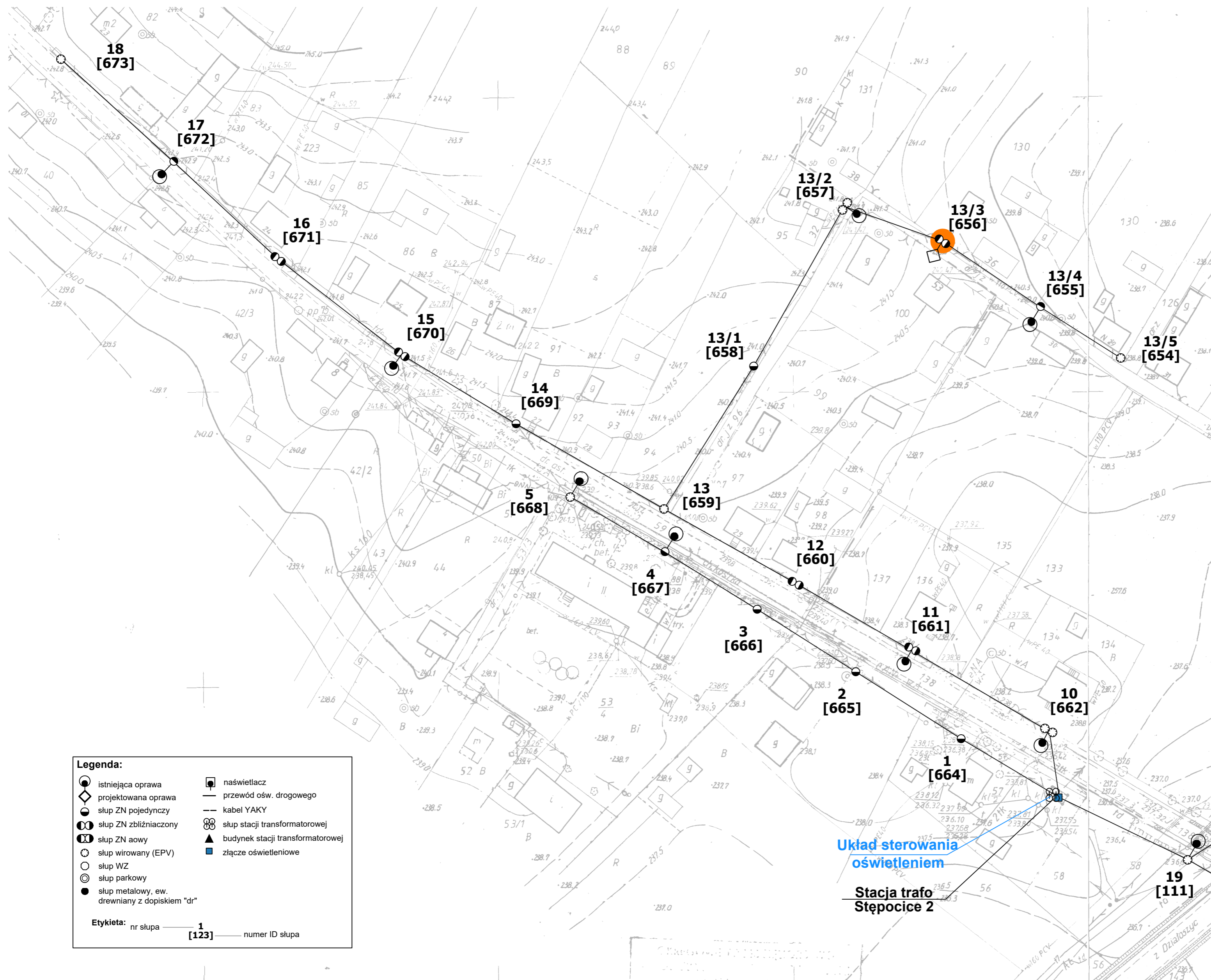
Legenda:

●	istniejąca oprawa	⬮	naświetlacz
◊	projektowana oprawa	—	przewód W. drogowego
●	słup ZN pojedynczy	---	kabel YAKY
●	słup ZN zbliźniony	⊗	słup stacji transformatorowej
⊗	słup ZN aowy	▲	budynek stacji transformatorowej
○	słup wirowany (EPV)	■	złącze oświetleniowe
○	słup WZ		
⊙	słup parkowy		
●	słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"		

Etykieta: nr słupa 1 numer ID słupa [123]

Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszyce - aktualizacja			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Działoszyce Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce		
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. JASNY ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
stacja	Opatkowiec 2, S-1082		
numer projektu	PR49/21	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA	październik	2021r.

Projektant	imię, nazwisko, uprawnienia MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POOE/05	data październik 2021 r.	
------------	---	--------------------------------	--



Legenda:

● istniejąca oprawa	⬮ naświetlacz
◊ projektowana oprawa	— przewód ośw. drogowego
● słup ZN pojedynczy	— kabel YAKY
⊙ słup ZN zblizniaczony	⊙ słup stacji transformatorowej
⊙ słup ZN aowy	▲ budynek stacji transformatorowej
⊙ słup wirowany (EPV)	■ złącze oświetleniowe
⊙ słup WZ	
⊙ słup parkowy	
● słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"	

Etykieta: nr słupa — **1** — numer ID słupa
[123]

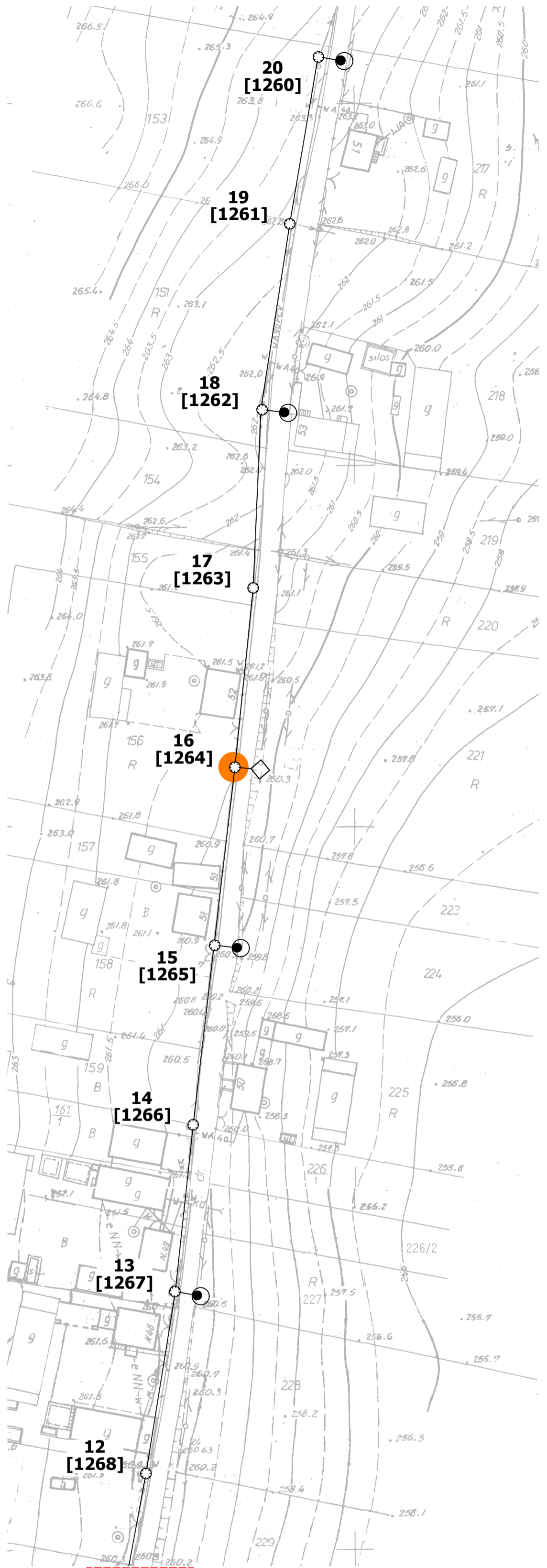
Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszyce - aktualizacja			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Działoszyce Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce		
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		JASNY
stacja	Stępcovice 2, S-56		
numer projektu	PR60/21	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA	październik 2021r.	

