

PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY :
POPRAWA JAKOŚCI OŚWIETLENIOWEJ W KONTEKŚCIE
OŚWIETLENIA ULICZNEGO I PARKOWEGO W GMINIE LIPIE
ETAP II+III



Przygotowany dla
Gminy Lipie
Opracowanie:
Biuro Techniczno-Handlowe TECHNOLIGHT

Częstochowa, Grudzień 2024

1.	CEL I ZAKRES UTWORZENIA PFU DLA POPRAWY JAKOŚCI OŚWIEŚLENIA W KONTEKŚCIE OŚWIEŚLENIA ULICZNEGO I PARKOWEGO W GMINIE LIPIE ETAP II	6
2.	PODSTAWY OPRACOWANIA.....	6
3.	REGULACJE PRAWNE, SPECYFICZNE DLA OŚWIEŚLENIA DROGOWEGO.....	6
4.	ANALIZA NORMY 13201-1:2014 NA BAZIE OPRACOWANIA PANI DR INŻ. MAŁGORZATY GÓRCZEWSKIEJ Z POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ - ZASADY DOBORU KLAS OŚWIEŚLENIA DROGOWEGO.....	8
5.	LOKALIZACJA PROJEKTU	9
6.	ANALIZA METODOLOGII DLA TYPOWANYCH REALIZACJI WRAZ Z OKREŚLENIEM KOSZTÓW10	
7.	ZAŁOŻENIE W OBRĘBIE PFU DLA DOBUDOWY PUNKTÓW OŚWIEŚLENIOWYCH W GMINIE LIPIE.	12
7.1.	DOWIESZENIE 4 OPRAW LED NA ISTNIEJĄCYCH SŁUPACH – CHAŁKÓW	12
7.2.	BUDOWA NOWEGO OŚWIEŚLENIA LED Z STACJI S-500 W KIERUNKU ROZALINA – CHAŁKÓW 12	
7.3.	BUDOWA NOWEGO OŚWIEŚLENIA LED W KIERUNKU UL. NOWA W LIPIU – ALBERTÓW . 14	
7.4.	BUDOWA NOWEGO OŚWIEŚLENIA LED W MIEJSCOWOŚCI ALBERTÓW Z STACJI ALBERTÓW 15	
7.5.	DOWIESZENIE 2 OPRAW LED NA ISTNIEJĄCYCH SŁUPACH, W OBRĘBIE ISTNIEJĄCEJ SIECI OŚWIEŚLENIA - BRZÓZKI	16
7.6.	DOWIESZENIE OPRAWY LED NA ISTNIEJĄCYM SŁUPIE, W OBRĘBIE ISTNIEJĄCEJ SIECI OŚWIEŚLENIA – DANKÓW SKLEP	16
7.7.	DOWIESZENIE OPRAWY LED W MIEJSCOWOŚCI -DANKÓW Z STACJI S-16 DANKÓW 1 WIEŚ17	
7.8.	DOWIESZENIE OPRAWY LED W MIEJSCOWOŚCI -DANKÓW Z STACJI S-516 DANKÓW 2 WIEŚ– „PRZY KOŚCIELE”	18
7.9.	DOBUDOWANIE OPRAWY LED W MIEJSCOWOŚCI -DANKÓW Z STACJI S-16 DANKÓW 1 WIEŚ18	
7.10.	BUDOWA OŚWIEŚLENIA W OBRĘBIE DZIAŁEK REKREACYJNYCH W TRONINACH	19
7.11.	BUDOWA OŚWIEŚLENIA W OBRĘBIE ODCINKA DROGI GIĘTKOWIZNA-GRABARZE	21
7.12.	DOWIESZENIE OPRAWY LED W MIEJSCOWOŚCI -GRABARZE.....	22
7.13.	BUDOWA ODCINKA OŚWIEŚLENIA Z DWOMA OPRAWAMI LED W MIEJSCOWOŚCI -GRABARZE 22	
7.14.	DOWIESZENIE OPRAWY LED W MIEJSCOWOŚCI -GRABARZE Z STACJI S-252 GRABARZE23	
7.15.	DOWIESZENIE OPRAW LED W OBRĘBIE STACJI S-497 - JULINAÓW	24
7.16.	DOWIESZENIE OPRAW LED W OBRĘBIE STACJI S-29 - JULINAÓW	25
7.17.	BUDOWA NOWEGO OŚWIEŚLENIA LED PRZY PLACU ZABAW DLA DZIECI - LIPIE	26
7.18.	BUDOWA OŚWIEŚLENIA PRZY UL. ZIOŁOWEJ W DANKOWIE – LIPIE/DANKÓW	27



7.19.	DOWIESZENIE OPRAW LED NA ISTNIEJĄCYCH SŁUPACH W OBRĘBIE ISTNIEJĄCYCH OBWODÓW OŚWIETLENIOWYCH -LIPIE Z STACJI S-77 (LIPIE 3 STAW). UZUPEŁNIENIE OBWODU OŚWIETLENIA O NOWE OPRAWY LED.	28
7.20.	DOWIESZENIE OPRAWY LED NA ISTNIEJĄCYM SŁUPIE W OBRĘBIE ISTNIEJĄCEGO OBWODU OŚWIETLENIOWEGO -LIPIE Z STACJI S-57 (LIPIE 5 KASZTANOWA). UZUPEŁNIENIE OBWODU OŚWIETLENIA O NOWĄ OPRAWĘ LED.	29
7.21.	BUDOWA OŚWIETLENIA PRZY UL. CZĘSTOCHOWSKIEJ W LIPIU - LIPIE	29
7.22.	DOWIESZENIE 4 SZTUK OPRAW LED NA ISTNIEJĄCYCH SŁUPACH -BRZÓZKI	30
7.23.	DOWIESZENIE JEDNEJ OPRAWY LED W CELU DOŚWIETLENIA WJAZDU W UL. POLNĄ - NAPOLEON.....	31
7.24.	DOWIESZENIE OPRAW LED W OBRĘBIE UL. CZĘSTOCHOWSKIEJ Z STACJI S-72 - PARZYMIECHY 32	
7.25.	BUDOWA OŚWIETLENIA POPRZEC DOBUDOWĘ OPRAW LED WRAZ Z SŁUPAMI, PRZEWODAMI ZASILANIA I WYSIĘGNIKAMI W MIEJSCOWOŚCI PARZYMIECHY, UL. STAWOWA.....	33
7.26.	BUDOWA OŚWIETLENIA POPRZEC DOBUDOWĘ SŁUPÓW, OPRAW LED WRAZ Z PRZEWODAMI ZASILANIA I WYSIĘGNIKAMI NA ULICY ŁĄKOWEJ W MIEJSCOWOŚCI PARZYMIECHY.....	33
7.27.	ZAGÓRZE - DOWIESZENIE OPRAWY LED W MIEJSCOWOŚCI -PARZYMIECHY Z STACJI S-72 PRZY ULICY CZĘSTOCHOWSKIEJ 10	35
7.28.	BUDOWA OŚWIETLENIA POPRZEC DOBUDOWĘ DWÓCH SŁUPÓW, OPRAW LED WRAZ Z PRZEWODAMI ZASILANIA I WYSIĘGNIKAMI NA ULICY KRZEPICKIEJ W MIEJSCOWOŚCI PARZYMIECHY.....	35
7.29.	DOWIESZENIE OPRAW LED W OBRĘBIE UL. CZĘSTOCHOWSKIEJ Z STACJI S-550 - PARZYMIECHY 36	
7.30.	DOWIESZENIE OPRAW LED W OBRĘBIE UL. POLNEJ ORAZ UL. KASZTANOWEJ Z STACJI S-561 - PARZYMIECHY.....	37
7.31.	BUDOWA NOWEGO OŚWIETLENIA NA UL. POLNEJ Z STACJI S-561 - PARZYMIECHY ...	38
7.32.	DOWIESZENIE OPRAW LED W OBRĘBIE UL. LEŚNEJ Z STACJI S-551 - PARZYMIECHY ...	39
7.33.	DOWIESZENIE OPRAW LED W OBRĘBIE UL. CHMIELNEJ Z STACJI S-72 - PARZYMIECHY40	
7.34.	BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO W KLEŚNISKACH UL. STAWKI - OPRAWY LED	41
7.35.	DOWIESZENIE OPRAW LED W OBRĘBIE ISTNIEJĄCYCH OBWODÓW OŚWIETLENIA W MIEJSCOWOŚCI ZAGÓRZ - PARZYMIECHY	42
7.36.	BUDOWA 2 NOWYCH PUNKTÓW OŚWIETLENIA Z OPRAWĄ LED UL. GŁĘBOKA - PARZYMIECHY 43	
7.37.	BUDOWA NOWEGO OŚWIETLENIA NA UL. KASZTANOWEJ PRZY DK42 – PARZYMIECHY44	
7.38.	BUDOWA NOWEGO OŚWIETLENIA W KIERUNKU CMENTARZE (ZAGÓRZE) – PARZYMIECHY 46	
7.39.	BUDOWA OŚWIETLENIA POPRZEC POSTAWIENIE POJEDYNCZEGO SŁUPA WIRO-BETONOWEGO Z WYSIĘGNIKIEM ORAZ OPRAWĄ LED O MOCY OK 27W W MIEJSCOWOŚCI ZAGÓRZE PRZY POSESJI NR 13	47
7.40.	DOWIESZENIE OPRAW LED W OBRĘBIE ISTNIEJĄCYCH OBWODÓW OŚWIETLENIA W MIEJSCOWOŚCI RĘBIELICE SZLACHECKIE – RĘBIELICE SZLACHECKIE	48



7.41.	BUDOWA NOWEGO OŚWIETLENIA W CELU DOŚWIETLENIA ZAKRĘTU W MIEJSCOWOŚCI LINDÓW – JULIÁNÓW – LINDÓW	48
7.42.	DOWIESZENIE OPRAW LED NA ISTNIEJĄCYCH SŁUPACH W MIEJSCOWOŚCI -JULIÁNÓW Z STACJI S-29 (JULIÁNÓW II) WRAZ Z PRZEWODAMI ZASILANIA I WYSIĘGNIKAMI	49
7.43.	DOWIESZENIE OPRAW LED W OBRĘBIE ISTNIEJĄCYCH SŁUPÓW - STANISŁAWÓW	50
7.44.	BUDOWA NOWYCH PUNKTÓW OŚWIETLENIA W KIERUNKU UL. NA SZACHOWNICĘ - WAPIENNIK.....	51
7.45.	BUDOWA NOWYCH PUNKTÓW OŚWIETLENIA UL. SPOKOJNA - WAPIENNIK	52
7.46.	DOWIESZENIE OPRAW LED W MIEJSCOWOŚCI -WAPIENNIK Z STACJI S-188 (WAPIENNIK II) PRZY ULICY SPOKOJNEJ.	53
7.47.	DOWIESZENIE OPRAW LED WRAZ Z PRZEWODAMI ZASILANIA I WYSIĘGNIKAMI NA ISTNIEJĄCYCH SŁUPACH W MIEJSCOWOŚCI -WAPIENNIK Z STACJI S-498 (WAPIENNIK III) PRZY ULICY SŁONECZNEJ.	54
7.48.	BUDOWA OŚWIETLENIA- DOŚWIETLENIE ZAKRĘTU PRZY ZAKŁADZIE DREWBET ORAZ PRZY STAWACH – ZBROJEWSKO	54
7.49.	DOWIESZENIE OŚWIETLENIA PRZY BUDYNKACH KOMUNALNYCH ORAZ ULICY BOCZNEJ – ZBROJEWSKO	56
7.50.	DOWIESZENIE OPRAWY LED NA ISTNIEJĄCYM SŁUPIE W OBRĘBIE ISTNIEJĄCEGO OBWODU OŚWIETLENIOWEGO -ZBROJEWSKO Z STACJI S-170 (ZBROJEWSKO). UZUPEŁNIENIE OBWODU OŚWIETLENIA O NOWĄ OPRAWĘ LED.	57
7.51.	DOWIESZENIE OPRAW LED W OBRĘBIE ISTNIEJĄCYCH SŁUPÓW - ZIMNOWODA.....	57
7.52.	DOWIESZENIE OPRAWY LED W OBRĘBIE ISTNIEJĄCYCH SŁUPÓW - ZIMNOWODA.....	58
7.53.	BUDOWA OŚWIETLENIA PRZY DRODZE ZIMNOWODA - BRZÓZKI– ZIMNOWODA	59
7.54.	DOWIESZENIE I PRZEWIESZENIE OPRAWY LED W OBRĘBIE ISTNIEJĄCYCH SŁUPÓW I OBWODÓW - ZIMNOWODA	60
7.55.	BUDOWA NOWEGO OBWODU OŚWIETLENIOWEGO W MIEJSCOWOŚCI ROZALIN: OD DROGI POWIATOWEJ W KIERUNKU MIEJSCOWOŚCI -ROZALIN	60
7.56.	BUDOWA DWÓCH PUNKTÓW OŚWIETLENIOWYCH W MIEJSCOWOŚCI NAPOLEON „PRZY KRZYŻU” W KIERUNKU POSESJI NUMER 41 - NAPOLEON	61
7.57.	DOWIESZENIE OPRAW LED W MIEJSCOWOŚCI -NAPOLEON Z STACJI S-533 (NAPOLEON-PARZYMIECHY II) PRZY ULICY CZĘSTOCHOWSKIEJ.....	62
7.58.	BUDOWA ODCINKA OŚWIETLENIA ULICZNEGO NA UL. CHMIELNEJ W PARZYMIECHACH - PARZYMIECHY	63
7.59.	DOWIESZENIE OPRAWY LED WRAZ Z BUDOWĄ ZASILANIA W MIEJSCOWOŚCI ZIMNOWODA POSESJA 30 -ZIMNOWODA	64
7.60.	DOBUDOWA NOWYCH INSTALACJI OŚWIETLENIA W ZBROJEWSKO-NATOLIN, PRZY POSESJI NR 72 „SÓWKA”. ZBROJEWSKO	65
7.61.	BUDOWA PARZYMIECHY DK 42 UL. WIELUŃSKA DOŚWIETLENIE ZAKRĘTU OD SKRZYŻOWANIA Z UL. STAWOWĄ W KIERUNKU KLEŚNISK. - PARZYMIECHY.....	66
7.62.	BUDOWA OŚWIETLENIA PRZY BOISKU SPORTOWYM - TERENIE REKREACYJNYM W MIEJSCOWOŚCI SZYSZKÓW - SZYSZKÓW	67



7.63.	BUDOWA OŚWIETLENIA POPRZECZ POSTAWIENIE TRZECH SŁUPÓW BETONOWEGO LUB STALOWYCH, OCYNKOWANYCH Z WYSIĘGNIKIEM ORAZ OPRAWAMI LED O MOCY OK 21,5W W MIEJSCOWOŚCI SZYSZKÓW PRZY POSESJI NR 12, 13, 14	68
7.64.	SZYSZKÓW Z STACJI S-529 (SZYSZKÓW). UZUPEŁNIENIE OBWODU OŚWIETLENIA O TRZY NOWE OPRAWY LED.	70
7.65.	DOWIESZENIE POJEDYNCZEJ OPRAWY LED NA ISTNIEJĄCYM SŁUPIE W OBRĘBIE ISTNIEJĄCEGO OBWODU OŚWIETLENIOWEGO -SZYSZKÓW Z STACJI S-529 (SZYSZKÓW). UZUPEŁNIENIE OBWODU OŚWIETLENIA O TRZY NOWĄ OPRAWY LED.	71
7.66.	BUDOWA OŚWIETLENIA POPRZECZ DOBUDOWĘ OPRAW LED WRAZ Z PRZEWODAMI ZASILANIA I WYSIĘGNIKAMI NA ISTNIEJĄCYCH SŁUPACH BETONOWYCH, WIROWANYCH W MIEJSCOWOŚCI PARZYMIECHY, UL. STAWOWA	71
7.67.	BUDOWA GIĘTKOWIZNA – GRABARZE DOŚWIETLENIE W OBRĘBIE SKRZYŻOWANIA DROGI POWIATOWEJ Z DROGA GMINNĄ. -PARZYMIECHY	72
7.68.	BUDOWA OŚWIETLENIA W OBRĘBIE UL.KRZEPICKIEJ W MIEJSCOWOŚCI ZIMNOWODA73	
8.	DOBÓR OPRAW LED.	74
9.	INSTALACJĘ OŚWIETLENIA I BUDOWY.	74
10.	ŁĄCZNE ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW I KOSZTÓW DLA CAŁOŚCI PROJETU W CENACH UŚREDNIONYCH NETTO.	75



1. Cel i zakres utworzenia PFU dla Poprawa jakości oświetleniowej w kontekście oświetlenia ulicznego i parkowego w Gminie Lipie ETAP II

Głównym celem niniejszego opracowania jest analiza pod kątem poprawy jakości oświetlenia drogowego na terenie gminy Lipie poprzez dobudowę poszczególnych punktów oświetleniowych oraz budowy nowych odcinków oświetleniowych lub rozbudowę w obrębie istniejących obwodów. Zadanie ma dążyć do spełnienia normy PN:EN 13201 zgodnie z klasą dróg określona na etapie badania i uzgodnioną z gminą Lipie. Inwestor, gmina Lipie dokonała już sukcesywnie w latach ubiegłych modernizacji oświetlenia na LED w obrębie istniejących opraw oświetlenia drogowego. W roku 2022 gmina Lipie zrealizowała także nowe budowy oraz dobudowy punktów oświetlenia sukcesywnie dążąc do stanu zgodnego z normą PN:EN 13201 oraz potrzebami społecznymi gminy.

2. Podstawy opracowania

Program Funkcjonalno-Użytkowy sporządzony został zgodnie z metodyką określoną w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i sposobu sporządzania audytu efektywności energetycznej, wzoru karty audytu efektywności energetycznej oraz metod obliczania oszczędności energii.

Modernizowany zbiorczy obiekt oświetleniowy, czyli zespół lamp ulicznych wraz z ich sterowaniem, powinien dążyć do spełnienia wymogów zgodności z normą PN-EN 13201.

Nowa norma oświetlenia PN-EN 13201 podzielona została na cztery części

Część - 1 - wybór klas oświetlenia

Część - 2 - wymagania oświetlenia

Część - 3 - obliczenia oświetlenia

Część - 4 - metody pomiarów oświetlenia

Zgodnie z PN-EN 13201-1 określono klasy oświetlenia dla poszczególnych regularnych odcinków dróg i ulic. Badanie sytuacji oświetleniowych przeprowadzono dla poszczególnych ulic gminy w celu sprawdzenia (obliczeniowego), czy zostaną zachowane podane w normie 13201-1 i 13201-2 parametry oświetleniowe ulic. Dla wykonania obliczeń fotometrycznych wykorzystano możliwości programu do symulacji DIALUX z uwzględnieniem uśrednionych wartości geometrii dróg i parametrów konstrukcji wsporczych dla opraw oświetlenia jak wysokość i położenie słupa, parametry wysięgnika czy rozstaw pomiędzy słupami oświetleniowymi.

3. Regulacje prawne, specyficzne dla oświetlenia drogowego.

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 projektowania i prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie do wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod.

Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych:

Gdziekolwiek w dokumentach umowy przywołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania przywołanych norm i przepisów, o ile w umowie nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy przywołane normy i przepisy są normami państwowymi lub obowiązują w konkretnym kraju lub regionie, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż przywołane normy lub przepisy.