	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
Projektant	MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POOE/05	październik 2021 r.	

Legenda:

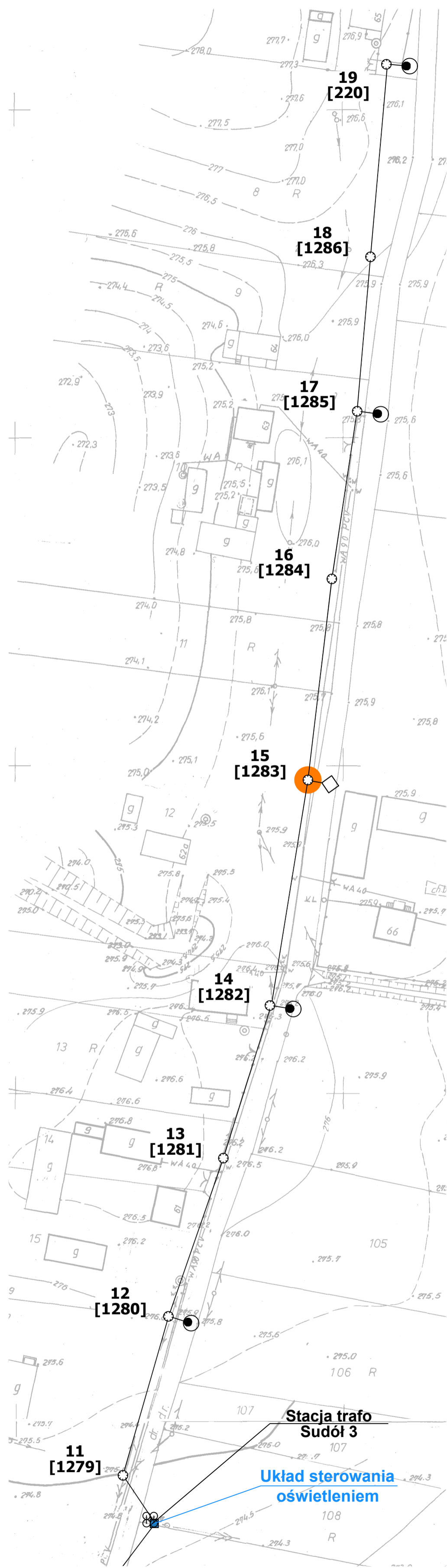
- istniejąca oprawa
- ◊ projektowana oprawa
- słup ZN pojedynczy
- ⊗ słup ZN zbliżniony
- ⊗ słup ZN aowy
- ⊗ słup wirowany (EPV)
- słup WZ
- słup parkowy
- słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"
- naświetlacz
- przewód ośw. drogowego
- kabel YAKY
- ⊗ słup stacji transformatorowej
- ▲ budynek stacji transformatorowej
- złącze oświetleniowe

Etykieta: nr słupa — **1** [123] — numer ID słupa



Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszycy - aktualizacja			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Działoszycy Skalbmierska 5, 28-440 Działoszycy		
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. JASNY ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
stacja	Sudół 2, S-803		
numer projektu	PR62/21	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	październik 2021r.
branża	ELEKTRYCZNA		

Projektant	imię, nazwisko, uprawnienia MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POOE/05	data październik 2021 r.
------------	---	-----------------------------



Legenda:

●	istniejąca oprawa	■	naświetlacz
◇	projektowana oprawa	—	przewód ośw. drogowego
○	słup ZN pojedynczy	---	kabel YAKY
⊗	słup ZN zbliznaczony	⊗	słup stacji transformatorowej
⊗	słup ZN aowy	▲	budynek stacji transformatorowej
⊕	słup wirowany (EPV)	■	złącze oświetleniowe
○	słup WZ		
⊙	słup parkowy		
●	słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"		

Etykieta: nr słupa 1 [123] numer ID słupa

Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszyce - aktualizacja			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Działoszyce Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce		
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. JASNY ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
stacja	Sudół 3, S-804		
numer projektu	PR63/21	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA	październik	2021r.

	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
Projektant	MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POOE/05	październik 2021 r.	

Legenda:

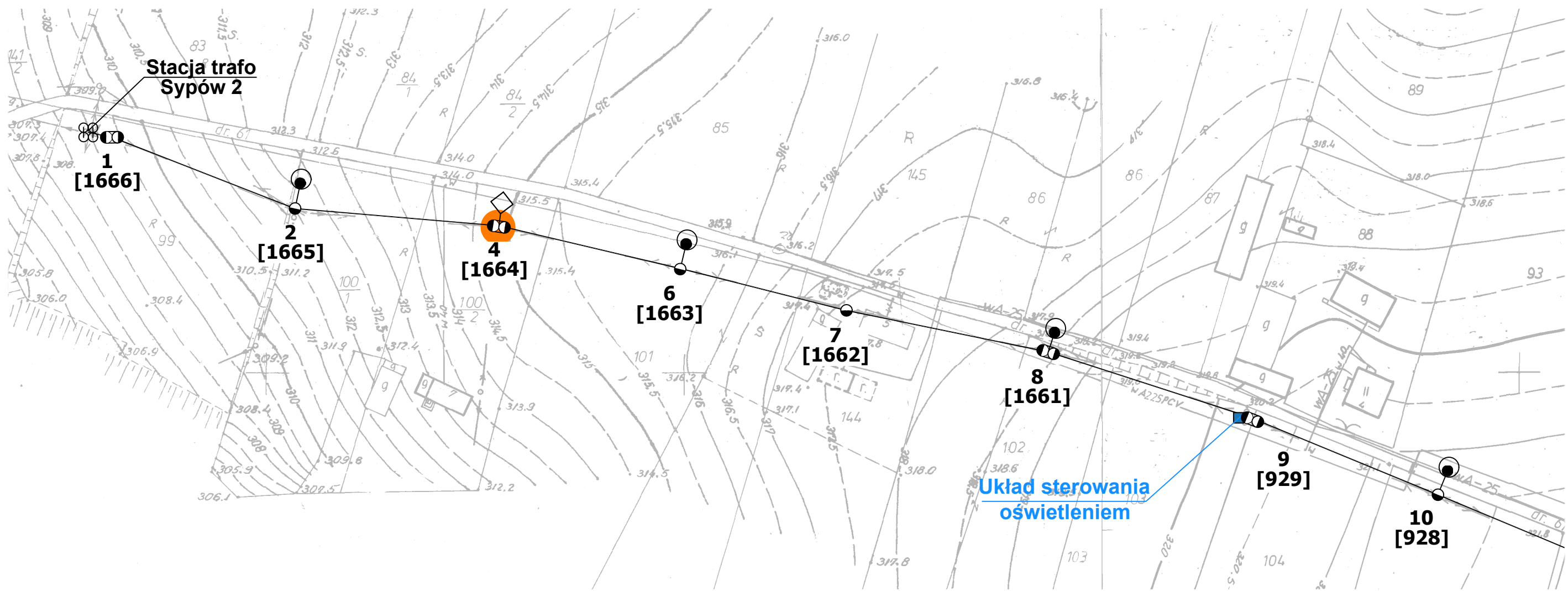
- istniejąca oprawa
- ◊ projektowana oprawa
- słup ZN pojedynczy
- ⊗ słup ZN zbliżniony
- ⊗ słup ZN aowy
- słup wirowany (EPV)
- słup WZ
- ⊙ słup parkowy
- słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"
- naświetlacz
- przewód ośw. drogowego
- kabel YAKY
- ⊗ słup stacji transformatorowej
- ▲ budynek stacji transformatorowej
- złącze oświetleniowe

Etykieta: nr słupa [123] numer ID słupa



Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszyce		
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
inwestor	Gmina Działoszyce Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce	
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. JASNY ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44	
stacja	Sypów 1, S-112	
numer projektu	PR64/21	skala 1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:
branża	ELEKTRYCZNA	październik 2021r.