Różnice pomiędzy przywołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Zamawiającego. W przypadku, kiedy Zamawiający stwierdzi, że zaproponowane



zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania Wykonawca zastosuje się do norm przywołanych w dokumentach.

Przedmiot zamówienia winien spełniać wymogi między innymi niżej wymierzonych dokumentów, aktów prawnych oraz ich aktualizacji:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2021.2351 t.j. z dnia 2021.12.20 z późn. zm.).
2. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.2021.1376 t.j. z dnia 2021.07.29 z późn. zm.).
3. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz.U.2021.450 t.j. z dnia 2021.03.12 z późn. zm.).
4. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U.2021.716 t.j. z dnia 2021.04.19 z późn. zm.).
5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2021.1213 t.j. z dnia 2021.07.05 z późn. zm.).
6. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2022.699 t.j. z dnia 2022.03.29 z późn. zm.).
7. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2021.1973 t.j. z dnia 2021.10.29 z późn. zm.).
8. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U.2022.176 t.j. z dnia 2022.01.26 z późn. zm.).
9. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2020.1609 z dnia 2020.09.18 z późn. zm.).
10. Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U.2021.2458 z dnia 2021.12.29 z późn. zm.).
11. Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego (Dz.U.2021.2454 z dnia 2021.12.29 z późn. zm.).
12. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych
13. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U.2019.2311 t.j. z dnia 2019.11.26 z późn. zm.).
14. Rozporządzenia Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz.U.2019.2310 t.j. z dnia 2019.11.26 z późn. zm.).
15. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U.2017.784 t.j. z dnia 2017.04.14 z późn. zm.).
16. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003.120.1126 z dnia 2003.07.10 z późn. zm.).
17. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401 z dnia 2003.03.19 z późn. zm.).
18. Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 29 kwietnia 2019 r. w sprawie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.2019.831 z dnia 2019.05.06 z późn. zm.).

Podstawowe normy dotyczące przedmiotu opracowania

- N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-E-05125:1976 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe Projektowanie i budowa.
- PN-EN 60865-1:2002 (oryg.) Obliczenia skutków prądów zwarciovych. Część 1: Definicje i metody obliczania.



- PN-EN 60909-0:2002 (oryg.) Prądy zwarciove w sieciach trójfazowych prądu przemiennego. Część 0: Obliczenia prądów. f)
- PN-E-04700: 1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania po montażowych badań odbiorczych.
- „Ochrona sieci elektroenergetycznych od przepięć” - opracowanie pod patronatem PTPIREE Poznań 2005 rok
- Przepisami BHP - obowiązujące przepisy w zakresie Organizacji Bezpiecznej Pracy w Energetyce
- PN-IEC 60364 (ochrona przeciwporażeniowa)
- PN-EN 12767 dotycząca tzw. „bezpieczeństwa biernego”.
- EN ISO 1461

Normy oświetlenia:

PN-EN 13201- 2, 3 i 4 Oświetlenie Dróg.

Dla klas oświetleniowych, zgodnie z PN-EN 13201-2 obowiązują określone minimalne wymagania parametrów oświetlenia drogi.

L - jest średnią luminancją drogi, która w czasie eksploatacji oświetlenia ma być utrzymana,

U₀ - całkowita równomierność wyrażona stosunkiem najmniejszej do średniej luminancji na drodze,

U₁ - równomierność wzdłużna wyrażona stosunkiem najmniejszej do największej luminancji na osi środkowej pasa ruchu,

SR - jest stosunkiem średniego natężenia oświetlenia na pasach bezpośrednio obok krawędzi jezdni i średniego natężenia oświetlenia na bezpośrednio przylegającym pasie jezdni. Kryterium SR jest ważne dla uczynienia widocznym bezpośredniego otoczenia drogi.

Minimalne wymagania dla poszczególnych klas oświetleniowych:

Klasa	Luminancja jezdni przy suchej nawierzchni		Przyrost wartości progowej TI w % ¹⁾		Stosunek natężenia oświetlenia otoczenia SR ²⁾ [wartość najniższa]
	L w cd m ⁻² [wartość najniższa, wartość oczekiwana]	U ₀ [wartość najniższa]	U ₁ [wartość najniższa]	[wartość największa]	
ME 1	2,0	0,4	0,7	10	0,5
ME 2	1,5				
ME 3a	1,0				
ME 3b					
ME 3c					
ME 4a	0,75	0,35	0,4	15	
ME 4b					
ME 5	0,5				
ME 6	0,3				

1)Dodatkowy wzrost TI o 5% może być dopuszczany przy stosowaniu źródeł światła o małej luminancji.

2) To kryterium jest tylko do zastosowania, gdy nie graniczy z jezdnią żadna powierzchnia ruchu ze swoimi wymaganiami.

1) Dodatkowy wzrost TI o 5% może być dopuszczony przy stosowaniu źródeł światła o małej luminancji.

2) To kryterium jest tylko do zastosowania, gdy nie graniczy z jezdnią żadna powierzchnia ruchu ze swoimi wymaganiami.

Założenie normatywne można przełożyć bezpośrednio dla klas zgodnych z normą pn-en: 13201:2016, gdzie głównie zmianie się nomenklatura dotycząca nazewnictwa klas, nie, założeń parametrów normatywnych. W takim wypadku dla klas Me należy odnieść się do jej odpowiednika w nomenklaturze M, np. Me4a = M4, co rozwinięto w kolejnym punkcie.

4. Analiza normy 13201-1:2014 na bazie opracowania Pani dr inż. Małgorzaty Górczewskiej z Politechniki Poznańskiej - Zasady doboru klas oświetlenia drogowego.



Obecnie obowiązująca norma PN-EN 13201 – Oświetlenie dróg, stanowiąca podstawę projektowania i oceny oświetlenia drogowego, została opracowana 15 lat temu, w wyniku czego nie uwzględnia ona dynamicznie rozwijającego się rynku oświetleniowego oraz zmiany technologii, z jaką mamy na chwilę obecną do czynienia. W wyniku tego podjęto prace nad aktualizacją normy oświetleniowej do wykorzystywanych technologii. Normy dotyczące oświetlenia drogowego są w stadium prac końcowych, namacalne efekty są już widoczne. W grudniu 2014 roku opublikowano Raport Techniczny [2] zastępujący wersję z 2004 roku: CEN/TR 13201-1:2014-Road lighting-Part 1: Guideline on selection of lighting classes. Raport ten w praktyce nowelizuje, omawia pierwszą część normy, przedstawia propozycje doboru klas oświetleniowych. Raport jednak nie określa ani zaleceń odnośnie do konieczności stosowania oświetlenia ani odnośnie do sposobów realizacji oświetlenia drogowego na danym obszarze. Raport ten z całą pewnością daje większą elastyczność w wyznaczaniu zalecanych poziomów oświetlenia w różnych strefach ruchu. Opracowanie bazuje na założeniach normy PN-EN 13201:2007 z uwzględnieniem nomenklatury klas „Me”, „A” oraz „S”. Co prawda w roku 2016 nastąpiła aktualizacja normy do PN-EN 13201:2016 gdzie główną zmianą jest nomenklatura klas oświetlenia jednak nie została ona oficjalnie przetłumaczona przez PKN, więc dokument opiera się na ostatniej, oficjalnie tłumaczonej wersji. Warto jednak zaznaczyć, iż zmiana klas „Me” na „M” nie zmienia ogólnych założeń normatywnych, a klasy normy z roku 2007 oraz 2016 są równoważne względem siebie np.:

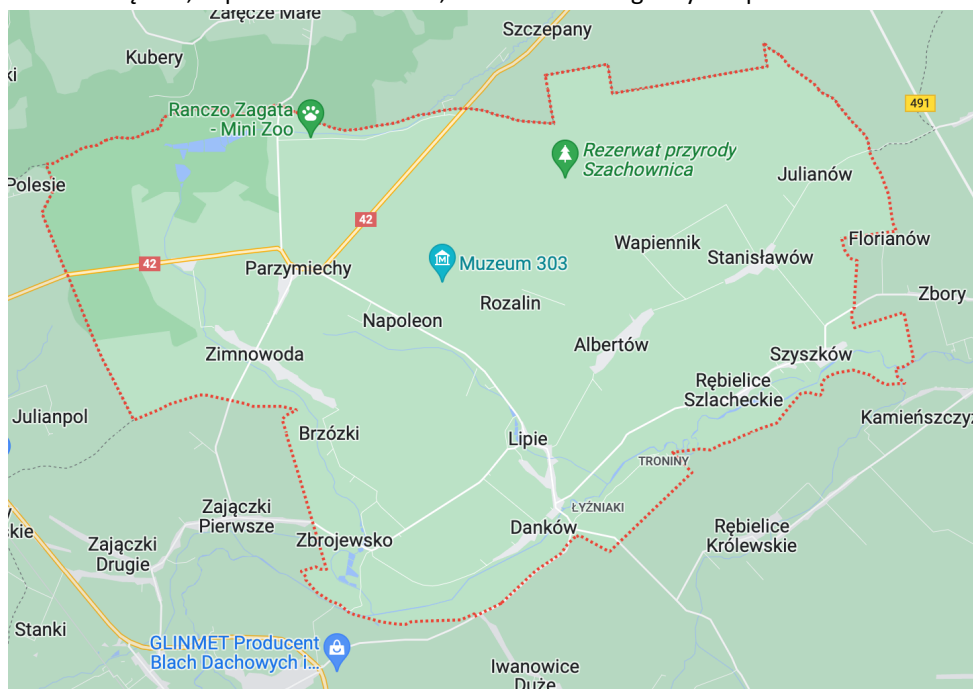
Me4a → M4

Me6 → M6

S2 → P2

5. Lokalizacja projektu.

Badanie zostało dokonane w obrębie obwodów oświetleniowych, opraw oświetlenie ulicznego i parkowego w Gminie Lipie, w województwie śląskim, w powiecie kłobuckim, z siedzibą władz gminy w Lipiu.



Rys.1 Zakres zadania w obrębie Gminy Lipie.



6. Analiza metodologii dla typowanych realizacji wraz z określeniem kosztów

Dla realizacji zadanych typów zadań należy poczynić właściwe kroki formalno-prawne. W związku z tym należy wskazać, jakiego typu procedury oraz dokumenty formalne należy przewidzieć przy wykonaniu założonych planów inwestycyjnych.

6.1. Typ zadania I; Dowieszenie opraw LED

Wariant ten polega na dowieszeniu opraw LED na istniejącej sieci oświetleniowej w miejscach wymagających dobudowy. W tej sytuacji mamy już zbudowany obwód zasilania wyprowadzony z punktu sterowania (szafy oświetleniowej). W ramach istniejącego obwodu mamy zabudowane stanowiska słupowe oraz wyprowadzone i funkcjonujące zasilanie dla istniejących już opraw oświetlenia. W takim wypadku nakład pracy oraz kosztów jest zdecydowanie najniższy, niewymagający przygotowania dokumentacji projektowej. Należy przygotować wniosek do zakładu energetycznego Tauron o przyznanie warunków dla dobudowy opraw oświetleniowych na istniejących obwodach w obrębie istniejącego przydziału mocy. Wniosek taki nie wiąże się z dodatkowymi kosztami. Po przyznaniu wniosku na podstawie P.F.U. można przystąpić do procedury wyłonienia wykonawcy zadania.

Zadanie składać się będzie z instalacji wytypowanego rodzaju wysięgników rurowych jako podstawy instalacji opraw zgodnie z wydanymi warunkami przez Tauron, instalacji opraw LED o wskazanych parametrach technicznych oraz zakresie mocy (właściwa moc strumienia świetlnego wraz z prawidłowo dobraną optyką drogową); przyłączenia oprawy LED zainstalowanej na wysięgniku za pomocą przewodów o charakterystyce wskazanej przez Tauron za pomocą zacisków do już istniejącej linii zasilania (w wypadku Gminy Lipie linii zasilania napowietrznego).

Koszty materiałowe to:

- Wysięgnik rurowy
- Oprawa LED
- Przewód zasilania
- Zaciski przyłączenia zasilania
- Zabezpieczenia

Koszty wykonania:

- Instalacja z podnośnika wysięgnika rurowego zgodnie z warunkami wydanymi przez Tauron
- Instalacja oprawy LED na wysięgniku
- Instalacja przewodów zasilania
- Pomiary kontrolne ochronności
- Pomiary powykonawcze.

6.2. Typ zadania II; Dowieszenie opraw LED

Wariant polegający na dowieszeniu opraw LED na nowo instalowanych wysięgnikach słupowych wraz z przedłużeniem linii zasilania w obrębie istniejącego już obwodu zasilania na istniejącym słupie. Wariant ten dotyczy sytuacji, gdzie istnieją słupy sieci skojarzonej (zazwyczaj na końcu obwodu oświetleniowego), jednak nie są one podłączone do zasilania oświetlenia ulicznego i należy je właściwie okablować w obrębie obwodu.

Wariant ten wymaga już przygotowania projektu elektrycznego przez uprawnionego projektanta na podstawie warunków wydanych przez zakład energetyczny Tauron. Ponieważ projekt nie przewiduje prac budowlanych, nie jest wymagane pozwolenie na budowę, a co za tym idzie nie ma potrzeby przygotowania map geodezyjnych wraz z podstawnymi elementami pełnego projektu budowlanego. Dokumentacja ogranicza się tylko dla podstawowych elementów instalacji i jest określona jako projekt uproszczony. Na podstawie tak przygotowanego projektu inwestor może przystąpić do wyłonienia wykonawcy, który na podstawie projektu będzie miał za zadanie zawiesić oprawę na wysięgniku wraz z zapewnieniem jej zasilania.

Koszty dokumentacji:

- Przygotowanie uproszczonego projektu wykonawczego

Koszty materiałowe to:



- Wysięgnik rurowy
- Przewody zasilania opraw w m.b. zgodnie z długością instalacji
- Oprawa LED
- Przewód zasilania oprawy do sieci
- Zaciski przyłączenia zasilania
- Zabezpieczenia

Koszty wykonania:

- Instalacja linii zasilania na nowo budowanym odcinku istniejącego obwodu oświetlenia.
- Instalacja z podnośnika wysięgnika rurowego zgodnie z warunkami wydanymi przez Tauron
- Instalacja oprawy LED na wysięgniku
- Instalacja przewodów zasilania
- Pomiary kontrolne ochronności
- Pomiary powykonawcze.

6.3. Typ zadani III; Budowa nowych latarni oświetleniowych wraz z oprawami LED

Kolejnym przykładem powtarzalnej sytuacji w Gminie Lipie jest dobudowa infrastruktury oświetleniowej w miejscach wskazanych przez inwestora, gdzie nie istnieje napowietrzna sieć energetyczna. W taki wypadku należy przeprowadzić całą procedurę tożsamą z nową inwestycją budowlaną w obrębie istniejącego już punktu sterowania oświetleniem. Oznacza to, iż planowana realizacja musi być przygotowana, poprzez pełny projekt budowlany wraz z uzyskaniem wszystkich niezbędnych pozwoleń, zwieńczona złożonym projektem wykonawczym. Taki projekt jest podstawą przygotowania postępowania mającego na celu wskazanie wykonawcy. Można także na podstawie P.F.U. przygotować postępowanie na zadanie w formule „Zaprojektuj i Zbuduj”, gdzie celem jest przygotowanie kompletnej dokumentacji, a następnie wykonanie prac budowlanych na jej podstawie. Niezależnie od wybranej drogi w tym przypadku należy przewidzieć następujące koszty:

Koszty dokumentacji:

- Przygotowanie pełnego projektu wykonawczego na rozbudowę sieci oświetlenia na podstawie map geodezyjnych wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę

Koszty materiałowe to:

- Słup oświetleniowy (stalowy ocynkowany, aluminiowy bądź tworzywowy) wraz z fundamentem
- Wysięgnik rurowy
- Przewody zasilania opraw w m.b. zgodnie z długością instalacji
- Oprawa LED
- Przewód zasilania oprawy do sieci
- Zaciski przyłączenia zasilania
- Zabezpieczenia

Koszty wykonania:

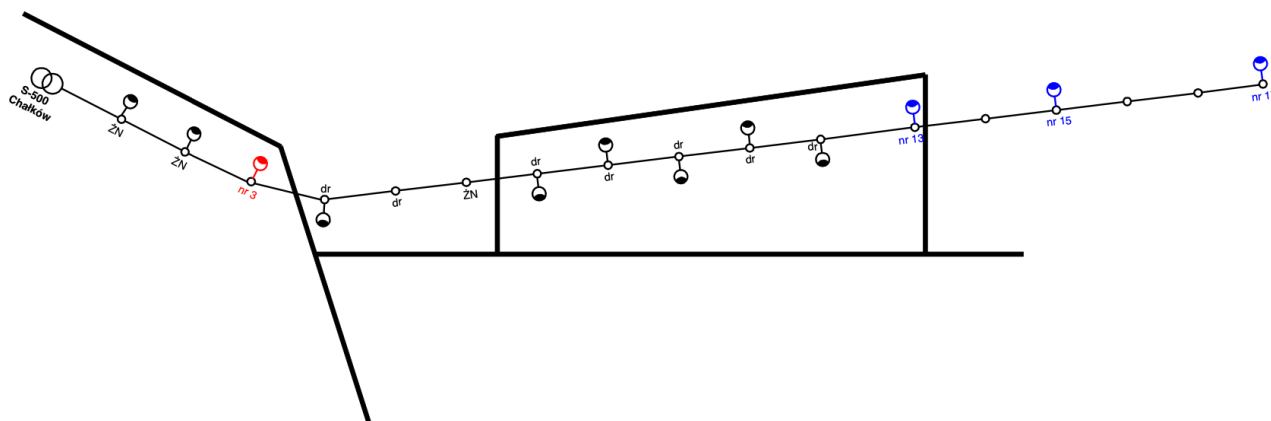
- Budowa słupów oświetleniowych wraz z ich okablowaniem
- Instalacja linii zasilania na nowo budowanym odcinku istniejącego obwodu oświetlenia.
- Instalacja z podnośnika wysięgnika rurowego zgodnie z warunkami wydanymi przez Tauron
- Instalacja oprawy LED na wysięgniku
- Instalacja przewodów zasilania
- Pomiary kontrolne ochronności
- Pomiary powykonawcze.



7. Założenie w obrębie PFU dla dobudowy punktów oświetleniowych w Gminie Lipie.

7.1. Dowieszenie 4 opraw LED na istniejących słupach – CHAŁKÓW

Zadanie polega na dowieszeniu 3 opraw LED na słupach numer 13, 15, 17 o mocy ok. 21,5W i 1 oprawie LED o mocy ok. 40,5W na słupie numer 3, na istniejących słupach w obrębie istniejącego obwodu zasilania z stacji S-500 Chałków.



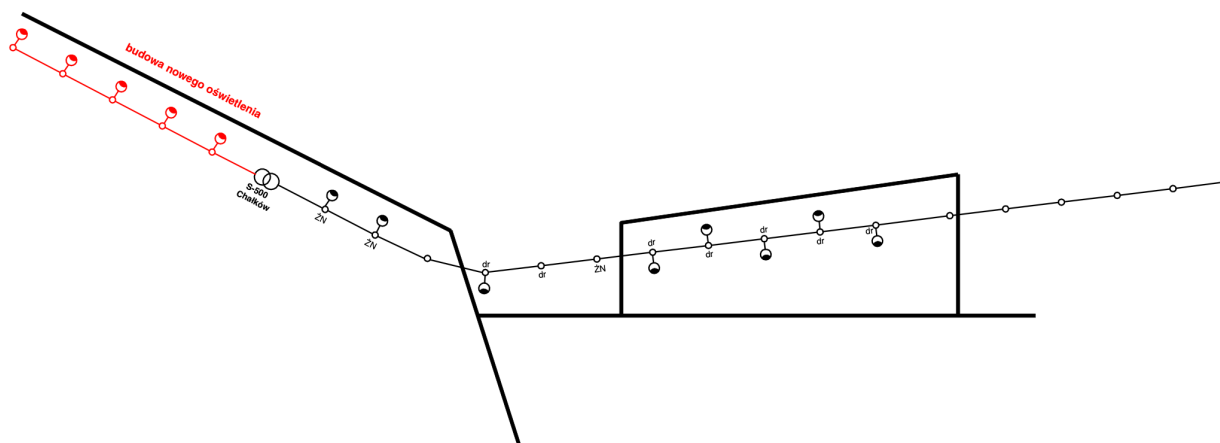
Należy przewidzieć zainstalowanie nowych opraw LED wraz z wysięgnikami 1,5m oraz kompletem zabezpieczeń i przyłączy. Należy przewidzieć wszystkie uzgodnienia z Z.E. dotyczące planowanego zadania przed instalacją nowych opraw LED.

Lipie zadanie 7.1. Dowieszenie 4 opraw LED na istniejących słupach – CHAŁKÓW			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uzgodnienia z Z.E	1	400,00 zł	400,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 21,5W	3	900,00 zł	2 700,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 40,5W	1	950,00 zł	950,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	16	25,00 zł	400,00 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem	4	100,00 zł	400,00 zł
Wysięgnik + uchwyt	4	250,00 zł	1 000,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	4	25,00 zł	100,00 zł
Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie	4	350,00 zł	1 400,00 zł
		SUMA Netto:	7 350,00 zł

7.2. Budowa nowego oświetlenia LED z stacji S-500 w kierunku Rozalina – CHAŁKÓW

Zadanie polega na przygotowaniu projektu wykonawczego wraz z niezbędnymi pozwoleniami dla wykonania budowy oraz budowę oświetlenia w miejscowości Chałków w kierunku Rozalina na odcinku ok 250m. Przewiduje się zasilania z istniejącej stacji Chałków S-500 i budowę oświetlenia jako nowy obwód. Planując budowę wraz z oprawami LED o mocy ok. 27W przy założeniu odstępów pomiędzy kolejnymi nowymi słupami ok. 40-50m przewidziano do budowy ok. 6 nowych punktów oświetlenia.





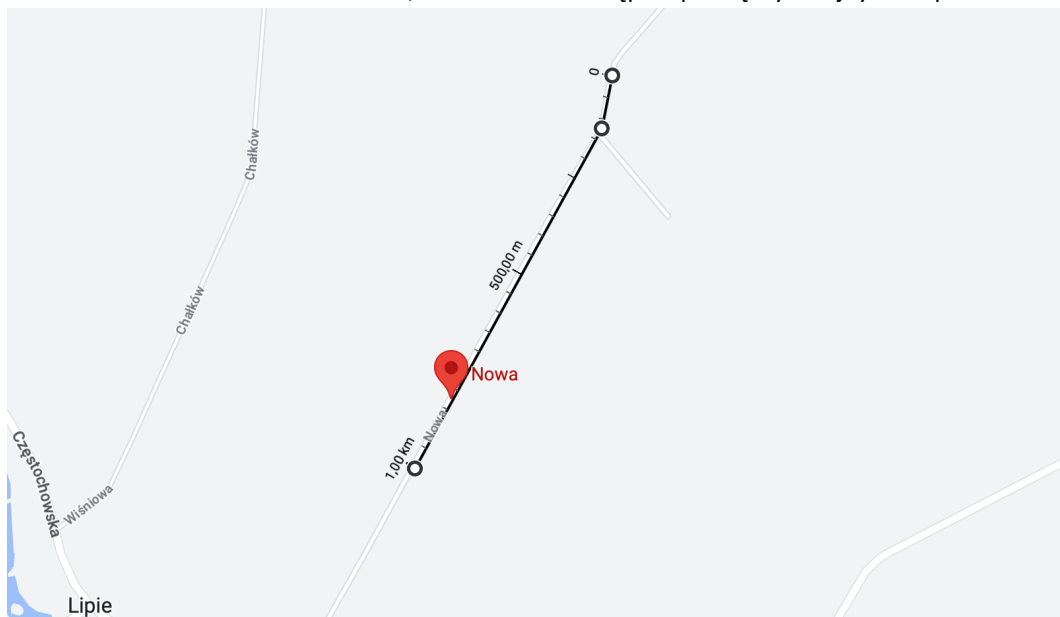
Należy przewidzieć budowę sieci napowietrznej na słupach wirowanych linii napowietrznej lub słupach stalowych linii kablowej z wysięgnikami o wysokości 8m.

Lipie zadanie 7.2. Budowa nowego oświetlenia LED z stacji S-500 w kierunku Rozalina – CHAŁKÓW			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Pełny projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	1	10 000,00 zł	10 000,00 zł
Słup oświetlenia 8m z fundamentem	6	2 500,00 zł	15 000,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 27W	6	900,00 zł	5 400,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	6	200,00 zł	1 200,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	350	25,00 zł	8 750,00 zł
Zestaw przyłączy z zabezpieczeniem	6	200,00 zł	1 200,00 zł
Rozłącznik RSA	1	1 200,00 zł	1 200,00 zł
Ogranicznik przepięć	1	200,00 zł	200,00 zł
Uziemienia do ogranicznika przepięć	1	1 000,00 zł	1 000,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	6	50,00 zł	300,00 zł
Budowa oświetlenia z przyłączeniem do punktu zasilania	6	1 250,00 zł	7 500,00 zł
		SUMA Netto:	51 750,00 zł



7.3. Budowa nowego oświetlenia LED w kierunku ul. Nowa w Lipiu – ALBERTÓW

Zadanie polega na przygotowaniu kompletnego projektu wykonawczego wraz z niezbędnymi pozwoleniami dla wykonania budowy oraz budowę oświetlenia w miejscowości Albertów w kierunku miejscowości Lipie ul. Nowa. Planuje się wykonanie oświetlenia na odcinku ok 1000m, z założeniem odstępów pomiędzy kolejnymi słupami ok. 40-50m.



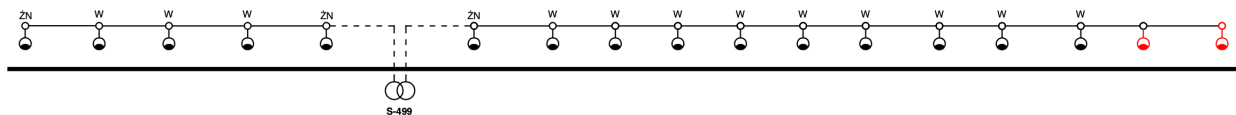
Zgodnie z podstawowymi założeniami planuję się budowę ok 22 nowych słupów wraz z wysięgnikami oraz oprawami LED o mocy ok.40W. Należy przewidzieć także zasilanie nowoprojektowanego obwodu wraz z zaprojektowaniem właściwych zabezpieczeń. Należy przewidzieć budowę sieci napowietrznej na słupach wirowanych lub słupach stalowych z wysięgnikami o wysokości 8m w wypadku realizacji linii kablowej.

Lipie zadanie 7.3. Budowa nowego oświetlenia LED w kierunku ul. Nowa w Lipiu – ALBERTÓW			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Pełny projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	1	15 000,00 zł	15 000,00 zł
Słup oświetlenia 8m z fundamentem	22	2 500,00 zł	55 000,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 40,5W	22	950,00 zł	20 900,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	22	200,00 zł	4 400,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	1400	25,00 zł	35 000,00 zł
Rozłącznik RSA	1	1 200,00 zł	1 200,00 zł
Ogranicznik przepięć	1	200,00 zł	200,00 zł
Uziemienia do ogranicznika przepięć	1	1 000,00 zł	1 000,00 zł
Zestaw przyłączy z zabezpieczeniem	22	200,00 zł	4 400,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	22	50,00 zł	1 100,00 zł
Budowa oświetlenia z przyłączeniem do punktu zasilania	22	1 250,00 zł	27 500,00 zł
		SUMA Netto:	165 700,00 zł



7.4. Budowa nowego oświetlenia LED w miejscowości Albertów z stacji Albertów

Zadanie polega na przygotowaniu projektu wykonawczego wraz z niezbędnymi pozwoleniami dla wykonania budowy oraz budowę oświetlenia w miejscowości Albertów z stacji S-499 Albertów III. Należy przewidzieć dowieszenie oprawy LED na ostatnim słupie obwodu II, gdzie obecnie nie ma oprawy LED oraz dodatkowo zaprojektować budowę nowego słupa wraz z wysięgnikiem i oprawą LED, budując dwa nowe punkty oświetlenia, przez dowieszenie oraz przez budowę.



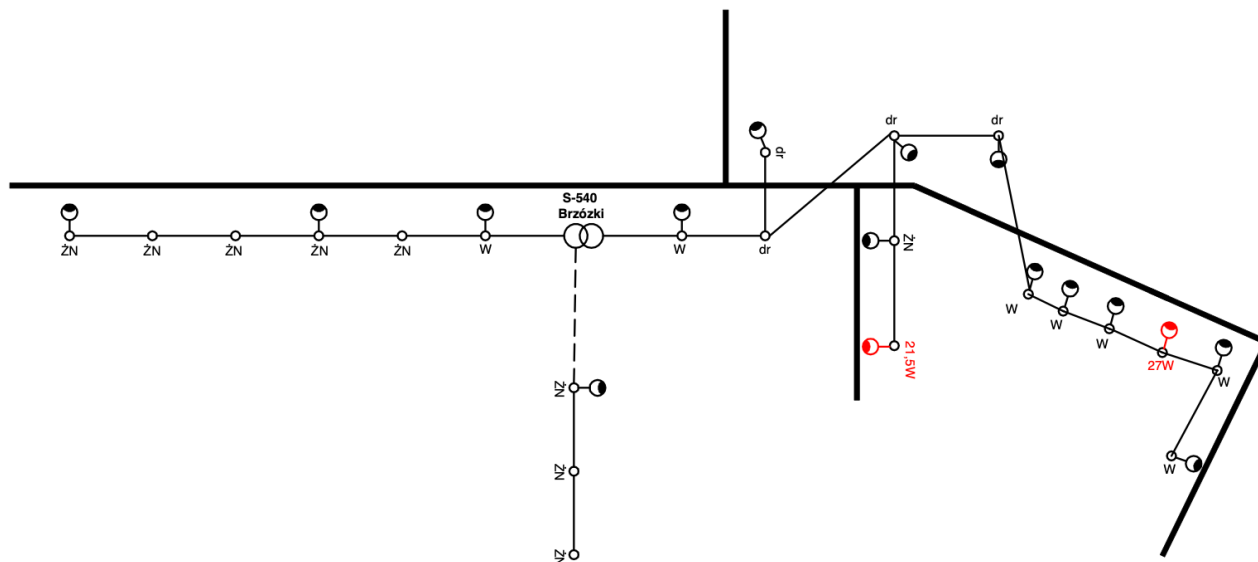
Obecnie funkcjonują na tym obwodzie oprawy LED o mocy 35W, należy więc przewidzieć oprawę o zbliżonym zakresie ok. 35W. Należy przewidzieć budowę sieci napowietrznej na słupach wirowanych linii napowietrznej z wysięgnikami 1,5m o wysokości 8m, nawiązując do istniejącego już obwodu oświetlenia.

Lipie zadanie 7.4. Budowa nowego oświetlenia LED w miejscowości Brzózki z stacji Albertów – ALBERTÓW			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Pełny projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	1	5 000,00 zł	5 000,00 zł
Słup oświetlenia 8m z fundamentem	1	2 500,00 zł	2 500,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 35W	2	950,00 zł	1 900,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	2	200,00 zł	400,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	100	25,00 zł	2 500,00 zł
Ogranicznik przepięć	1	200,00 zł	200,00 zł
Uziemienia do ogranicznika przepięć	1	1 000,00 zł	1 000,00 zł
Zestaw przyłączy z zabezpieczeniem	22	200,00 zł	4 400,00 zł
Zestaw przyłączy z zabezpieczeniem	2	200,00 zł	400,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	2	50,00 zł	100,00 zł
Budowa oświetlenia z przyłączeniem do punktu zasilania	2	900,00 zł	1 800,00 zł
		SUMA Netto:	20 200,00 zł



7.5. Dowieszenie 2 opraw LED na istniejących słupach, w obrębie istniejącej sieci oświetlenia - BRZÓZKI

Zadanie polega na dowieszeniu opraw LED o mocach ok. 21,5W oraz 27W na istniejących słupach w obrębie funkcjonującego obwodu oświetlenia w obrębie stacji S-540 Brzózki. Należy przewidzieć dowieszenie oprawy LED wraz z nowymi wysięgnikami oraz zabezpieczeniem i przyłączeniem opraw do istniejącego obwodu zasilania.



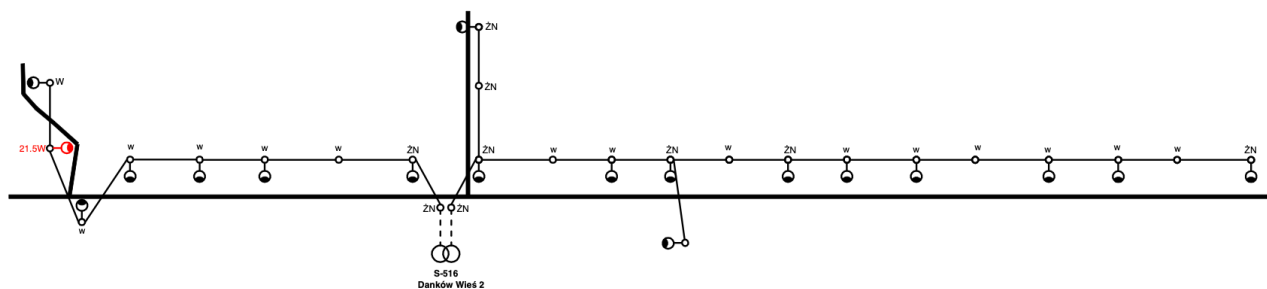
Lipie zadanie 7.5. Dowieszenie 2 opraw LED na istniejących słupach, w obrębie istniejącej sieci oświetlenia - BRZÓZKI

Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uzgodnienia z Z.E	1	400,00 zł	400,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 21,5W	1	900,00 zł	900,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 27W	1	900,00 zł	900,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	8	25,00 zł	200,00 zł
Wysięgnik + uchwyt	2	250,00 zł	500,00 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem	2	200,00 zł	400,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	2	25,00 zł	50,00 zł
Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie	2	350,00 zł	700,00 zł
		SUMA Netto:	4 050,00 zł

7.6. Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie, w obrębie istniejącej sieci oświetlenia – DANKÓW sklep

Zadanie polega na dowieszeniu jednej oprawy LED o mocy ok. 21,5W na istniejącym słupach w obrębie funkcjonującego obwodu oświetlenia w obrębie stacji S-516 Danków. Należy przewidzieć dowieszenie oprawy LED wraz z nowymi wysięgnikiem oraz zabezpieczeniem i przyłączeniem opraw do istniejącego obwodu zasilania.



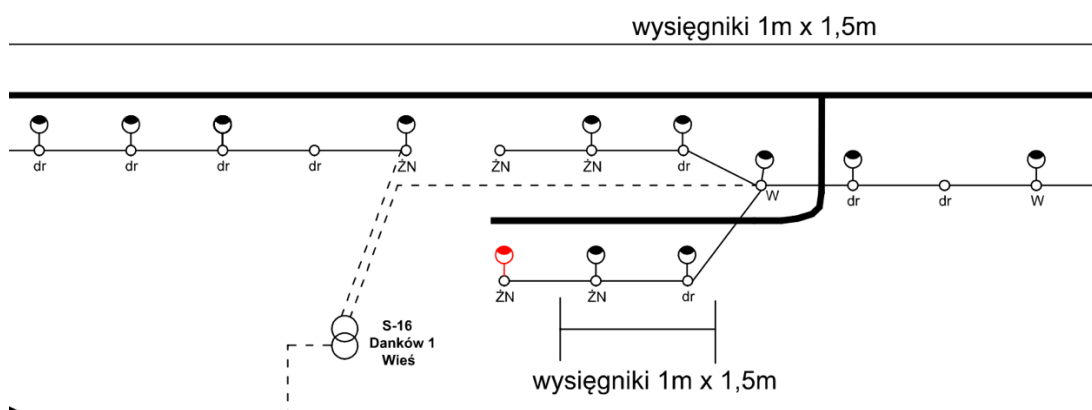


Lipie zadanie 7.6. Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie, w obrębie istniejącej sieci oświetlenia – DANKÓW sklep

Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uzgodnienia z Z.E	1	300,00 zł	300,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 21,5W	1	900,00 zł	900,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	3	25,00 zł	75,00 zł
Wysięgnik + uchwyt	1	250,00 zł	250,00 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem	1	200,00 zł	200,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	1	25,00 zł	25,00 zł
Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie	1	350,00 zł	350,00 zł
		SUMA Netto:	2 100,00 zł

7.7. Dowieszenie oprawy LED w miejscowości -Danków z stacji S-16 Danków 1 Wieś

Zadanie polega na dowieszeniu oprawy LED wraz z wysięgnikiem cynkowanym 1,5m oraz przyłączenie jej do istniejącego obwodu oświetlenia z stacji S-16 Danków 1 Wieś. na słupie numer 22. Planuję się zabudowę oprawy o mocy ok.27W



Lipie zadanie 7.7 Dowieszenie oprawy LED w miejscowości - DANKÓW

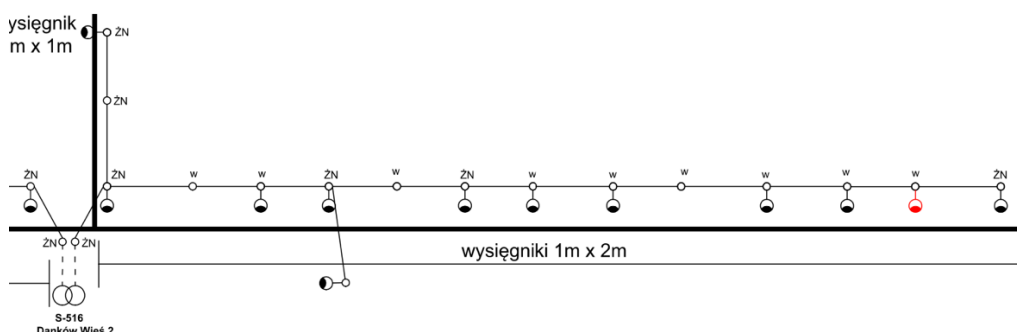
Koszt:	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uzgodnienia z Z.E	1	300,00 zł	300,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	1	200,00 zł	200,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 27W	1	900,00 zł	900,00 zł



Przewód YDY 2x2,5mm	3	25,00 zł	75,00 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem	1	200,00 zł	200,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	1	25,00 zł	25,00 zł
Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie	1	350,00 zł	350,00 zł
		SUMA Netto:	2 050,00 zł