Projektant	imię, nazwisko, uprawnienia MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POOE/05	data październik 2021 r.
------------	---	-----------------------------



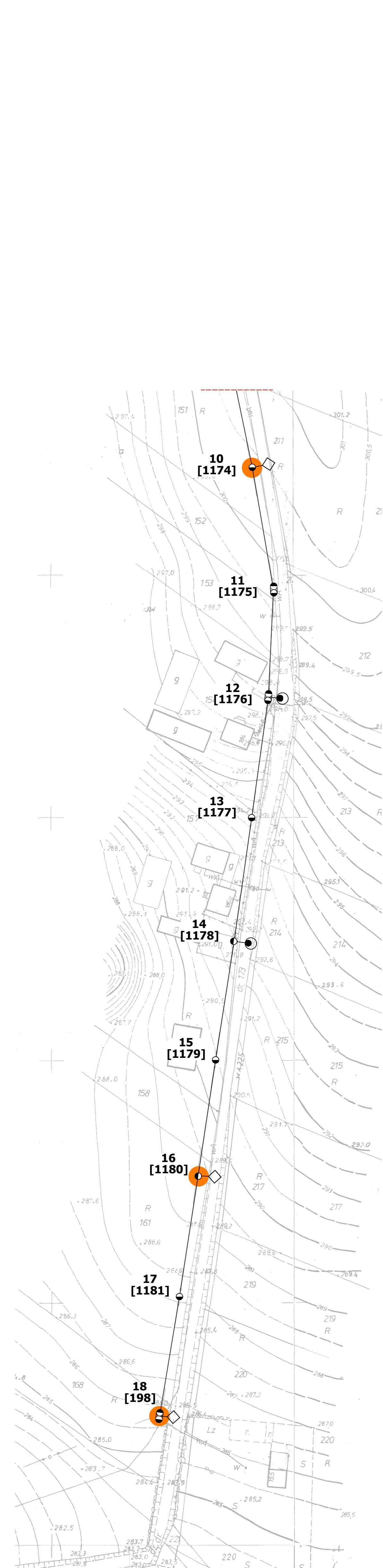
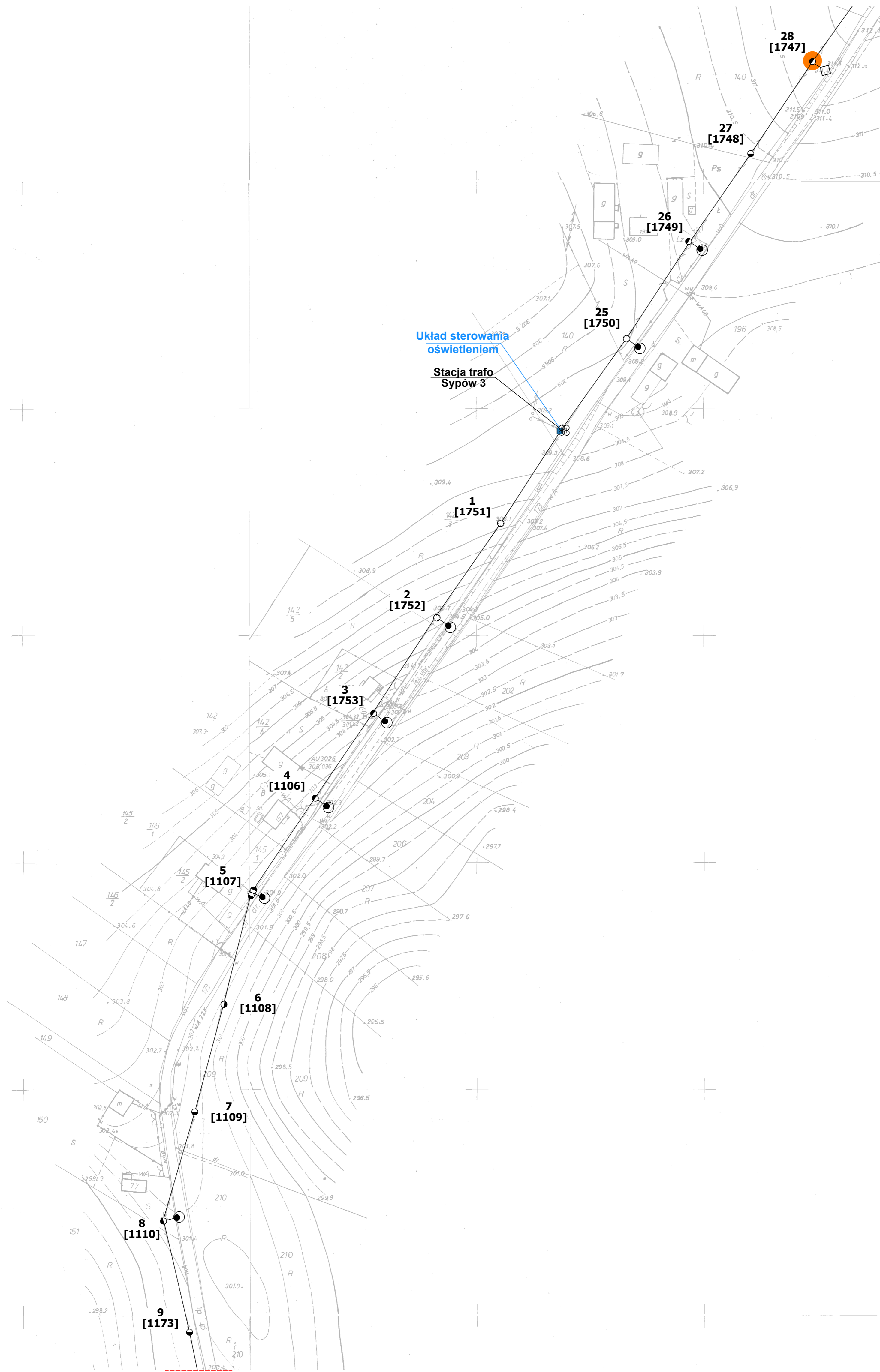
Legenda:

	istniejąca oprawa		naświetlacz
	projektowana oprawa		przewód ośw. drogowego
	śłup ZN pojedynczy		kabel YAKY
	śłup ZN zblźniaczony		śłup stacji transformatorowej
	śłup ZN aow		budynek stacji transformatorowej
	śłup wirowany (EPV)		złącze oświetleniowe
	śłup WZ		
	śłup parkowy		
	śłup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"		

Etykieta: nr słupa **1** [123] numer ID słupa

Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszyce - aktualizacja			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Działoszyce Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce		
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. JASNY ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
stacja	Sypów 2, S-113		
numer projektu	PR65/21	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA	październik 2021r.	

	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
Projektant	MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POOE/05	październik 2021 r.	



Legenda:

● istniejąca oprawa	■ naswietlacz
◇ projektowana oprawa	— przewód ośw. drogowego
○ słup ZN pojedynczy	— kabel YAKY
⊗ słup ZN zbliżony	⊗ słup stacji transformatorowej
⊗ słup ZN aowy	▲ budynek stacji transformatorowej
○ słup wirowany (EPV)	■ złącze oświetleniowe
○ słup WZ	
○ słup parkowy	
● słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"	

Etykieta: nr słupa — 1 [123] — numer ID słupa

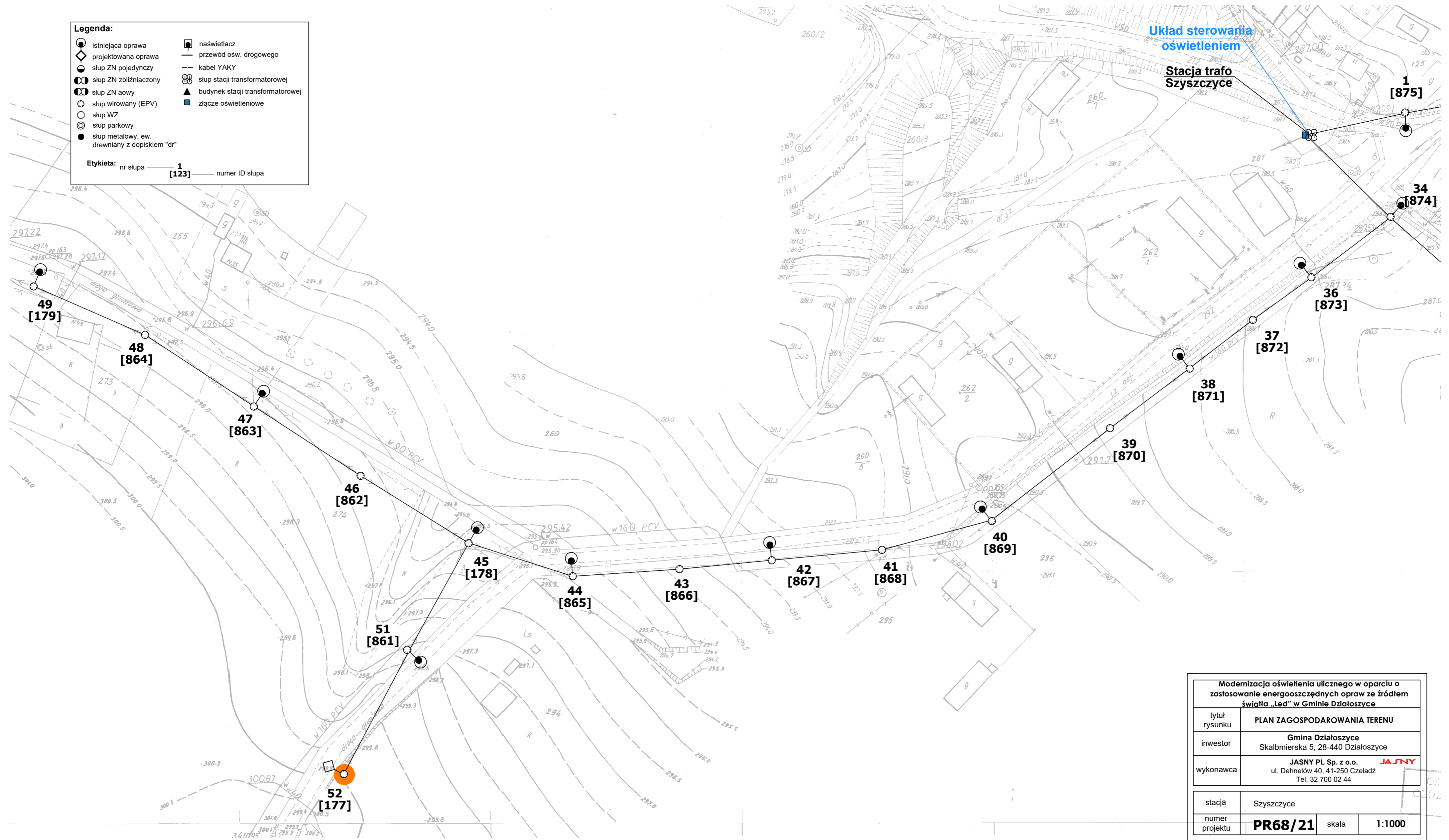
Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszycie - aktualizacja			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Działoszycie Skalbmierska 5, 28-440 Działoszycie		
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. JASNY ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
stacja	Sypów 3, S-113		
numer projektu	PR66/21	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	październik 2021r.
branża	ELEKTRYCZNA		

Projektant	imię, nazwisko, uprawnienia MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POOE/05	data październik 2021 r.
------------	---	-----------------------------

Legenda:

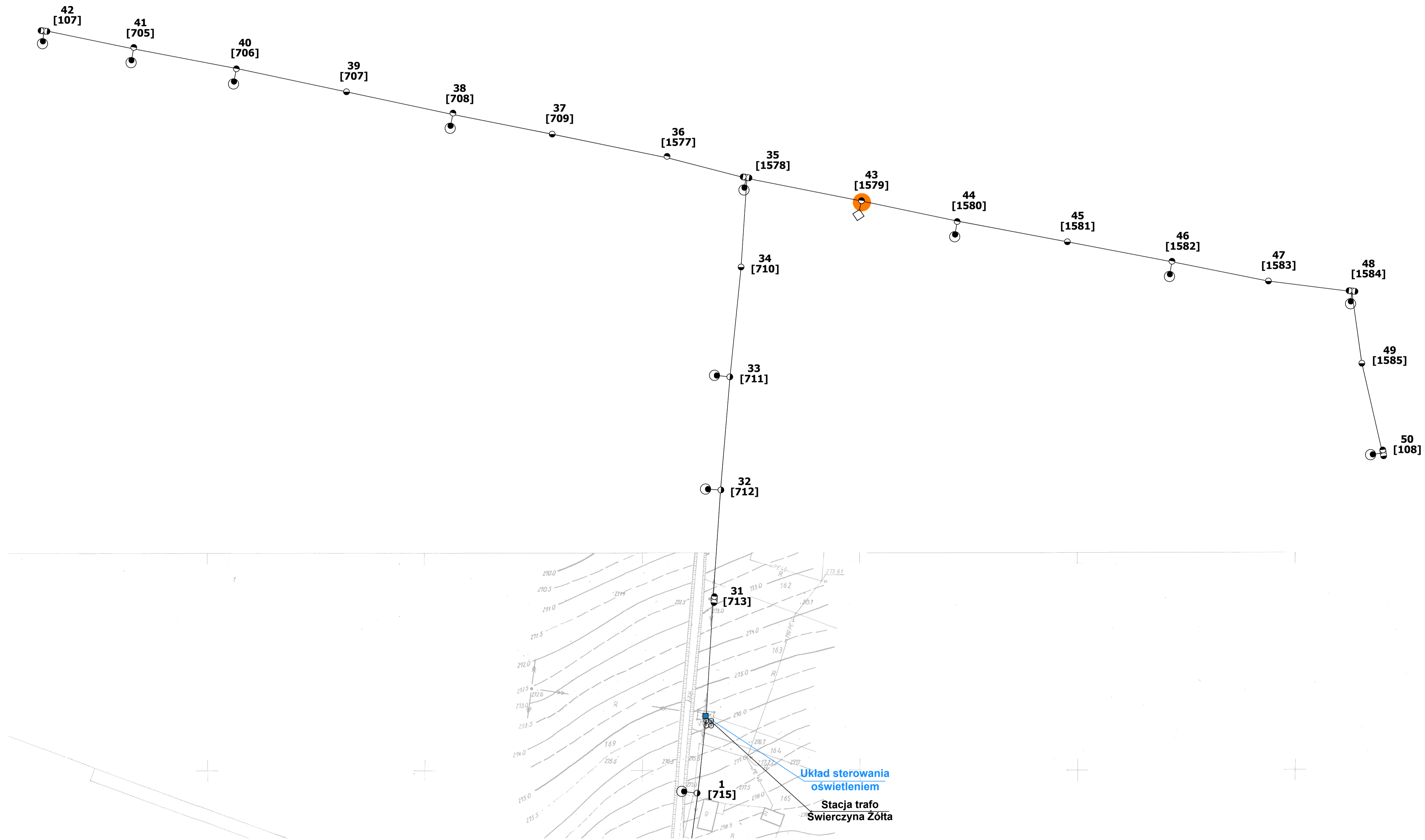
- istniejąca oprawa
- projektowana oprawa
- słup ZN pojedynczy
- słup ZN zbliniaczony
- słup ZN aowy
- słup wirowany (EPV)
- słup WZ
- słup parkowy
- słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"
- naświetlacz
- przewód ośw. drogowego
- kabel YAKY
- słup stacji transformatorowej
- budynek stacji transformatorowej
- złącze oświetleniowe

Etykieta: nr słupa **1** [123] numer ID słupa



Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszyce			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Działoszyce Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce		
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		JASNY
stacja	Szyszczycze		
numer projektu	PR68/21	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA		październik 2021r.

	imię, nazwisko, uprawnienia	data
Projektant	MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POOE/05	październik 2021 r.