7.8. Dowieszenie oprawy LED w miejscowości -Danków z stacji S-516 Danków 2 Wieś– „przy kościele”

Zadanie polega na dowieszeniu pojedynczej oprawy LED wraz z wysięgnikiem cynkowanym 2m oraz przyłączenie jej do istniejącego obwodu oświetlenia z stacji S-516 Danków 1 Wieś. na słupie numer wirowanym, betonowym. Planuję się zabudowę oprawy o mocy ok. 40,5W



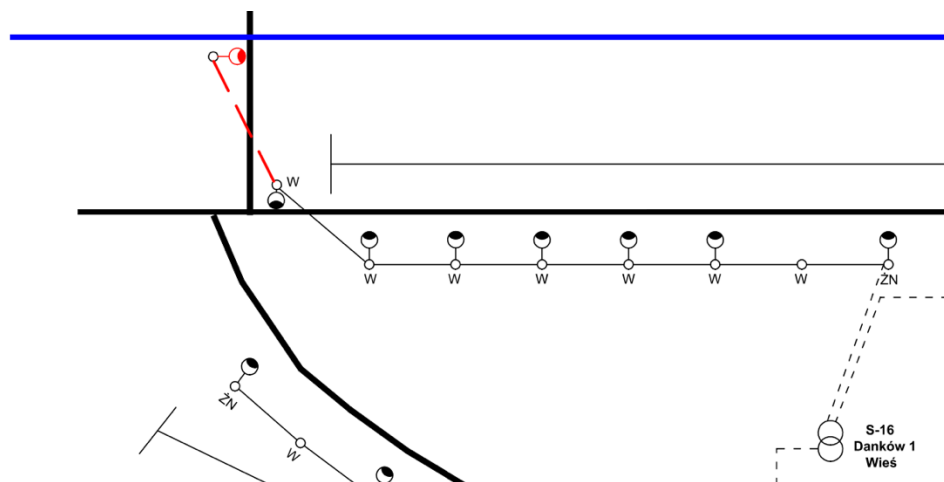
Lipie zadanie 7.8 Dowieszenie pojedynczej oprawy LED w miejscowości – DANKÓW z S-516			
Koszt:	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uzgodnienia z Z.E	1	300,00 zł	300,00 zł
Wysięgnik rurowy 2m fi 60mm	1	200,00 zł	200,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 40,5W	1	950,00 zł	950,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	3	25,00 zł	75,00 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem	1	200,00 zł	200,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	1	25,00 zł	25,00 zł
Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie	1	350,00 zł	350,00 zł
		SUMA Netto:	2 100,00 zł

7.9. Dobudowanie oprawy LED w miejscowości -Danków z stacji S-16 Danków 1 Wieś

Celem jest doświetlenia przejazdu przez most w miejscowości Danków. Zadanie polega na dobudowaniu punktu świetlnego z oprawą LED wraz z wysięgnikiem cynkowanym 1,5m oraz przyłączenie jej do istniejącego obwodu oświetlenia z stacji S-16 Danków 1 Wieś. Zabudowaną oprawę LED należy zasilić za pomocą przewodów YDY 2x2,5mm i przyłączyć do sieci. W odległości ok 40m od planowanego miejsca doświetlenia istnieje słup z oprawą LED zasilana z stacji S-16. Zaleca się odbyć wizję lokalną o oszacować realną możliwość przyłączenia do sieci. W miejscu planowanej



zabudowy znajdują się istniejący słup betonowy, jednak także należy rozważyć podczas wizji lokalnej czy możliwe na nim jest zabudowanie oprawy LED wraz z wysięgnikiem ocynkowanym 1,5m. W innym wypadku należy przewidzieć także zabudowania nowego słupa o wysokości 8m (betonowy lub stalowy, ocynkowany) wraz z przyłączeniem go do sieci zasilania. Planuję się zabudowę oprawy o mocy ok.27W



Lipie zadanie 7.9 . Budowa nowego oświetlenia LED z stacji S-16 w celu doświetlenia przeprawy mostowej – DANKÓW

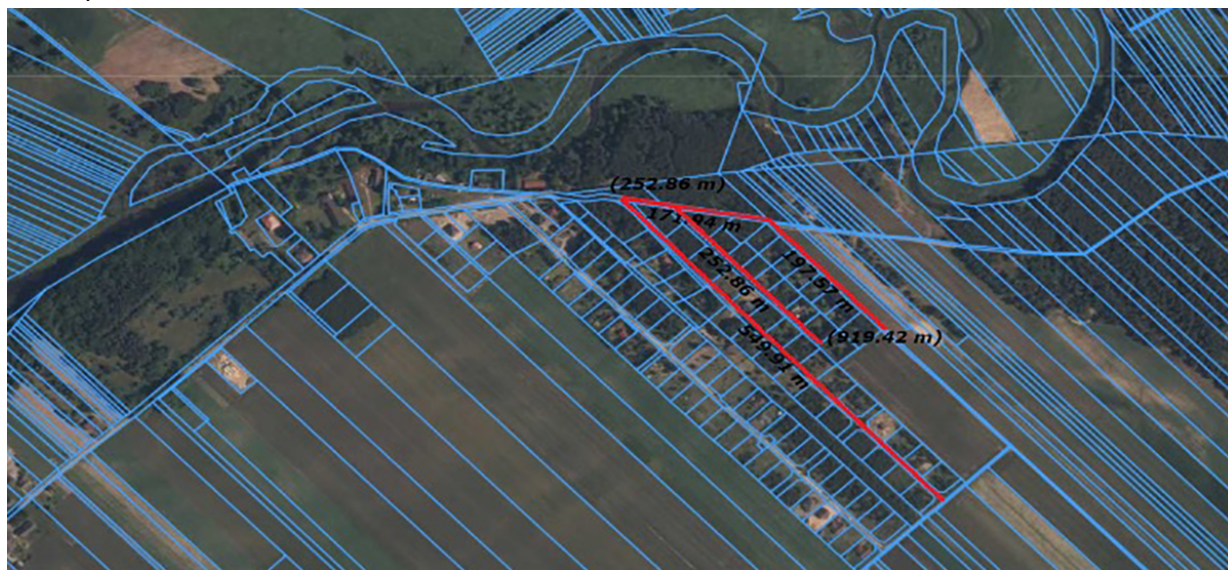
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uproszczony projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	1	5 000,00 zł	5 000,00 zł
Słup oświetlenia 8m z fundamentem	1	2 500,00 zł	2 500,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 27W	1	900,00 zł	900,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	1	200,00 zł	200,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	50	25,00 zł	1 250,00 zł
Zestaw przyłączy z zabezpieczeniem	1	200,00 zł	200,00 zł
Ogranicznik przepięć	1	200,00 zł	200,00 zł
Uziemienia do ogranicznika przepięć	1	1 000,00 zł	1 000,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	1	50,00 zł	50,00 zł
Budowa oświetlenia z przyłączeniem do punktu zasilania	1	1 250,00 zł	1 250,00 zł
		SUMA Netto:	12 550,00 zł

7.10. Budowa oświetlenia w obrębie działek rekreacyjnych w Troninach

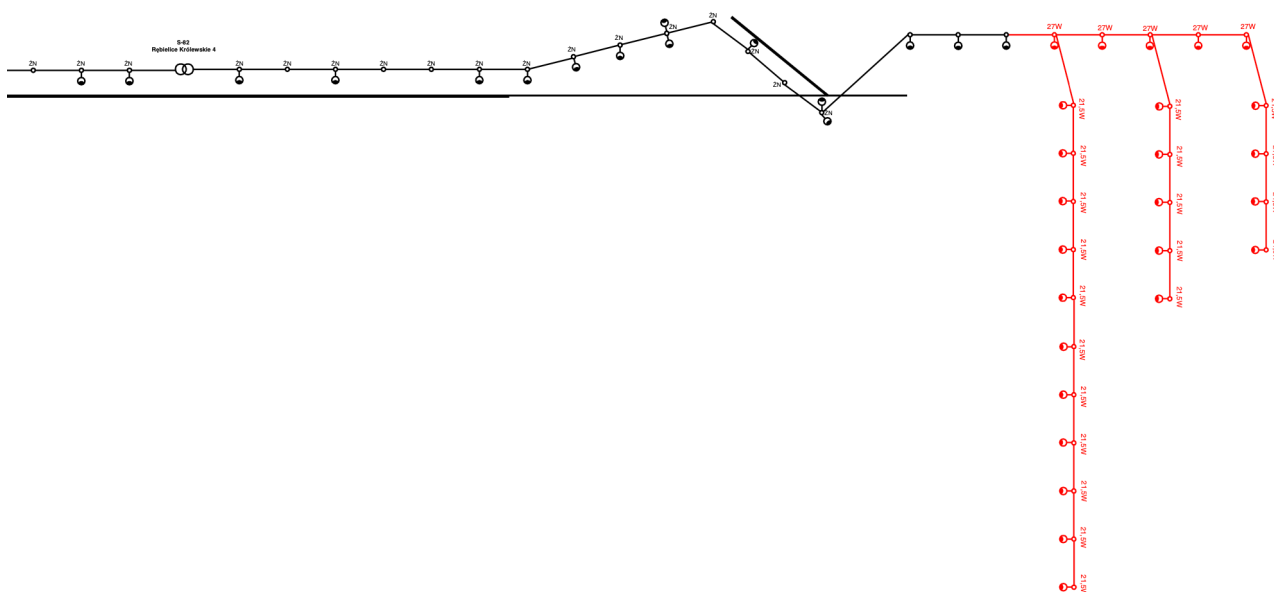
Zadanie polega na przygotowaniu projektu wykonawczego wraz z niezbędnymi pozwoleniami dla wykonania budowy oraz budowę oświetlenia w miejscowości Lipie w obrębie Troniny przy szutrowych drogach prowadzących do działek rekreacyjny dla odcinka A (ok.550m), B(ok.250m), C(ok.200m) oraz odcinka biegnącego przez teren drogi leśnej o długości ok 255m. Planując rozmieszczenie opraw w odległościach pomiędzy sobą ok. 40-50m dla odcinka A, B, C



przewiduje się budowę 21 nowych punktów oświetlenia wraz z słupami, wysięgnikami i oprawami LED o mocy ok 21,5W, dla odcinka drogi leśnej przewiduje się budowę 6 nowych punktów oświetlenia wraz z słupami, wysięgnikami i oprawami LED o mocy ok 27W.



Należy przewidzieć budowę sieci kablowej z słupami stalowymi, ocynkowanymi 8m z wysięgnikami o długości 1,5m. Planowane zasilanie nowo projektowanych i nowo budowanych obwodów przewidują się z istniejącej stacji S-82 Rębielice Królewskie 4.



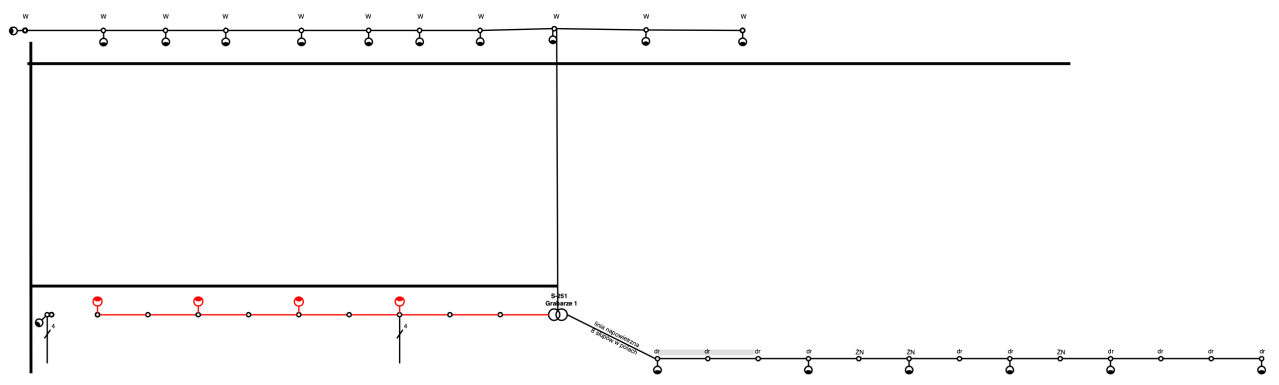
Lipie zadanie 7.10. Budowa oświetlenia w obrębie działek rekreacyjnych w Troninach odcinek A oraz B			
Koszt:	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Pełny projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	1	15 000,00 zł	15 000,00 zł
Słup oświetlenia 8m z fundamentem	27	2 500,00 zł	67 500,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 21,5W	21	900,00 zł	18 900,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 27W	6	900,00 zł	5 400,00 zł



Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	27	200,00 zł	5 400,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	1500	25,00 zł	37 500,00 zł
Zestaw przyłączy z zabezpieczeniem	27	200,00 zł	5 400,00 zł
Rozłącznik RSA	1	1 200,00 zł	1 200,00 zł
Ogranicznik przepięć	1	200,00 zł	200,00 zł
Uziemienia do ogranicznika przepięć	1	1 000,00 zł	1 000,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	27	50,00 zł	1 350,00 zł
Budowa oświetlenia z przyłączeniem do punktu zasilania	27	1 250,00 zł	33 750,00 zł
		SUMA Netto:	192 600,00 zł

7.11. Budowa oświetlenia w obrębie odcinka drogi Giętkowizna-Grabarze

Zadanie polega na budowie oświetlenia na odcinku drogi łączącym Giętkowizną-Grabarze z wykorzystaniem istniejących słupów energetycznych, wirowanych. W tej lokalizacji brak jest postawionych słupów oświetleniowych. Występują słupy energetyczne, jednak brak na nich linii zasilania oświetleniem drogowym. Najbliższa stacja zasilania też jest oddalona o ok. 300m, stacja S-251 Grabarze 1. Aby doprowadzić tam zasilanie należy przewidzieć pełny projekt budowlany wraz z pozwoleniem na budowę. Należy przewidzieć instalację ok 4 opraw LED o mocy 21,5W wraz z wysięgnikami oraz zabezpieczeniami.



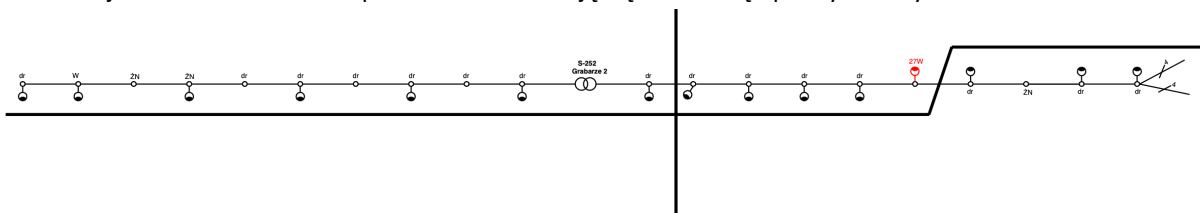
Lipie zadanie 7.11. Budowa oświetlenia w obrębie odcinka drogi Giętkowizna-Grabarze			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Pełny projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	1	6 000,00 zł	6 000,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 21,5W	4	900,00 zł	3 600,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	4	200,00 zł	800,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	400	25,00 zł	10 000,00 zł
Zestaw przyłączy z zabezpieczeniem	4	200,00 zł	800,00 zł
Rozłącznik RSA	1	1 200,00 zł	1 200,00 zł
Ogranicznik przepięć	1	200,00 zł	200,00 zł



Uziemienia do ogranicznika przepięć	1	1 000,00 zł	1 000,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	4	50,00 zł	200,00 zł
Budowa oświetlenia z przyłączeniem do punktu zasilania	4	350,00 zł	1 400,00 zł
		SUMA Netto:	25 200,00 zł

7.12. Dowieszenie oprawy LED w miejscowości -GRABARZE

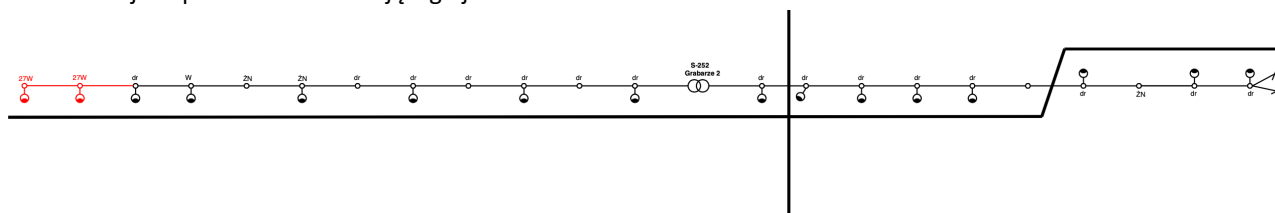
Zadanie polega na dowieszeniu oprawy LED wraz z wysięgnikiem oraz przyłączenie jej do istniejącego obwodu oświetlenia z stacji S-252 Grabarze na słupie numer 22. Planuję się zabudowę oprawy o mocy ok.27W



Lipie zadanie 7.12. Dowieszenie oprawy LED w miejscowości -GRABARZE			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uzgodnienia z Z.E	1	300,00 zł	300,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	1	200,00 zł	200,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 27W	1	900,00 zł	900,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	3	25,00 zł	75,00 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem	1	200,00 zł	200,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	1	25,00 zł	25,00 zł
Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie	1	350,00 zł	350,00 zł
		SUMA Netto:	2 050,00 zł

7.13. Budowa odcinka oświetlenia z dwoma oprawami LED w miejscowości -GRABARZE

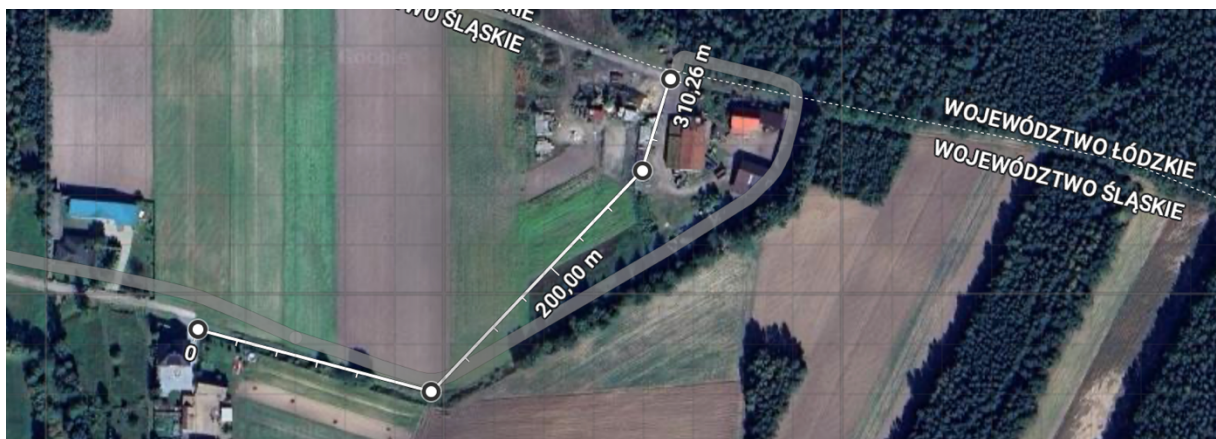
Zadanie polega na dobudowie odcinka ok 100m oświetlenia ulicznego w miejscowości Grabarze przy drodze w kierunku Giętkowizna. Budowa wymaga przygotowania projektu wykonawczego wraz z niezbędnymi pozwoleniami dla wykonania budowy oraz budowę oświetlenia w postaci dwóch całkowicie nowych punktów oświetlenia z słupem, wysięgnikiem oraz oprawą LED o mocy ok.27W. Nowo budowane punkty oświetlenia planuję się przyłączyć do stacji S-252 Grabarze jako przedłużenie istniejącego już obwodu.



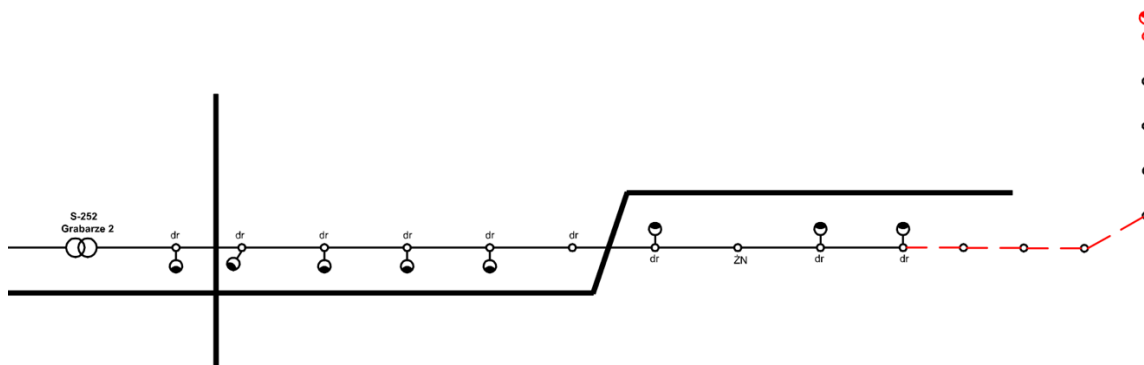
Lipie zadanie 7.13. Budowa odcinka oświetlenia z dwoma oprawami LED w miejscowości -GRABARZE			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Pełny projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	1	6 000,00 zł	6 000,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 27W	2	900,00 zł	1 800,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	2	200,00 zł	400,00 zł
Słup oświetlenia 8m z fundamentem	2	2 500,00 zł	5 000,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	130	25,00 zł	3 250,00 zł
Zestaw przyłączy z zabezpieczeniem	2	200,00 zł	400,00 zł
Rozłącznik RSA	1	1 200,00 zł	1 200,00 zł
Ogranicznik przepięć	1	200,00 zł	200,00 zł
Uziemienia do ogranicznika przepięć	1	1 000,00 zł	1 000,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	2	25,00 zł	50,00 zł
Budowa oświetlenia z przyłączeniem do punktu zasilania	2	1 350,00 zł	2 700,00 zł
		SUMA Netto:	22 000,00 zł

7.14. Dowieszenie oprawy LED w miejscowości -Grabarze z stacji S-252 Grabarze

Celem jest doświetlenia ulicy przy posesji w miejscowości Grabarze przy posesji numer 28. Do posesji prowadzą słupy sieci przesyłowej energii, jednak nie są na nich przewieszone przewody do zasilania oświetlenia ulicznego. Najbliższy istniejący słup z oświetleniem ulicznym zasilany jest z stacji S-252 Grabarze 2. Następnie przez teren niezabudowany prowadzi 7 słupów zasilania nieruchomości Grabarze 28. Planuję się zabudowa przewodu oświetleniowego typu YDY 2x2,5mm z wykorzystaniem istniejących słupów sieci napowietrznej o łącznej długości ok. 350m. Na końcu przewiduje się zabudowanie nowego słupa (betonowy/stalowy ocynkowany) wraz z wysięgnikiem 1,5m wraz z oprawą LED o mocy ok 21,5W. Nowo zabudowany punkt oświetleniowy (słup wraz z wysięgnikiem i oprawą LED) planuję się przyłączyć do sieci oświetlenia ulicznego S-252 Grabarze. Nowo postawiony słup powinien oświetlić odcinek ulicy szutrowej przy posesji Grabarze w celu poprawy bezpieczeństwa.



W celu dokładnego sprawdzenia możliwej drogi kablowej i zweryfikowania możliwości wykonania projektu wykonawczego zalecana jest wizja lokalna na miejscu inwestycji



Lipie zadanie 7.14 Dowieszenie oprawy LED w miejscowości -Grabarze z stacji S-252 Grabarze			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uproszczony projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	1	5 000,00 zł	5 000,00 zł
Słup oświetlenia 8m z fundamentem	1	2 500,00 zł	2 500,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 21,5W	1	900,00 zł	900,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	1	200,00 zł	200,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	350	25,00 zł	8 750,00 zł
Zestaw przyłączy z zabezpieczeniem	1	200,00 zł	200,00 zł
Ogranicznik przepięć	1	200,00 zł	200,00 zł
Uziemienia do ogranicznika przepięć	1	1 000,00 zł	1 000,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	8	50,00 zł	400,00 zł
Budowa oświetlenia z przyłączeniem do punktu zasilania	1	1 250,00 zł	1 250,00 zł
		SUMA Netto:	20 400,00 zł

7.15. Dowieszenie opraw LED w obrębie stacji S-497 - JULINAÓW

Zadanie polega na dowieszeniu opraw LED wraz z wysięgnikami oraz przyłączenie do istniejącego obwodu oświetlenia z stacji S-497 Julianów. Planuję się zabudowę poprzez dowieszenie na istniejących słupach czterech opraw LED o mocy ok 35W wraz z wysięgnikami wraz z uzgodnieniem realizacji z Zakładem Energetycznym.

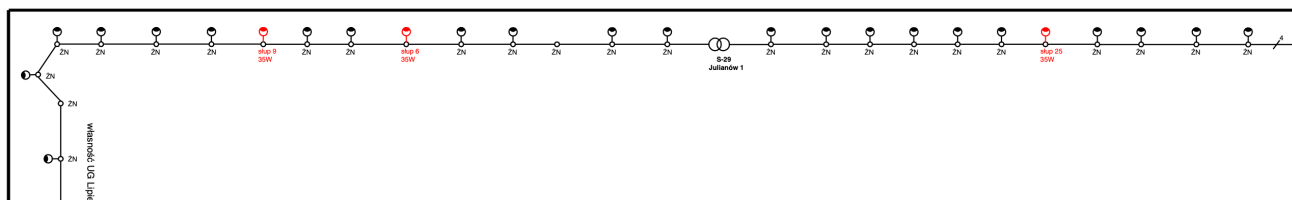


Lipie zadanie 7.15. Dowieszenie opraw LED w obrębie stacji S-497 - JULINAÓW

Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uzgodnienia z Z.E	1	300,00 zł	300,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 35W	4	950,00 zł	3 800,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	4	200,00 zł	800,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	8	25,00 zł	200,00 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem	4	200,00 zł	800,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	4	25,00 zł	100,00 zł
Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie	4	350,00 zł	1 400,00 zł
		SUMA Netto:	7 400,00 zł

7.16. Dowieszenie opraw LED w obrębie stacji S-29 - JULINAÓW

Zadanie polega na dowieszeniu opraw LED wraz z wysięgnikami oraz przyłączenie do istniejącego obwodu oświetlenia z stacji S-29 Julianów. Planuję się zabudowę poprzez dowieszenie na istniejących słupach trzech opraw LED o mocy ok 35W wraz z wysięgnikami wraz z uzgodnieniem realizacji z Zakładem Energetycznym.



Lipie zadanie 7.16. Dowieszenie opraw LED w obrębie stacji S-29 - JULINAÓW

Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uzgodnienia z Z.E	1	300,00 zł	300,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 35W	3	950,00 zł	2 850,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	3	200,00 zł	600,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	8	25,00 zł	200,00 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem	3	200,00 zł	600,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	3	25,00 zł	75,00 zł
Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie	3	350,00 zł	1 050,00 zł
		SUMA Netto:	5 675,00 zł



7.17. Budowa nowego oświetlenia LED przy placu zabaw dla dzieci - LIPIE

Zadanie polega na przygotowaniu projektu wykonawczego wraz z niezbędnymi pozwoleniami dla wykonania budowy oraz budowę oświetlenia w miejscowości Lipie w obrębie „osiedla”. Planuje się zaprojektowanie i wykonanie oświetlenie placu zabaw na końcu ul. Klonowej(ew.1071/2), gdzie koncepcyjnie planują się budowę trzech punktów oświetleniowych h=5m z oprawami LED o charakterze parkowym o mocy ok 40W.



Zadanie planowane jest w obrębie funkcjonującej stacji oświetlenia CZW 40470 gdzie dziś funkcjonuje oświetlenie uliczne. Oświetlenie ma zapewnić bezpieczny poziom natężenia zarówno w celach użytkowych placu do zabaw jak także oświetlenia dozorowego zapewniającego bezpieczeństwo w godzinach późno nocnych.



Lipie zadanie 7.17. Budowa nowego oświetlenia LED przy placu zabaw dla dzieci - LIPIE

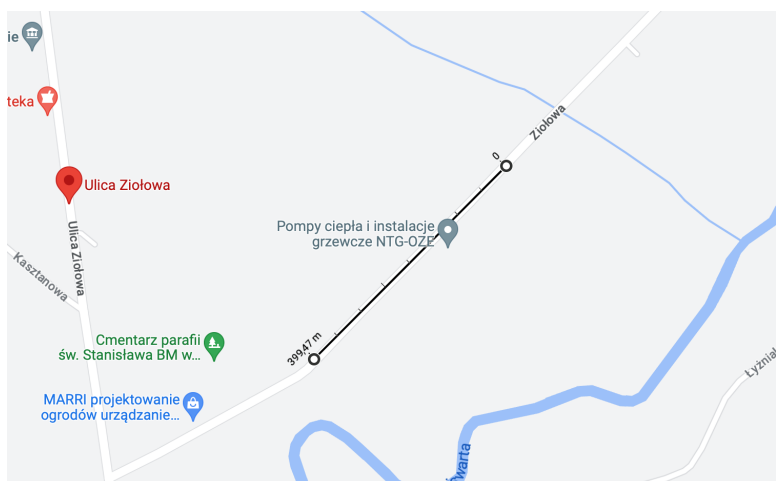
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Pełny projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	1	10 000,00 zł	10 000,00 zł
Słup oświetlenia pionowy 5m (ocynkowany) z fundamentem	3	1 600,00 zł	4 800,00 zł
Oprawa parkowa LED o mocy do 41W	3	1 300,00 zł	3 900,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	100	25,00 zł	2 500,00 zł
Zestaw przyłączy z zabezpieczeniem	3	200,00 zł	600,00 zł



Rozłącznik RSA	1	1 200,00 zł	1 200,00 zł
Ogranicznik przepięć	1	200,00 zł	200,00 zł
Uziemienia do ogranicznika przepięć	1	1 000,00 zł	1 000,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	3	50,00 zł	150,00 zł
Budowa oświetlenia z przyłączeniem do punktu zasilania zgodnie z wykonanym projektem	3	1 350,00 zł	4 050,00 zł
		SUMA Netto:	28 400,00 zł

7.18. Budowa oświetlenia przy ul. Ziołowej w Dankowie – LIPIE/DANKÓW

Zadanie polega na przygotowaniu projektu wykonawczego wraz z niezbędnymi pozwoleniami dla wykonania budowy oraz budowę oświetlenia w miejscowości Danków w kierunku Zbrojewsko przy ul. Ziołowa na odcinku ok 400 m przy cmentarzu. W roku 2022 zostały dobudowane trzy słupy wraz z oprawami LED o mocy 27W, należy przewidzieć wykonanie projektu i realizację dalszej budowy oświetlenia na odcinku kolejnych ok. 400m (od końca istniejącego obwodu oświetlenia do końca zabudowań na ul. Ziołowej).



Planowana jest budowa ok.9 punktów oświetleniowych wraz z oprawami LED o mocy 27W (nowy słup z porwą LED co 40-50m). Planowana lokalizacja jest w bezpośrednim sąsiedztwie stacji CZW 40329 (Danków Młyn), która znajduje się tuż przy cmentarzu (2160/30). Należy przewidzieć budowę sieci napowietrznej na słupach wirowanych linii napowietrznej lub słupach stalowych z wysięgnikami o wysokości 8m.

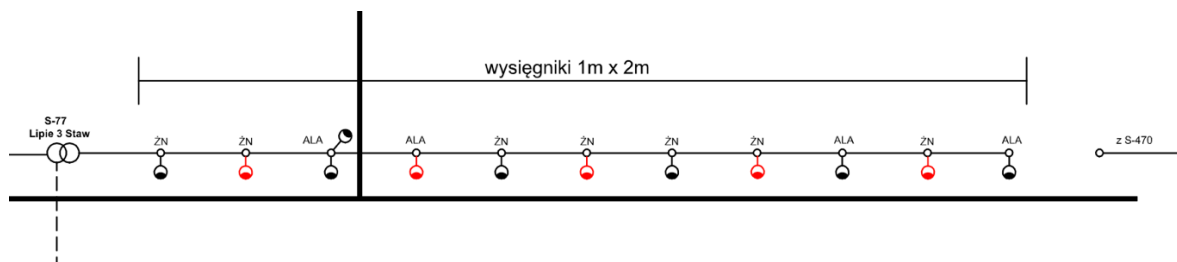
Lipie zadanie 7.18. Budowa oświetlenia przy ul. Ziołowej w Dankowie – LIPIE/DANKÓW			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Pełny projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	1	10 000,00 zł	10 000,00 zł
Słup oświetlenia 8m z fundamentem	9	2 500,00 zł	22 500,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 27W	9	900,00 zł	8 100,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	9	200,00 zł	1 800,00 zł



Przewód YDY 2x2,5mm	500	25,00 zł	12 500,00 zł
Rozłącznik RSA	1	1 200,00 zł	1 200,00 zł
Ogranicznik przepięć	1	200,00 zł	200,00 zł
Uziemienia do ogranicznika przepięć	1	1 000,00 zł	1 000,00 zł
Zestaw przyłączy z zabezpieczeniem	9	200,00 zł	1 800,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	9	25,00 zł	225,00 zł
Budowa oświetlenia z przyłączeniem do punktu zasilania	9	1 350,00 zł	12 150,00 zł
		SUMA Netto:	71 475,00 zł

7.19. Dowieszenie opraw LED na istniejących słupach w obrębie istniejących obwodów oświetleniowych -LIPIE z stacji S-77 (Lipie 3 Staw). Uzupełnienie obwodu oświetlenia o nowe oprawy LED.

Zadanie polega na dowieszeniu oprawy LED wraz z wysięgnikiem cynkowanym 1,5m oraz przyłączenie jej do istniejącego obwodu oświetlenia z stacji S-77 Lipie 3 Staw. Planuję się zabudowę 5 opraw LED o mocy ok. 55W wraz z wysięgnikami, okablowaniem oraz zestawem zabezpieczeń i przyłączy do istniejącego obwodu.

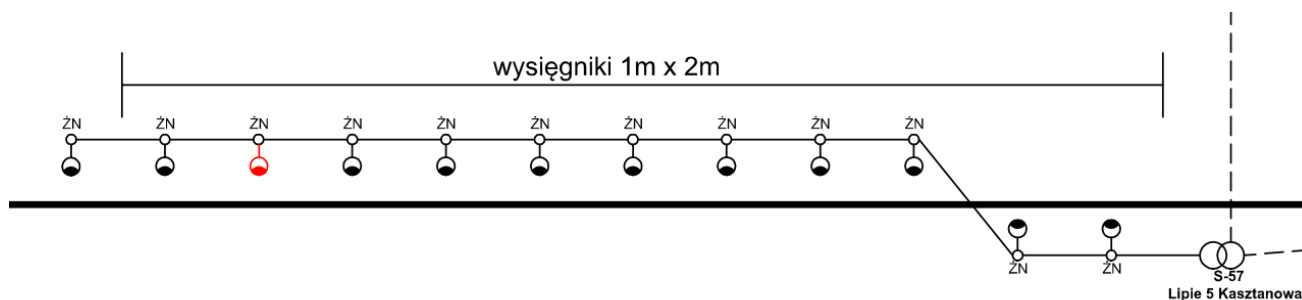


Lipie zadanie 7.19 Dowieszenie oprawy LED w miejscowości – LIPIE ul. Częstochowska			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uzgodnienia z Z.E	1	300,00 zł	300,00 zł
Wysięgnik rurowy 1m fi 60mm	5	250,00 zł	1 250,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 55W	5	990,00 zł	4 950,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	15	25,00 zł	375,00 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem	5	200,00 zł	1 000,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	5	25,00 zł	125,00 zł
Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie	5	350,00 zł	1 750,00 zł
		SUMA Netto:	9 750,00 zł



7.20. Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie w obrębie istniejącego obwodu oświetleniowego -LIPIE z stacji S-57 (Lipie 5 Kasztanowa). Uzupełnienie obwodu oświetlenia o nową oprawę LED.

Zadanie polega na dowieszeniu oprawy LED wraz z wysięgnikiem cynkowanym 1,5m oraz przyłączenie jej do istniejącego obwodu oświetlenia z stacji S-57 Lipie 5 Kasztanowa. Planuję się zabudowę 1 oprawy LED o mocy ok. 55W wraz z wysięgnikiem, okablowaniem oraz zestawem zabezpieczeń i przyłączy do istniejącego obwodu.