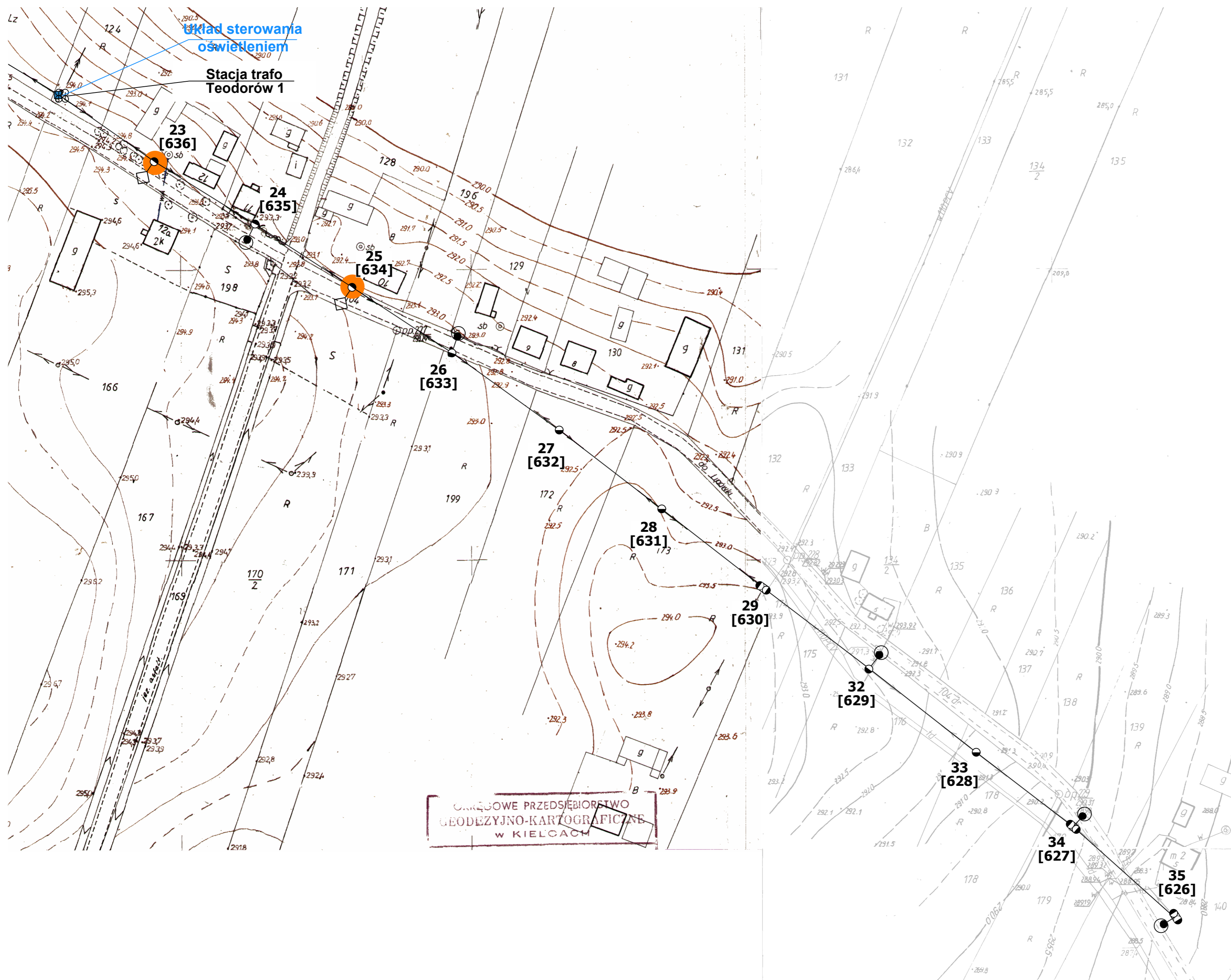
Legenda:

	istniejąca oprawa		naświetlacz
	projektowana oprawa		przewód ośw. drogowego
	slup ZN pojedynczy		kabel YAKY
	slup ZN zbliźniaczony		slup stacji transformatorowej
	slup ZN acowy		budynek stacji transformatorowej
	slup wirowany (EPV)		złącze oświetleniowe
	slup WZ		
	slup parkowy		
	slup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"		

Etykieta: nr słupa **1** [123] numer ID słupa

Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszyce			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Działoszyce Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce		
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. ul. Dethleifów 40, 41-250 Czładź Tel. 52 700 02 44		
stacja	Świerczyna Żółta, S-59		
numer projektu	PR70/21	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	październik 2021r.
branża	ELEKTRYCZNA		

Projektant	MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POOE/05	data	październik 2021 r.
------------	--	------	---------------------



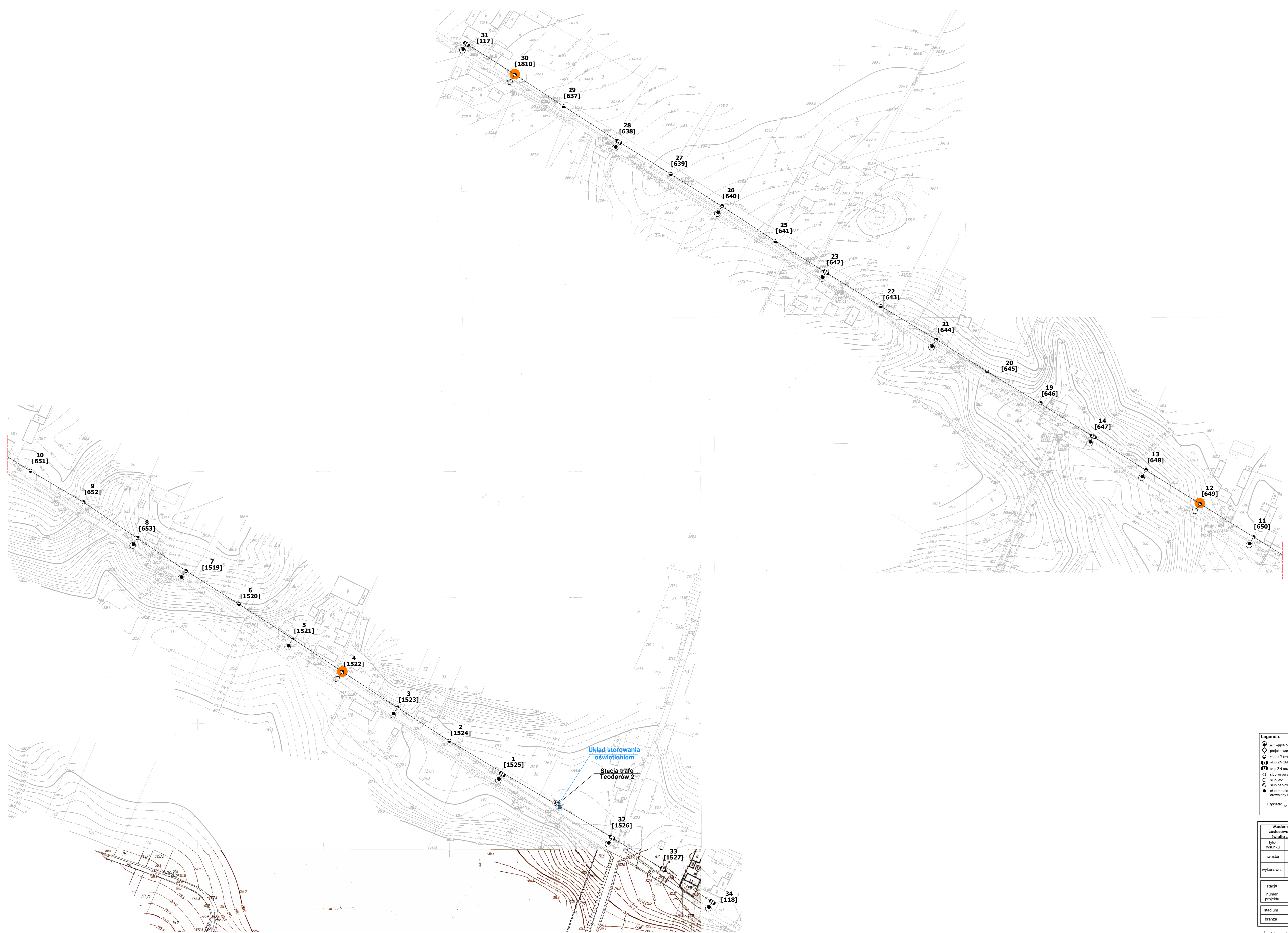
Legenda:

- istniejąca oprawa
- naświetlacz
- ◇ projektowana oprawa
- przewód ośw. drogowego
- słup ZN pojedynczy
- kabel YAKY
- ⊙ słup ZN zbliniaczony
- ⊙ słup stacji transformatorowej
- ⊙ słup ZN aowy
- ⊙ słup wirowany (EPV)
- ⊙ słup WZ
- ⊙ słup parkowy
- słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"
- ▲ budynek stacji transformatorowej
- złącze oświetleniowe

Etykieta: nr słupa 1 numer ID słupa [123]

Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszyce - aktualizacja			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Działoszyce Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce		
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44 JASNY		
stacja	Teodorów 1, S-64		
numer projektu	PR71/21	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA		październik 2021r.

	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
Projektant	MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POE/05	październik 2021 r.	



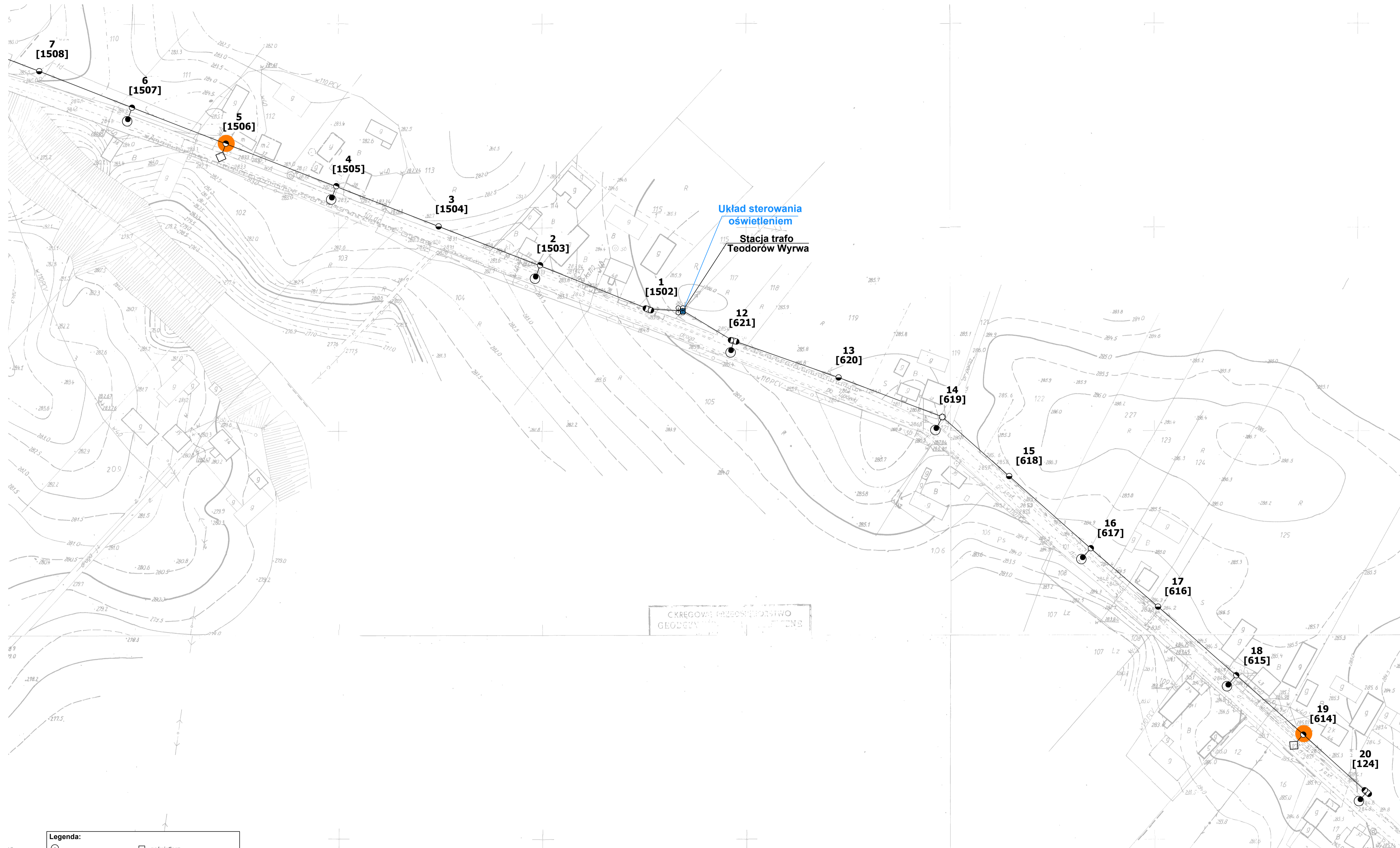
Legenda:

● istniejąca osłona	▣ nawierzchnia
○ projektowana osłona	— przewód kabla drogowego
⊙ skłp ZN złączony	— skłp YAKY
⊕ skłp ZN złączony	⊗ skłp stacji transformatorowej
⊙ skłp ZN acowy	▣ budynek stacji transformatorowej
⊙ skłp natężony (EPV)	▣ skłp oświetlowany
⊙ skłp WZ	▣ skłp parkowy
● skłp metalowy, nie	● skłp metalowy, nie
● skłp metalowy z dopiskiem "dr"	

Etykieta: nr skłpa — [123] — numer ID skłpa

Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych oprave ze źródłem światła LED w Gminie Działoszycie - oświetlenie	
tytuł rysunku	PLAN Zagospodarowania Terenu
inwestor	Gmina Działoszycie Skalbmierska 5, 28-440 Działoszycie
wykonawca	JASNY PŁ. Sp. z o.o. ul. Detmoldo 42, 41-200 Czestochowa Tel. 32 700 02 44
stacja	Teodorów 2, S-68
numer projektu	PR72/21 skala 1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY DATA: październik 2021r.
branża	ELEKTRYCZNA

Projektant	MGR INŻ. ADAM KAM Nr upr. SIK0734/POD0E/05	data	październik 2021 r.
------------	---	------	---------------------