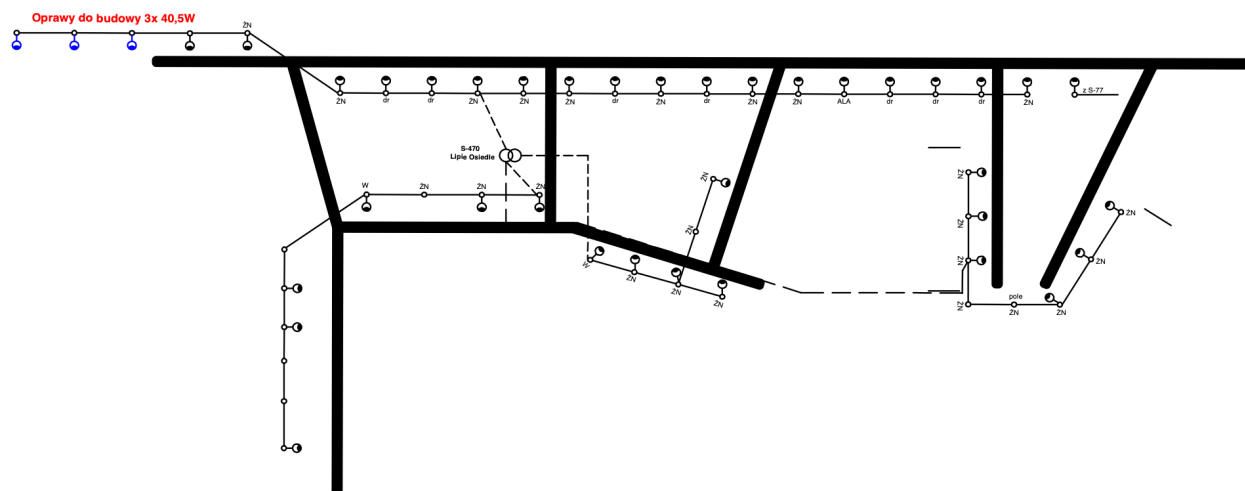


Lipie zadanie 7.20 Dowieszenie oprawy LED w miejscowości – LIPIE ul.Kasztanowa			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uzgodnienia z Z.E	1	300,00 zł	300,00 zł
Wysięgnik rurowy 2m fi 60mm	1	250,00 zł	250,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 55W	1	990,00 zł	990,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	4	25,00 zł	100,00 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem	1	200,00 zł	200,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	1	25,00 zł	25,00 zł
Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie	1	350,00 zł	350,00 zł
		SUMA Netto:	2 215,00 zł

7.21. Budowa oświetlenia przy ul. Częstochowskiej w Lipiu - LIPIE

Zadanie polega na przygotowaniu projektu wykonawczego wraz z niezbędnymi pozwoleniami dla wykonania budowy oraz budowę oświetlenia w miejscowości Lipie w obrębie ul. Częstochowskiej (od skrzyżowania z ul. Dolną na odcinku ok. 150m. Realizację planuję się jako rozbudowę istniejącego obwodu oświetleniowego z stacji S-470 (Lipie Osiedle) o kolejne trzy punktu oświetleniowe na odcinku ok. 150m





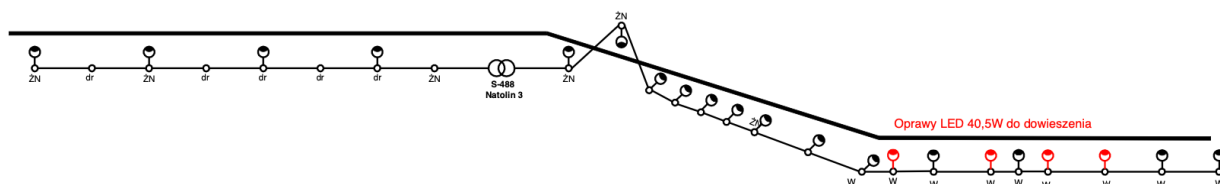
Należy przewidzieć budowę sieci napowietrznej na słupach wirowanych linii napowietrznej lub słupach stalowych z wysięgnikami o wysokości 8m wraz z wysięgnikami oraz oprawami LED. Obecnie zainstalowana oprawy na odcinku ul. Częstochowskiej mają moc 40,5W

Lipie zadanie 7.21. Budowa oświetlenia przy ul. Częstochowskiej w Lipiu - LIPIE			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Pełny projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	1	8 500,00 zł	8 500,00 zł
Słup oświetlenia 8m z fundamentem	3	2 500,00 zł	7 500,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 40,5W	3	950,00 zł	2 850,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	3	200,00 zł	600,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	200	25,00 zł	5 000,00 zł
Zestaw przyłączy z zabezpieczeniem	3	200,00 zł	600,00 zł
Rozłącznik RSA	1	1 200,00 zł	1 200,00 zł
Ogranicznik przepięć	1	200,00 zł	200,00 zł
Uziemienia do ogranicznika przepięć	1	1 000,00 zł	1 000,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	3	25,00 zł	75,00 zł
Budowa oświetlenia z przyłączeniem do punktu zasilania	3	1 350,00 zł	4 050,00 zł
		SUMA Netto:	31 575,00 zł

7.22. Dowieszenie 4 sztuk opraw LED na istniejących słupach -Brzózki

Zadanie polega na dowieszenie 4 opraw LED o mocy ok. 35W na istniejących słupach w obrębie istniejącego obwodu zasilania z stacji S-488 Natolin III.





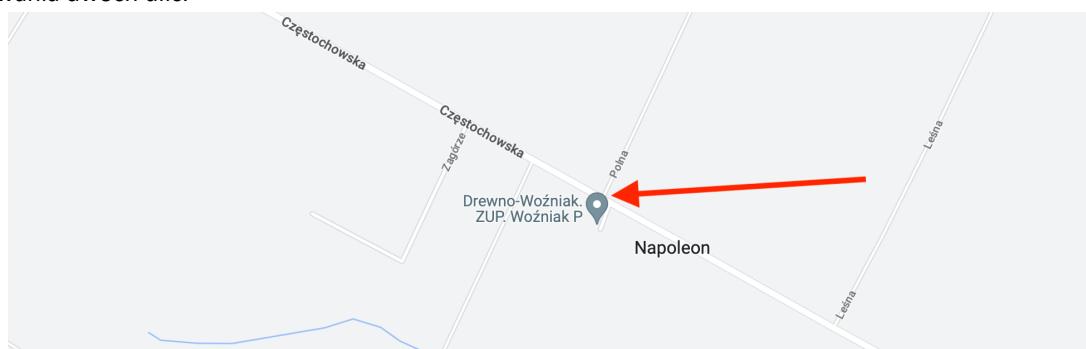
Należy przewidzieć zainstalowanie nowych opraw LED wraz z wysięgnikami 1,5m oraz kompletem zabezpieczeń i przyłączy. Należy przewidzieć wszystkie uzgodnienia z Z.E. dotyczące planowanego zadania przed instalacją nowych opraw LED.

Lipie zadanie 7.22. Dowieszenie 4 sztuk opraw LED na istniejących słupach - Brzózki			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uzgodnienia z Z.E	1	400,00 zł	400,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 35W	4	950,00 zł	3 800,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	4	200,00 zł	800,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	20	25,00 zł	500,00 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem	4	200,00 zł	800,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	4	25,00 zł	100,00 zł
Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie	4	350,00 zł	1 400,00 zł
		SUMA Netto:	7 800,00 zł

7.23. Dowieszenie jednej oprawy LED w celu doświetlenia wjazdu w ul. Polną - NAPOLEON

Zadanie polega na dowieszeniu oprawy LED przy skrzyżowaniu drogi powiatowej z drogą gminną (ul. Polnej) w Napoleonie.

Należy przewidzieć dowieszenie oprawy LED o mocy ok 40,5W w obrębie istniejącego obwodu w celu doświetlania skrzyżowania dwóch ulic.



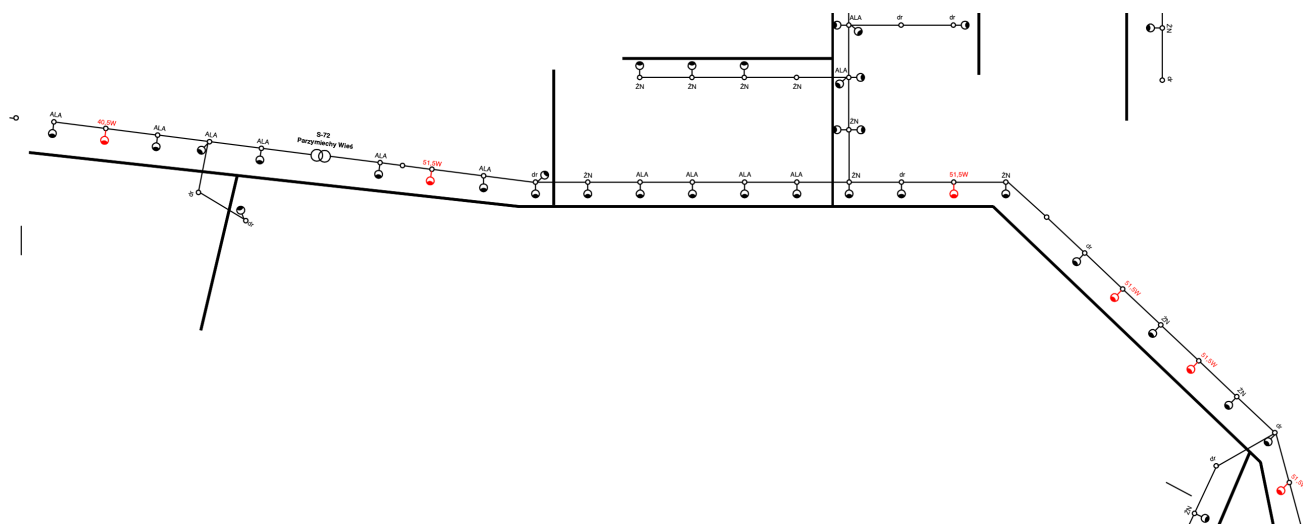
Lipie zadanie 7.23. Dowieszenie jednej oprawy LED w celu doświetlenia wjazdu w ul. Polną -NAPOLEON			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uzgodnienia z Z.E	1	400,00 zł	400,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 41,5W	1	950,00 zł	950,00 zł



Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	1	200,00 zł	200,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	4	25,00 zł	100,00 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem	1	200,00 zł	200,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	1	25,00 zł	25,00 zł
Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie	1	350,00 zł	350,00 zł
		SUMA Netto:	2 225,00 zł

7.24. Dowieszenie opraw LED w obrębie ul. Częstochowskiej z stacji S-72 - PARZYMIECHY

Zadanie polega na dowieszeniu 5 opraw LED o mocy ok. 51,5W oraz 1 o mocy 40,5W w obrębie ul. Częstochowskiej w Parzymiechach na istniejących słupach w obrębie istniejącego obwodu zasilania S-72. Należy przewidzieć zainstalowanie wysięgnika 1,5m oraz zabezpieczenie i przyłączenie opraw LED do istniejącego obwodu zasilania.



Lp. zadanie 7.24. Dowieszenie opraw LED w obrębie ul. Częstochowskiej z stacji S-72 - PARZYMIECHY			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uzgodnienia z Z.E	1	400,00 zł	400,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 41,5W	1	950,00 zł	950,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 51,5W	4	950,00 zł	3 800,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	5	200,00 zł	1 000,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	12	25,00 zł	300,00 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem	5	200,00 zł	1 000,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	5	25,00 zł	125,00 zł
Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie	5	350,00 zł	1 750,00 zł



		SUMA Netto:	9 325,00 zł
--	--	-------------	-------------

7.25. Budowa oświetlenia poprzez dobudowę opraw LED wraz z słupami, przewodami zasilania i wysięgnikami w miejscowości Parzymiechy, ul. Stawowa

Głównym celem zadania budowa nowego oświetlenia na ulicy Stawowej w Parzymiechach przy ostatniej nieruchomości przy drodze asfaltowej (ul. Stawowa 2) w kierunku drogi DK42. W lokalizacji inwestycji znajdują się rozdzielnica SN numer CZZ 50810, z której planuje się zaprojektowanie nowego punkt starowania i rozliczania oświetlenia drogowego. Planuję się wybudowania szafki sterującej wraz z zegarami pomiarowym oraz zegarem astronomicznym. Następnie planuję się budowę 3 nowych słupów oświetleniowych (betonowy lub stalowy, ocynkowany) wraz z wysięgnikami oraz oprawami LED o mocy ok 27W. Dopuszcza się także zamiast zabudowy nowej szafki sterującej oświetleniem ulicznym z rozdzielnicy SN numer CZZ 50810, budowa linii kablowej jako rozbudowa z istniejących już obwodów oświetleniowych funkcjonujących w obrębie ul. Stawowej, S-314 Przyśmiechy Leśniczówka lub S-72 Parzymiechy Wieś, co wiąże się z budowa odcinka zasilania długości ok 500m by połączyć nową budowaną instalację do istniejących obwodów zasilania oświetleniem ulicznym. Aby właściwie oszacować możliwy wariant do realizacji, zaleca się wizję lokalną.

Lipie zadanie 7.25 . Budowa nowego oświetlenia LED na ul. Stawowej w Parzymiechach			
Koszt:	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Pełny projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	1	10 000,00 zł	10 000,00 zł
Słup oświetlenia 8m z fundamentem	3	2 500,00 zł	7 500,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 27W	3	900,00 zł	2 700,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	3	200,00 zł	600,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	200	25,00 zł	5 000,00 zł
Zestaw przyłączy z zabezpieczeniem	3	200,00 zł	600,00 zł
Ogranicznik przepięć	3	200,00 zł	600,00 zł
Uziemienia do ogranicznika przepięć	3	1 000,00 zł	3 000,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	3	50,00 zł	150,00 zł
Szafka oświetlenia ulicznego wraz z zegarem astronomicznym sterowania i rozliczania energii elektrycznej O.U.	1	4 000,00 zł	4 000,00 zł
Budowa oświetlenia z przyłączeniem do punktu zasilania	3	1 250,00 zł	3 750,00 zł
		SUMA Netto:	37 900,00 zł

7.26. Budowa oświetlenia poprzez dobudowę słupów, opraw LED wraz z przewodami zasilania i wysięgnikami na ulicy Łąkowej w miejscowości Parzymiechy.



Głównym celem zadania jest wybudowania sieci zasilania od istniejącej sieci oświetlenia ulicznego funkcjonującej przy ul. Chmielnej w Parzymiechach poprzez ciąg ulicy Łąkowej w Parzymiechach, by zabudować dwa nowe słupy (betonowe lub stalowe ocynkowane) wraz z wysięgnikami oraz oprawami led o mocy ok. 21,5W przy posesjach zabudowanych na ul. Łąkowej. Długość odcinka zasilania przewidzianego do zasilania nowo budowanych punktów oświetlenia ma długość ok. 550m licząc od istniejącej sieci oświetlenia przy ul. Chmielnej z stacji S-72, do lokalizacji budowy nowych słupów, oddalonych od siebie o ok 50m.



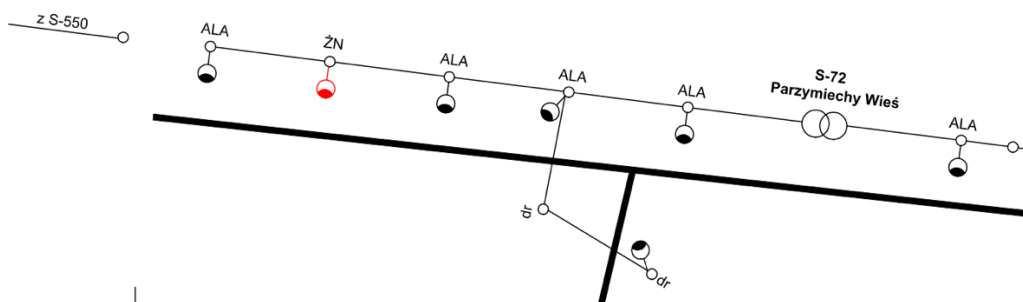
Lipie zadanie 7.26. Budowa nowego oświetlenia LED z stacji S-72 w celu doświetlenia ulicy Łąkowej w Parzymiechach

Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Pełny projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	1	10 000,00 zł	10 000,00 zł
Słup oświetlenia 8m z fundamentem	2	2 500,00 zł	5 000,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 27W	2	900,00 zł	1 800,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	2	200,00 zł	400,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	600	25,00 zł	15 000,00 zł
Zestaw przyłączy z zabezpieczeniem	2	200,00 zł	400,00 zł
Rozłącznik RSA	1	1 200,00 zł	1 200,00 zł
Ogranicznik przepięć	1	200,00 zł	200,00 zł
Uziemienia do ogranicznika przepięć	1	1 000,00 zł	1 000,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	2	50,00 zł	100,00 zł

Budowa oświetlenia z przyłączeniem do punktu zasilania	2	1 250,00 zł	2 500,00 zł
		SUMA Netto:	37 600,00 zł

7.27. Zagórze - Dowieszenie oprawy LED w miejscowości -PARZYMIECHY z stacji S-72 przy ulicy Częstochowskiej 10

Celem jest poprawa jakości oświetlenia w ciągu ulicy Częstochowskiej w Parzymiechach, gdzie na słupie przy posesji nr 10 brakuje oprawy oświetleniowej z wysięgnikiem. Przewiduje się dowieszenie pojedynczego wysięgnika ocynkowanego 1,5m wraz z oprawą LED o mocy ok. 40,5W i przyłączenie w ciągu istniejącej linii zasilania z stacji S-72.



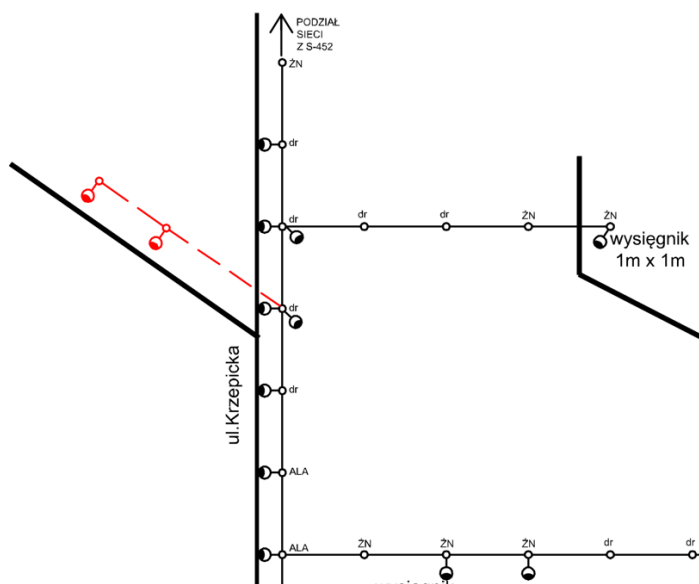
Lipie zadanie 7.27 Dowieszenie pojedynczej oprawy LED w miejscowości - PARZYMIECHY ul. Częstochowska 10			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uzgodnienia z Z.E	1	300,00 zł	300,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	1	200,00 zł	200,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 40,5W	1	950,00 zł	950,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	3	25,00 zł	75,00 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem	1	200,00 zł	200,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	1	25,00 zł	25,00 zł
Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie	1	350,00 zł	350,00 zł
		SUMA Netto:	2 100,00 zł

7.28. Budowa oświetlenia poprzez dobudowę dwóch słupów, opraw LED wraz z przewodami zasilania i wysięgnikami na ulicy Krzepickiej w miejscowości Parzymiechy.

Głównym celem zadania jest budowa nowej linii oświetleniowej w obrębie ulicy odchodzącej od ulicy głównej Krzepickiej. Przewiduje się budowę dwóch nowych punktów oświetleniowych z słupem (betonowy lub stalowy,



ocynkowany), wysięgnikiem, oprawami LED o mocy ok 21,5W i ich zabezpieczeniem oraz przyłączeniem do istniejącego obwodu oświetleniowego w ciągu ulicy Krzepickiej. Planowany do budowy odcinek ma długość ok 50m



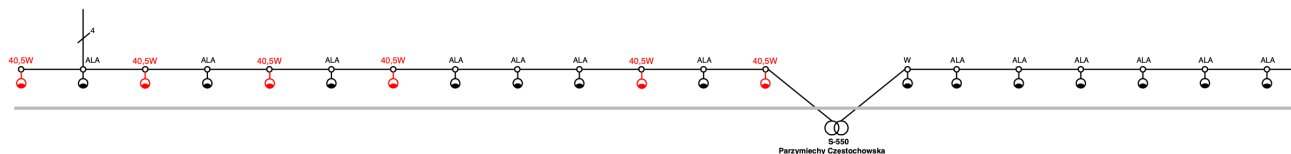
Lipie zadanie 7.28 . Budowa nowego oświetlenia LED z stacji S-72 w celu doświetlenia bocznej ulicy od ul. Krzepickiej – Parzymiechy

Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Pełny projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	1	10 000,00 zł	10 000,00 zł
Słup oświetlenia 8m z fundamentem	2	2 500,00 zł	5 000,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 21,5W	2	900,00 zł	1 800,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	2	200,00 zł	400,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	110	25,00 zł	2 750,00 zł
Zestaw przyłączy z zabezpieczeniem	2	200,00 zł	400,00 zł
Rozłącznik RSA	1	1 200,00 zł	1 200,00 zł
Ogranicznik przepięć	1	200,00 zł	200,00 zł
Uziemienia do ogranicznika przepięć	1	1 000,00 zł	1 000,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	2	50,00 zł	100,00 zł
Budowa oświetlenia z przyłączeniem do punktu zasilania	2	1 250,00 zł	2 500,00 zł
		SUMA Netto:	25 350,00 zł

7.29. Dowieszenie opraw LED w obrębie ul. Częstochowskiej z stacji S-550 - PARZYMIECHY



Zadanie polega na dowieszenie 6 opraw LED o mocy ok. 40,5W w obrębie ul. Częstochowskiej w Parzymiechach na istniejących słupach w obrębie istniejącego obwodu zasilania S-550. Należy przewidzieć zainstalowanie wysięgnika 1,5m oraz zabezpieczenie i przyłączenie opraw LED do istniejącego obwodu zasilania.



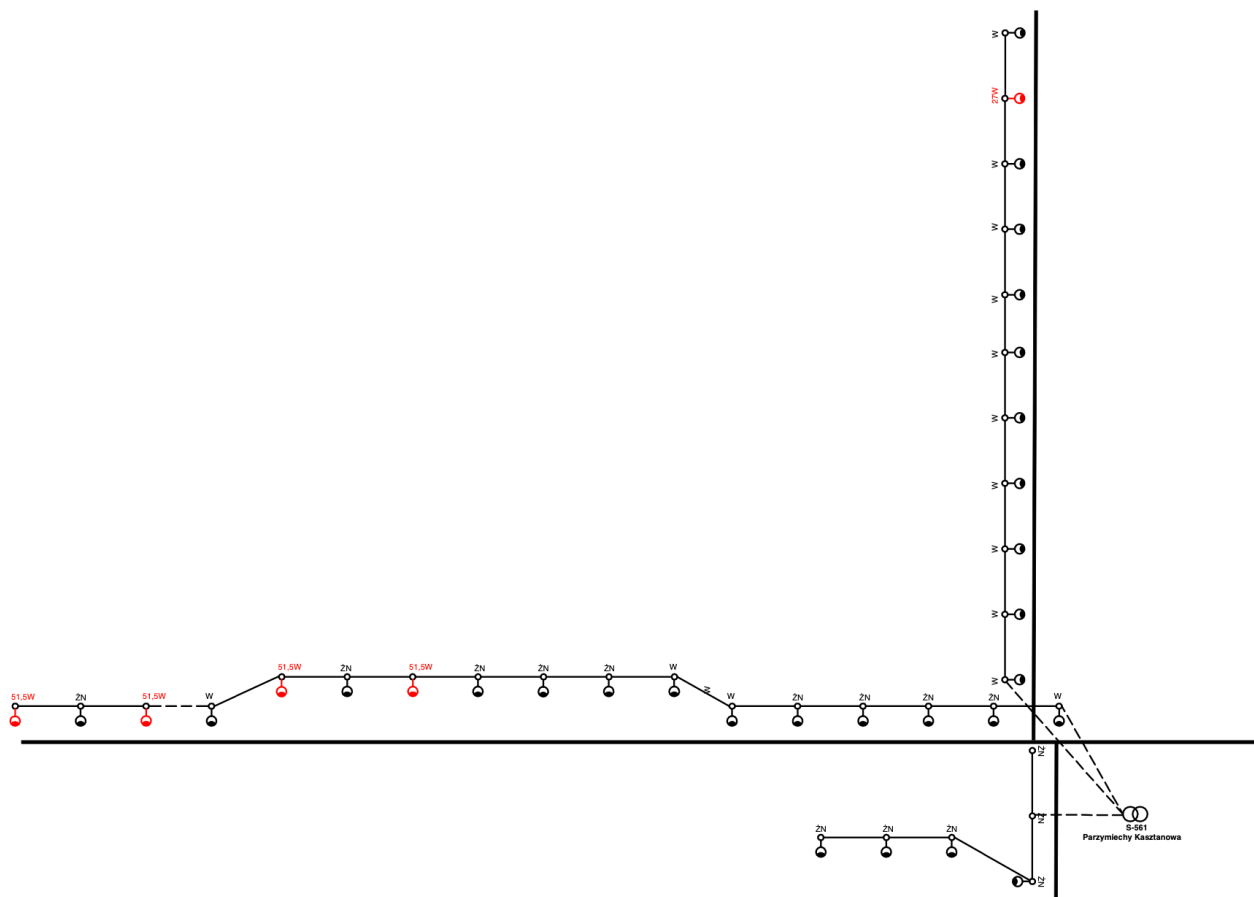
Lipie zadanie 7.29. Dowieszenie opraw LED w obrębie ul. Częstochowskiej z stacji S-550 - PARZYMIECHY			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uzgodnienia z Z.E	1	400,00 zł	400,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 41,5W	6	950,00 zł	5 700,00 zł
Wysięgnik + uchwyt	6	250,00 zł	1 500,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	24	25,00 zł	600,00 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem	6	200,00 zł	1 200,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	6	25,00 zł	150,00 zł
Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie	6	350,00 zł	2 100,00 zł
		SUMA Netto:	11 650,00 zł

7.30. Dowieszenie opraw LED w obrębie ul. Polnej oraz ul. Kasztanowej z stacji S-561 - PARZYMIECHY

Zadanie polega na dowieszenie 5 opraw LED o mocy ok. 51,5W w obrębie ul. Kasztanowej oraz 1 o mocy 27W w obrębie ul. Polnej w Parzymiechach na istniejących słupach w obrębie istniejącego obwodu zasilania S-561. Należy przewidzieć zainstalowanie wysięgnika 1,5m oraz zabezpieczenie i przyłączenie opraw LED do istniejącego obwodu zasilania.

Lipie zadanie 7.30. Dowieszenie opraw LED w obrębie ul. Polnej oraz ul. Kasztanowej z stacji S-561 - PARZYMIECHY			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uzgodnienia z Z.E	1	400,00 zł	400,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 27W	1	900,00 zł	900,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 51,5W	5	950,00 zł	4 750,00 zł
Wysięgnik + uchwyt	6	250,00 zł	1 500,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	20	25,00 zł	500,00 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem	6	200,00 zł	1 200,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	6	25,00 zł	150,00 zł
Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie	6	350,00 zł	2 100,00 zł
		SUMA Netto:	11 500,00 zł





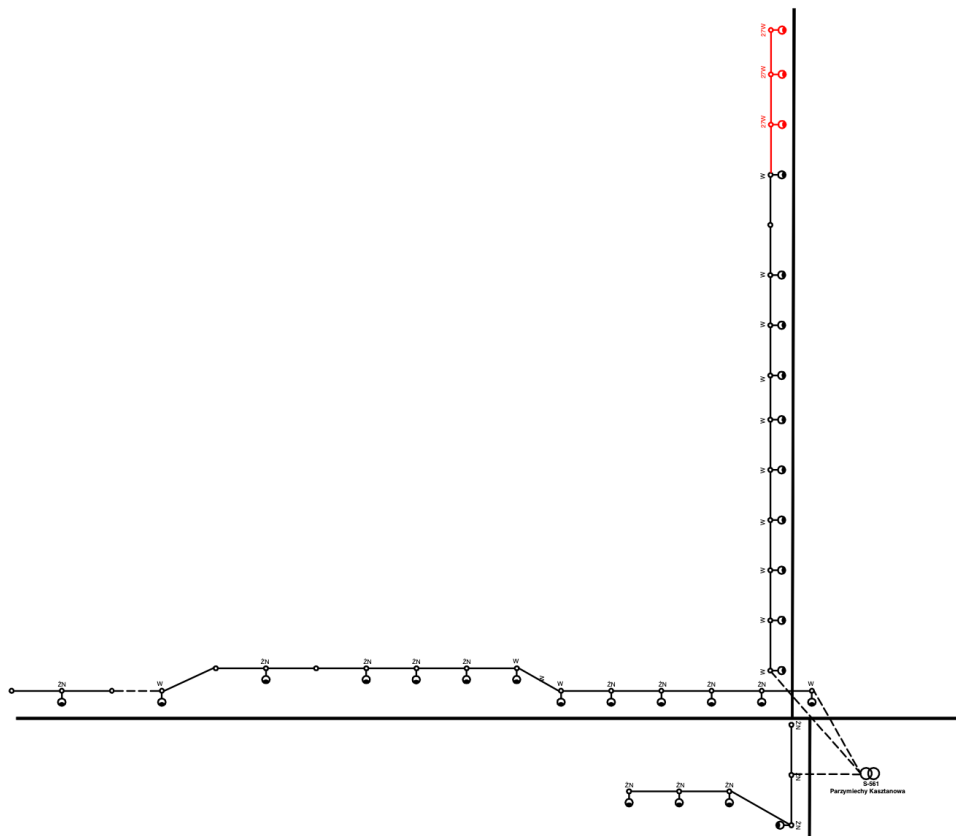
7.31. Budowa nowego oświetlenia na ul. Polnej z stacji S-561 - PARZYMIECHY

Zadanie polega na przygotowaniu projektu wykonawczego wraz z niezbędnymi pozwoleniami dla wykonania budowy oraz budowę oświetlenia w miejscowości Parzymiechy na ul. Polnej jako rozbudowę istniejącej sieci zasilania. Planuje się budowę nowego odcinka oświetlenia na długości ok. 150m z planowaną budową trzech nowych punktów oświetlenia ulicznego z oprawą LED o mocy ok. 27W

Lipie zadanie 7.31. Budowa nowego oświetlenia na ul. Polnej z stacji S-561 - PARZYMIECHY			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Pełny projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	1	10 000,00 zł	10 000,00 zł
Słup oświetlenia 8m z fundamentem	3	2 500,00 zł	7 500,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 27W	3	900,00 zł	2 700,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	3	250,00 zł	750,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	200	25,00 zł	5 000,00 zł
Zestaw przyłączy z zabezpieczeniem	3	200,00 zł	600,00 zł
Rozłącznik RSA	1	1 200,00 zł	1 200,00 zł



Ogranicznik przepięć	1	200,00 zł	200,00 zł
Uziemienia do ogranicznika przepięć	1	1 000,00 zł	1 000,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	3	25,00 zł	75,00 zł
Budowa oświetlenia z przyłączeniem do punktu zasilania	3	1 350,00 zł	4 050,00 zł
		SUMA Netto:	33 075,00 zł



Należy przewidzieć budowę sieci napowietrznej na słupach wirowanych lub słupach stalowych z wysięgnikami o wysokości 8m w wypadku realizacji linii kablowej.

7.32. Dowieszenie opraw LED w obrębie ul. Leśnej z stacji S-551 - PARZYMIECHY

Zadanie polega na dowieszenie 7 opraw LED o mocy ok. 27W w obrębie ul. Leśnej w Parzymiechach.

Wszystkie wysięgniki 1m x 1,5m



Należy przewidzieć zainstalowanie wysięgnika 1,5m oraz zabezpieczenie i przyłączenie opraw LED do istniejącego obwodu zasilania.

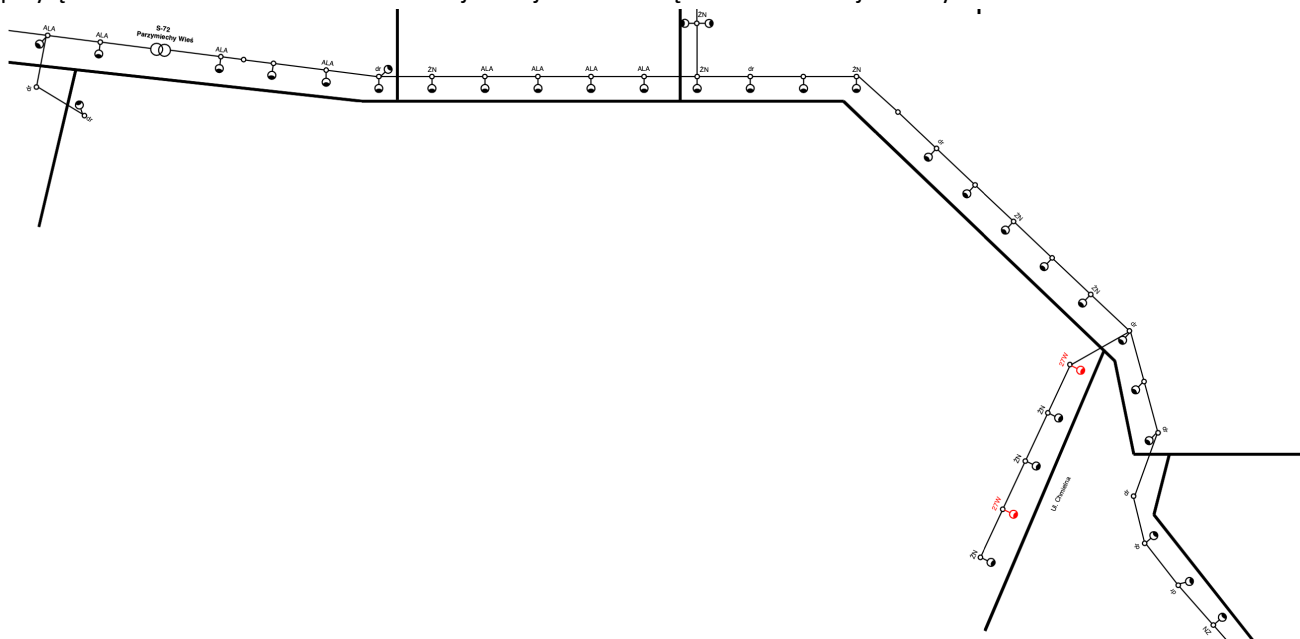
PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY:
POPRAWA JAKOŚCI OŚWIETLENIOWEJ W KONTEKŚCIE OŚWIETLENIA ULICZNEGO I PARKOWEGO W GMINIE LIPIE ETAP II



Lipie zadanie 7.32. Dowieszenie opraw LED w obrębie ul. Leśnej z stacji S-551 - PARZYMIECHY			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uzgodnienia z Z.E	1	400,00 zł	400,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 27W	7	900,00 zł	6 300,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi60mm + uchwyt	6	250,00 zł	1 500,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	15	25,00 zł	375,00 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem	7	200,00 zł	1 400,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	7	25,00 zł	175,00 zł
Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie	7	350,00 zł	2 450,00 zł
		SUMA Netto:	12 600,00 zł

7.33. Dowieszenie opraw LED w obrębie ul. Chmielnej z stacji S-72 - PARZYMIECHY

Zadanie polega na dowieszenie 2 opraw LED o mocy ok. 27W wraz z wysięgnikami 1,5m oraz zabezpieczeniem i przyłączeniem do sieci zasilania sterowanej z stacji S-72 w obrębie ul. Chmielnej w Parzymiechach.



Należy przewidzieć zainstalowanie wysięgnika 1,5m oraz zabezpieczenie i przyłączenie opraw LED do istniejącego obwodu zasilania.

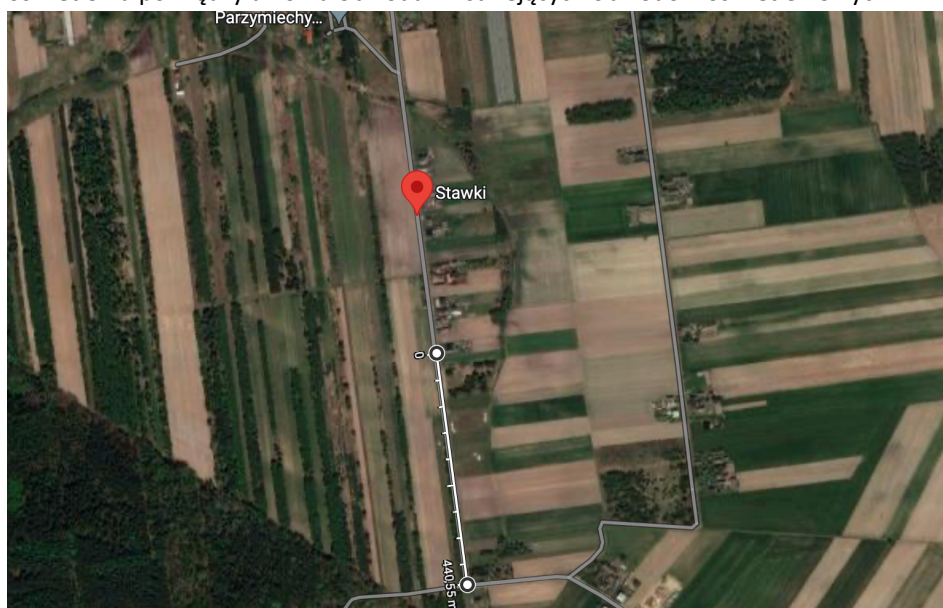
Lipie zadanie 7.33. Dowieszenie opraw LED w obrębie ul. Chmielnej z stacji S-72 - PARZYMIECHY			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uzgodnienia z Z.E	1	400,00 zł	400,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 27W	2	900,00 zł	1 800,00 zł



Wysięgnik rurowy 1,5m fi60mm + uchwyt	6	250,00 zł	1 500,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	8	25,00 zł	200,00 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem	2	200,00 zł	400,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	2	25,00 zł	50,00 zł
Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie	2	3 350,00 zł	6 700,00 zł
		SUMA Netto:	11 050,00 zł

7.34. Budowa oświetlenia ulicznego w Kleśniskach ul. Stawki - oprawy LED

Zadanie polega na przygotowaniu projektu wykonawczego wraz z niezbędnymi pozwoleniami dla wykonania budowy oraz budowę oświetlenia w miejscowości Kleśniska na ul. Stawki w kierunku miejscowości, być może jako przedłużenie obwodu oświetlenia z stacji S-152 lub S-429, gdyż planowane oświetlenie ma wypełnić lukę w oświetleniu pomiędzy dwoma obwodami istniejących obwodów oświetleniowych.



Planowana długość nowo projektowanego oświetlenia to ok. 450m co przekłada się na ok 10 nowych stanowisk słupowych z wysięgnikiem i oprawą LED o mocy ok 27W. Należy przewidzieć budowę sieci napowietrznej na słupach wirowanych z wysięgnikami 1,5m lub słupach stalowych z wysięgnikami 1,5m o wysokości 8m, w wypadku budowy sieci kablowej.