Układ sterowania
oświetleniem

Stacja trafo
Teodorów Wyrwa

CKRĘGOWE PRZEDSIĘWZIĘTWO
GEODEZYJNE

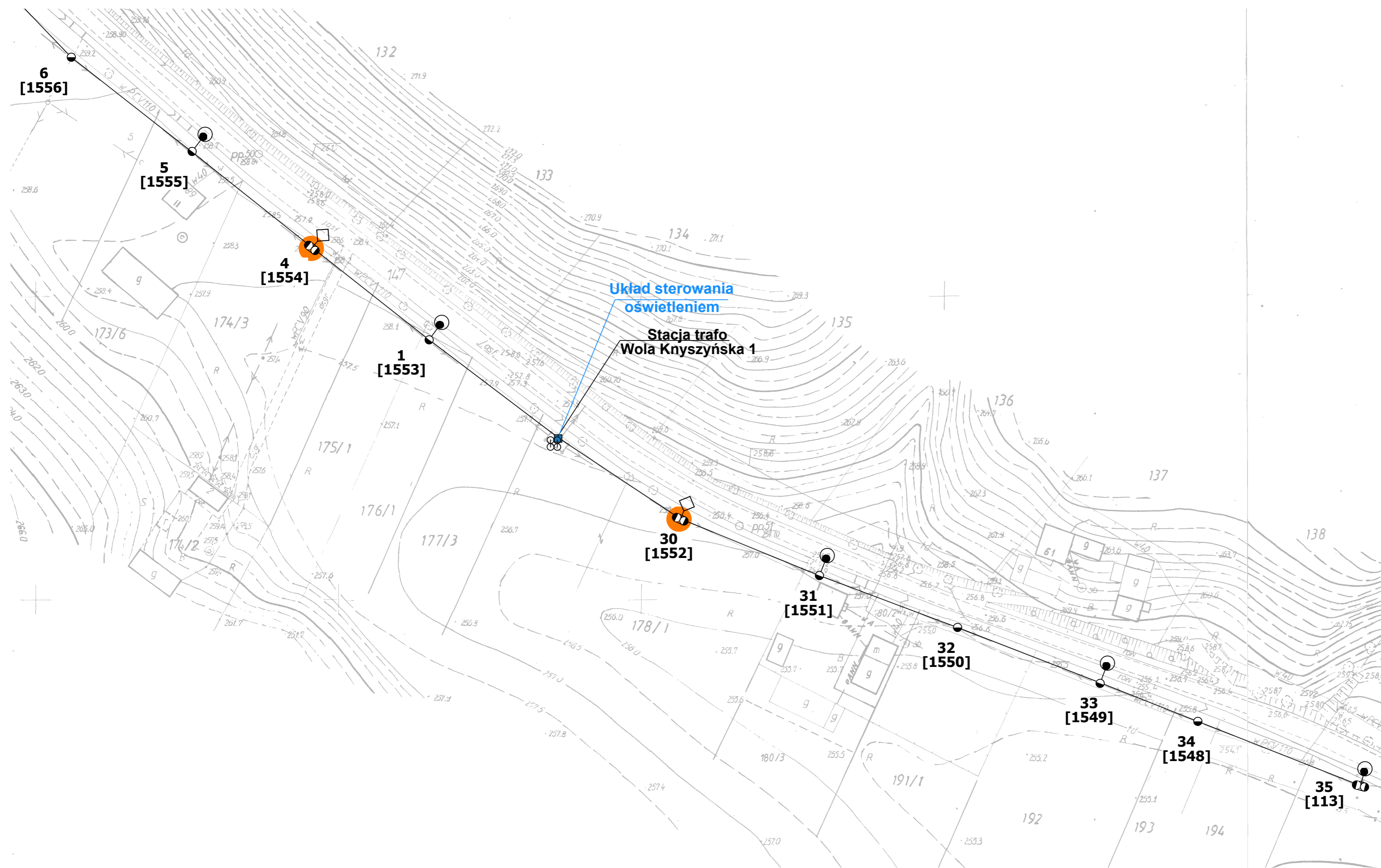
Legenda:

● istniejąca oprawa	■ naświetlacz
◊ projektowana oprawa	— przewód ośw. drogowego
○ słup ZN pojedynczy	--- kabel YAKY
⊗ słup ZN zbliźniaczony	⊗ słup stacji transformatorowej
⊗ słup ZN acoy	▲ budynek stacji transformatorowej
○ słup wirowany (EPV)	■ złącze oświetleniowe
○ słup WZ	
⊙ słup parkowy	
● słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"	

Etykieta: nr słupa 1 [123] numer ID skupa

Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszyce - aktualizacja		
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
inwestor	Gmina Działoszyce Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce	
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. ul. Dehnelów 40, 41-250 Czładź Tel. 32 700 02 44	JASNY
stacja	Teodorów Wyrwa, S-952	
numer projektu	PR73/21	skala 1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:
branża	ELEKTRYCZNA	październik 2021r.

Projektant	imię, nazwisko, uprawnienia MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POOE/05	data październik 2021 r.
------------	---	-----------------------------



Legenda:

● istniejąca oprawa	□ naświetlacz
◇ projektowana oprawa	— przewód ośw. drogowego
● słup ZN pojedynczy	- - - kabel YAKY
⊗ słup ZN zblźniaczony	⊗ słup stacji transformatorowej
⊗⊗ słup ZN aowy	▲ budynek stacji transformatorowej
⊗⊗⊗ słup wirowany (EPV)	■ złącze oświetleniowe
○ słup WZ	
⊙ słup parkowy	
● słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"	

etykieta: nr słupa 1 [123] numer ID słupa

Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszyce - aktualizacja			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Działoszyce Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce		
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. JASNY ul. Dehnelów 40, 41-250 Czeladź Tel. 32 700 02 44		
stacja	Wola Knyszyńska 1, S-53		
numer projektu	PR74/21	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA		październik 2021r.

	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
Projektant	MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POOE/05	październik 2021 r.	



Legenda:

Etykieta: nr słupa 1 / numer ID słupa [123]

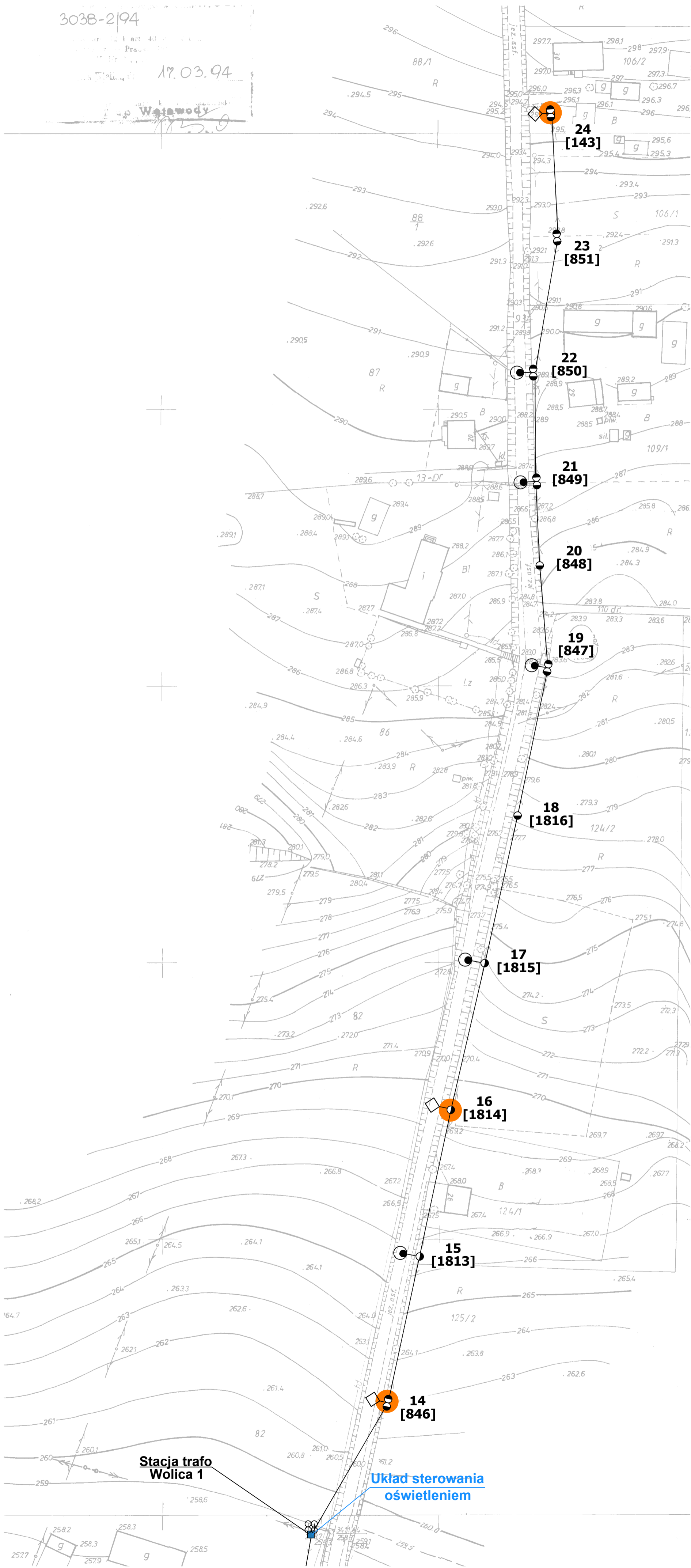
Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „led” w Gminie Działoszyce - aktualizacja		
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
inwestor	Gmina Działoszyce Skalbiemska 5, 28-440 Działoszyce	
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. JASNY ul. Dehnelów 40, 41-250 Czładź Tel. 32 700 02 44	
stacja	Wola Knyszyńska 2, S-54	
numer projektu	PR75/21	skala 1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:
branża	ELEKTRYCZNA	październik 2021r.

imię, nazwisko, uprawnienia	data
Projektant MGR INZ. ADAM KAIM Nr upr. SLK0734/PO/05/05	październik 2021 r.

3038-2/94

17.03.94

Województwo



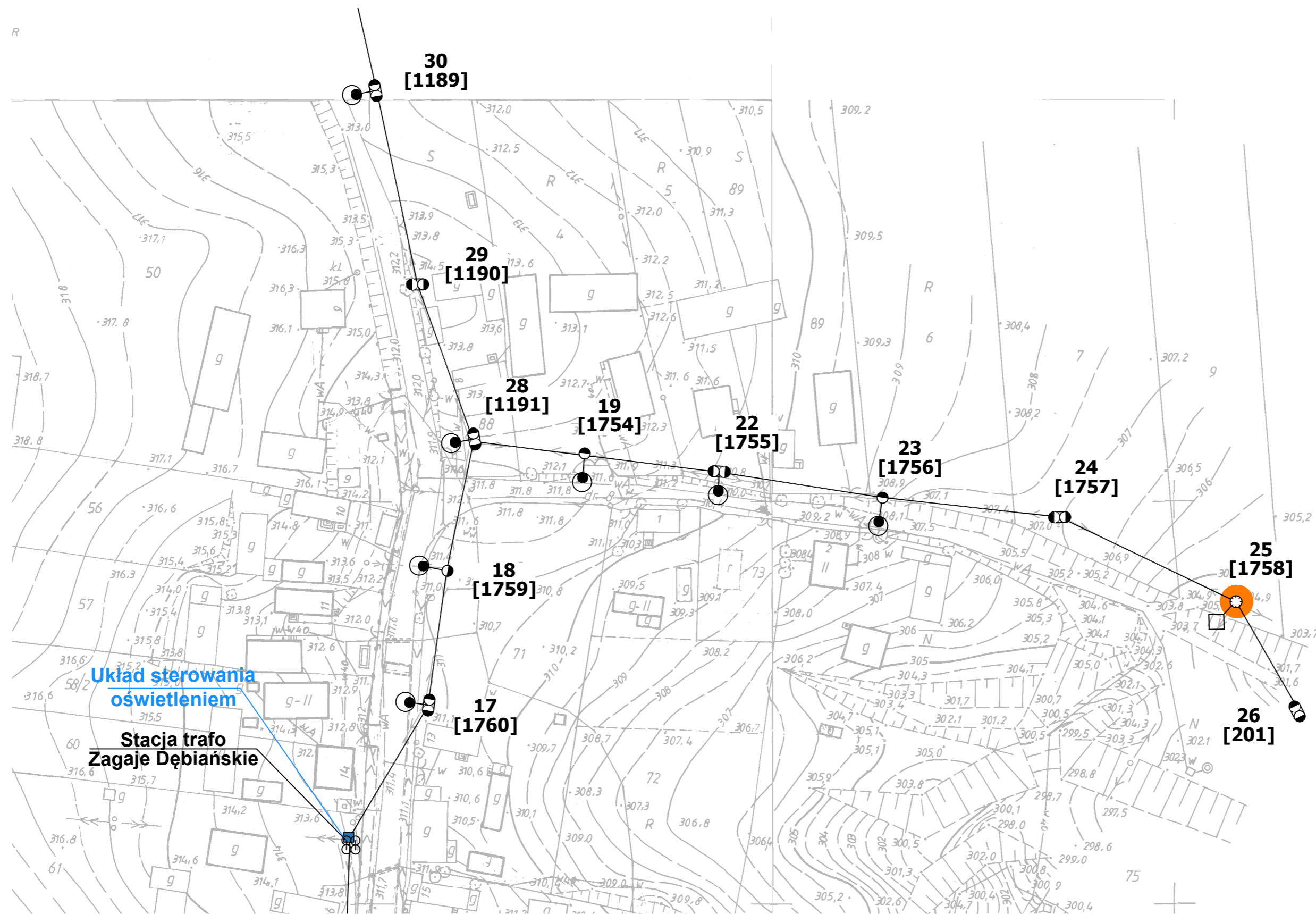
Legenda:

●	istniejąca oprawa	⬤	naświetlacz
◊	projektowana oprawa	—	przewód ośw. drogowego
○	słup ZN pojedynczy	---	kabel YAKY
⊗	słup ZN zbliźniaczony	⊗	słup stacji transformatorowej
⊗	słup ZN aowy	▲	budynek stacji transformatorowej
⊗	słup wirowany (EPV)	■	złącze oświetleniowe
○	słup WZ		
⊙	słup parkowy		
●	słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"		

etykieta: nr słupa **1** numer ID słupa **[123]**

Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszyce - aktualizacja			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Działoszyce Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce		
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. JASNY ul. Dehnelów 40, 41-250 Czładź Tel. 32 700 02 44		
stacja	Wolica 1, S-121		
numer projektu	PR76/21	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA		październik 2021r.

Projektant	imię, nazwisko, uprawnienia MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POOE/05	data październik 2021 r.
------------	---	-----------------------------



Legenda:

● istniejąca oprawa	□ naświetlacz
◆ projektowana oprawa	— przewód ośw. drogowego
○ słup ZN pojedynczy	--- kabel YAKY
⊗ słup ZN zblizniaczony	⊗ słup stacji transformatorowej
⊗ słup ZN aowy	▲ budynek stacji transformatorowej
⊗ słup wirowany (EPV)	■ złącze oświetleniowe
○ słup WZ	
⊗ słup parkowy	
● słup metalowy, ew. drewniany z dopiskiem "dr"	

Etykieta: nr słupa 1 numer ID słupa [123]

Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o zastosowanie energooszczędnych opraw ze źródłem światła „Led” w Gminie Działoszyce - aktualizacja			
tytuł rysunku	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
inwestor	Gmina Działoszyce Skalbmierska 5, 28-440 Działoszyce		
wykonawca	JASNY PL Sp. z o.o. JASNY ul. Dehnelów 40, 41-250 Czładź Tel. 32 700 02 44		
stacja	Zagaje Dębiańskie, S-696		
numer projektu	PR79/21	skala	1:1000
stadium	PROJEKT WYKONAWCZY	DATA:	
branża	ELEKTRYCZNA		październik 2021r.

	imię, nazwisko, uprawnienia	data	
Projektant	MGR INŻ. ADAM KAIM Nr upr. SLK/0734/POOE/05	październik 2021 r.	