Lipie zadanie 7.34. Budowa oświetlenia ulicznego na ul. Stawki w kierunku Zimnowoda opraw LED - PARZYMIECHY			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Pełny projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	1	10 000,00 zł	10 000,00 zł
Słup oświetlenia 8m z fundamentem	10	2 500,00 zł	25 000,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 27W	10	900,00 zł	9 000,00 zł

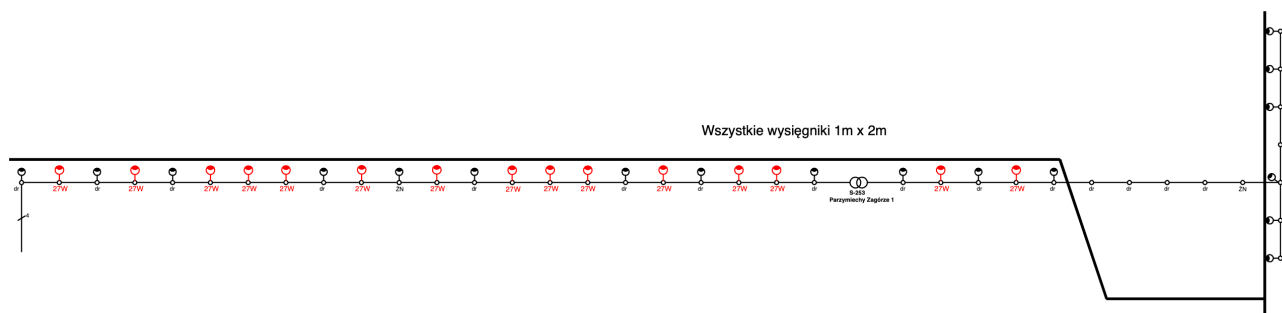


Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	10	250,00 zł	2 500,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	570	25,00 zł	14 250,00 zł
Zestaw przyłączy z zabezpieczeniem	10	200,00 zł	2 000,00 zł
Rozłącznik RSA	1	1 200,00 zł	1 200,00 zł
Ogranicznik przepięć	1	200,00 zł	200,00 zł
Uziemienia do ogranicznika przepięć	1	1 000,00 zł	1 000,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	10	25,00 zł	250,00 zł
Budowa oświetlenia z przyłączeniem do punktu zasilania	10	1 350,00 zł	13 500,00 zł
		SUMA Netto:	78 900,00 zł

7.35. Dowieszenie opraw LED w obrębie istniejących obwodów oświetlenia w miejscowości Zagórz - PARZYMIECHY

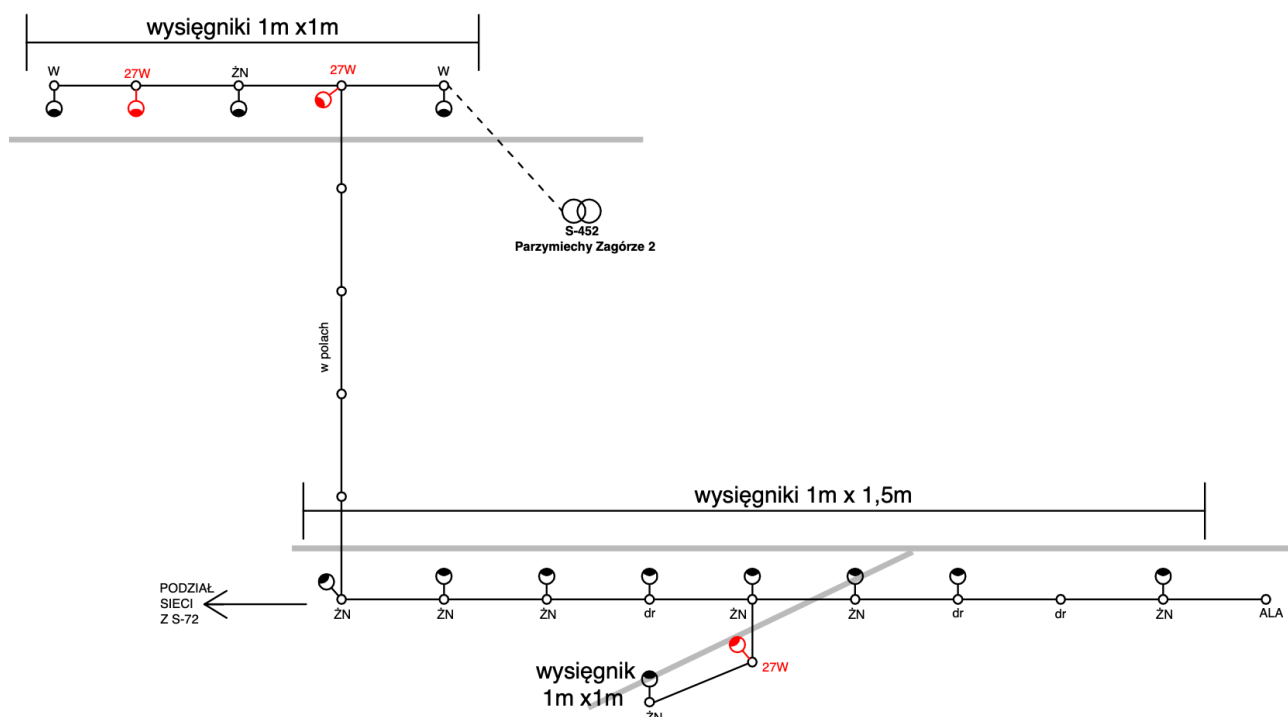
Zadanie polega na dowieszenie opraw LED w miejscowości Zagórze w obrębie stacji starowania oświetleniem ulicznym S-452 Parzymiechy Zagórze 2 oraz S-253 Parzymiechy Zagórze 1. Planuje się dobudowę oprawy LED o mocy ok. 27W wraz z wysięgnikiem 1,5m i instalację wraz z zabezpieczeniem i przyłączeniem do sieci zasilania oświetlenia drogowego.

Dla stacji S-253 planuję się dowieszenie 15 opraw LED



Oraz z stacji S-452 planuje się dowieszenie 3 opraw LED





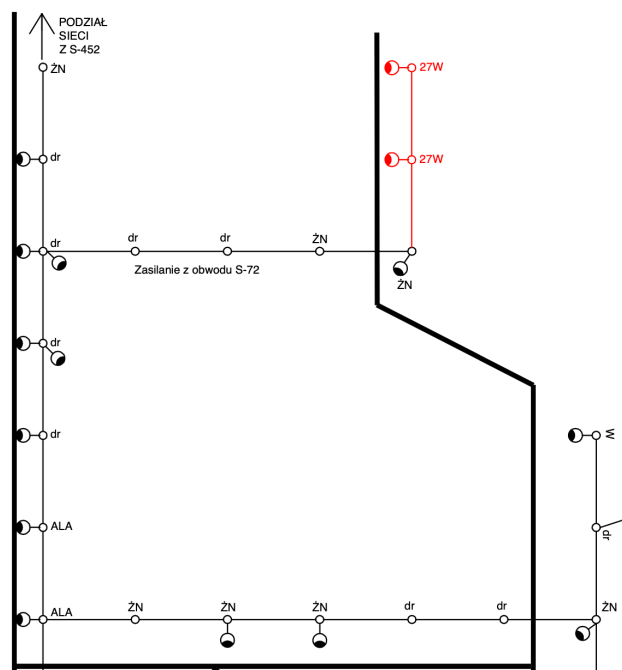
Lipie zadanie 7.35. Dowieszenie opraw LED w obrębie istniejących obwodów oświetlenia w miejscowości Zagórz - PARZYMIECHY

Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uzgodnienia z Z.E	1	400,00 zł	400,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 27W	18	900,00 zł	16 200,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi60mm + uchwyt	6	250,00 zł	1 500,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	45	25,00 zł	1 125,00 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem	18	200,00 zł	3 600,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	18	25,00 zł	450,00 zł
Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie	18	350,00 zł	6 300,00 zł
		SUMA Netto:	29 575,00 zł

7.36. Budowa 2 nowych punktów oświetlenia z oprawą LED ul. Głęboka - PARZYMIECHY

Zadanie polega na przygotowaniu projektu wykonawczego wraz z niezbędnymi pozwoleniami dla wykonania budowy oraz budowę oświetlenia w miejscowości Parzymiechy na ul. Głębokiej, gdzie koncepcyjnie planują się budowę nowych latarni oświetlenia jako rozbudowa sieci oświetlenia ulicznego S-72.





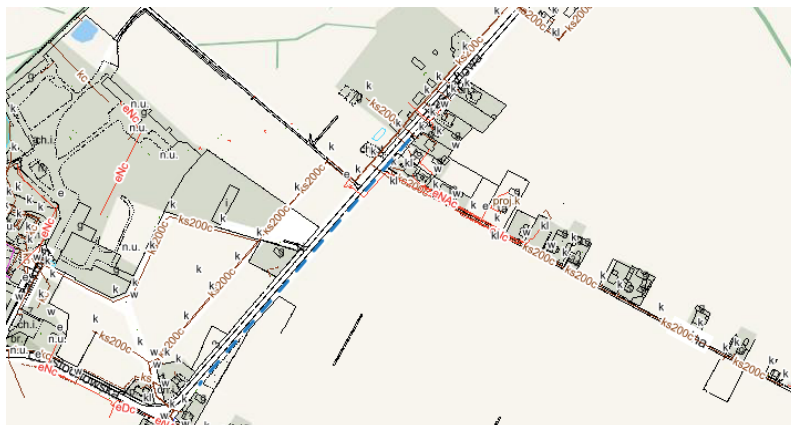
Planuję się zabudowę dwóch nowych słupów z wysięgnikami na odcinku ok 100m z w wykorzystaniem opraw LED o mocy ok.27W. Należy przewidzieć budowę sieci napowietrznej na słupach wirowanych z wysięgnikami 1,5m lub słupach stalowych z wysięgnikami 1,5m o wysokości 8m, w wypadku budowy sieci kablowej.

Lipie zadanie 7.36. Budowa 2 nowych punktów oświetlenia z oprawą LED ul. Głęboka - PARZYMIECHY			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Pełny projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	1	10 000,00 zł	10 000,00 zł
Słup oświetlenia 8m z fundamentem	2	2 500,00 zł	5 000,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 27W	2	900,00 zł	1 800,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	2	250,00 zł	500,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	140	25,00 zł	3 500,00 zł
Rozłącznik RSA	1	1 200,00 zł	1 200,00 zł
Ogranicznik przepięć	1	200,00 zł	200,00 zł
Uziemienia do ogranicznika przepięć	1	1 000,00 zł	1 000,00 zł
Zestaw przyłączy z zabezpieczeniem	2	200,00 zł	400,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	2	50,00 zł	100,00 zł
Budowa oświetlenia z przyłączeniem do punktu zasilania	2	1 350,00 zł	2 700,00 zł
		SUMA Netto:	26 400,00 zł

7.37. Budowa nowego oświetlenia na ul. Kasztanowej przy DK42 – PARZYMIECHY

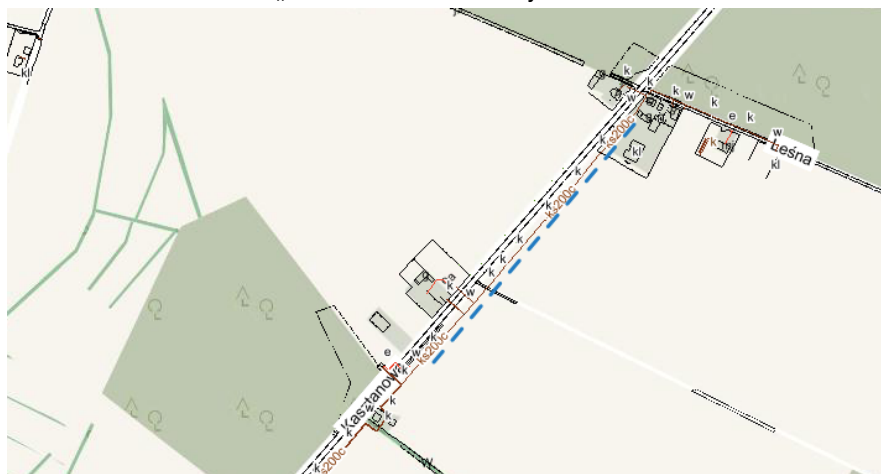


Zadanie polega na przygotowaniu projektu wykonawczego wraz z niezbędnymi pozwoleniami dla wykonania budowy oraz budowę oświetlenia w miejscowości Parzymiechy na ul. Kasztanowa w obrębie ciągu drogi DK42 w dwóch odcinkach. W związku z faktem, iż te punkty nie są przyległe, zasilane będą z dwóch różnych stacji zasilania (S-561) oraz (S-551), należy więc przewidzieć pełny projekt budowlany z uwzględnieniem stacji zasilania. Parzymiechy przy drodze DK42 (ul. Kasztanowa) od zakrętu ul. Częstochowskiej (ostatnia oprawa z stacji CZW 40072) do ul. Polnej na odcinku ok 400m



gdzie planują się koncepcyjnie osiem latarni z oprawą LED.

Dodatkowo przy drodze DK42 od rezerwatu „Stawiska” do ul. Leśnej na odcinku ok 350m



gdzie planowanych jest siedem latarni z oprawą LED. Razem w tym zadaniu przewidziana jest realizacji dwóch odcinków przy drodze DK42 przy łącznej długości ok 750m. Planują się zabudowę opraw LED o mocy ok 51,5W zainstalowanych na słupach wirowanych z wysięgnikami 1,5m lub słupach stalowych z wysięgnikami 1,5m o wysokości 8m, w wypadku budowy sieci kablowej.

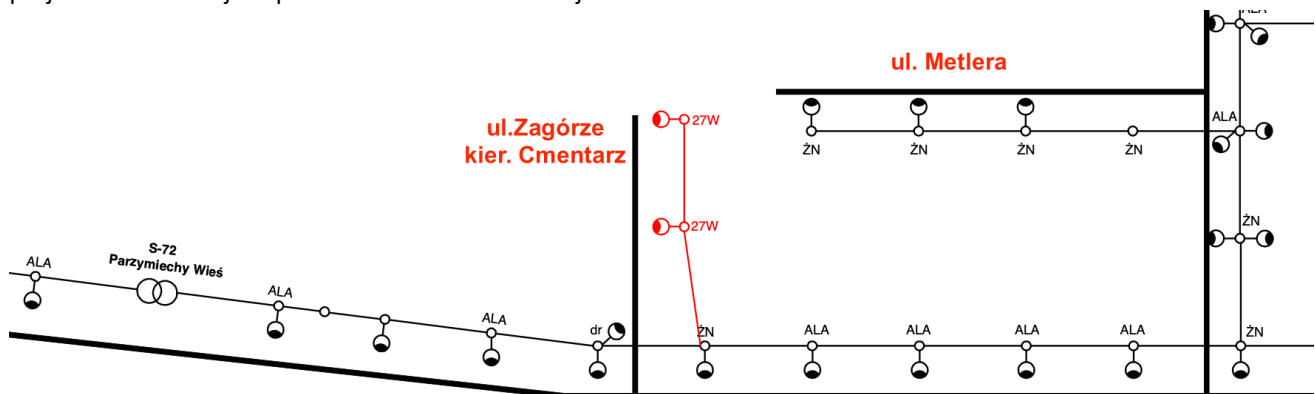
Lipie zadanie 7.37 Budowa nowego oświetlenia na ul. Kasztanowej przy DK42 – PARZYMIECHY			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Pełny projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	1	15 000,00 zł	15 000,00 zł
Słup oświetlenia 8m z fundamentem	16	2 500,00 zł	40 000,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 51,5W	16	950,00 zł	15 200,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	16	250,00 zł	4 000,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	1000	25,00 zł	25 000,00 zł



Zestaw przyłączy z zabezpieczeniem	16	200,00 zł	3 200,00 zł
Rozłącznik RSA	2	1 200,00 zł	2 400,00 zł
Ogranicznik przepięć	2	200,00 zł	400,00 zł
Uziemienia do ogranicznika przepięć	2	1 000,00 zł	2 000,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	16	25,00 zł	400,00 zł
Budowa oświetlenia z przyłączeniem do punktu zasilania	16	1 350,00 zł	21 600,00 zł
		SUMA Netto:	129 200,00 zł

7.38. Budowa nowego oświetlenia w kierunku cmentarza (Zagórze) – PARZYMICHEY

Zadanie polega na przygotowaniu projektu wykonawczego wraz z niezbędnymi pozwoleniami dla wykonania budowy oraz budowę oświetlenia w miejscowości Parzymiechy w kierunku cmentarza od drogi DK42 do ul. Metlera. Planuję się oświetlenie na odcinku długości 100m z dwoma słupami i oprawami LED o mocy ok 21,5W. Konceptyjnie planuję się projekt oświetlenie jako przedłużenie obwodu z stacji S-72.



3/

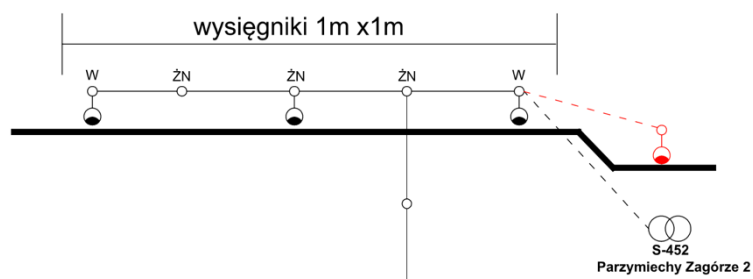
Lipie zadanie 7.38. Budowa nowego oświetlenia w kierunku cmentarza (Zagórze) – PARZYMICHEY			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Pełny projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	1	10 000,00 zł	10 000,00 zł
Słup oświetlenia 8m z fundamentem	2	2 500,00 zł	5 000,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 21,5W	2	900,00 zł	1 800,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	2	250,00 zł	500,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	120	25,00 zł	3 000,00 zł
Zestaw przyłączy z zabezpieczeniem	2	200,00 zł	400,00 zł
Rozłącznik RSA	1	1 200,00 zł	1 200,00 zł
Ogranicznik przepięć	1	200,00 zł	200,00 zł
Uziemienia do ogranicznika przepięć	1	1 000,00 zł	1 000,00 zł



Dodatkowe materiały drobne	2	25,00 zł	50,00 zł
Budowa oświetlenia z przyłączeniem do punktu zasilania	2	1 350,00 zł	2 700,00 zł
		SUMA Netto:	25 850,00 zł

7.39. Budowa oświetlenia poprzez postawienie pojedynczego słupa wirowo-betonowego z wysięgnikiem oraz oprawą LED o mocy ok 27W w miejscowości Zagórze przy posesji nr 13

Celem jest rozbudowa istniejącej sieci oświetlenia ulicznego w miejscowości Zagórze poprzez dobudowania pojedynczego słupa wirowanego, betonowego wraz z wysięgnikiem oraz oprawą LED o mocy ok. 27W. Należy przewidzieć dobudowę pojedynczego słupa (jako rozbudowę istniejącego obwodu) oraz przyłączyć do istniejącego, ostatniego słupa dla tego obwodu S-452 Zagórze. Słup nowo projektowany znajduje się ok 40m od słupa istniejącego do którego należy się przyłączyć zasilania dla nowo instalowanej oprawy LED jako rozbudowę istniejącego obwodu oświetlenia (przedłużenie) z stacji S-452 Zagórze



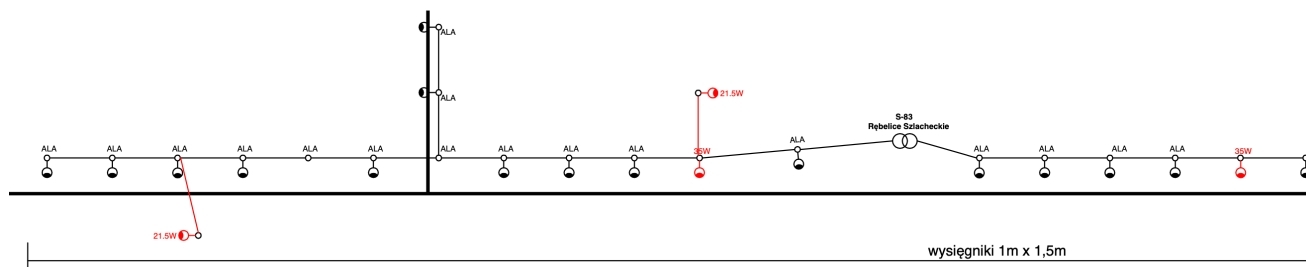
Lipie zadanie 7.39 . Budowa nowego oświetlenia LED wraz z słupem w miejscowości Zagórze, przy posesji 13 z S-452 Zagórze

Koszt:	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uproszczony projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	1	5 000,00 zł	5 000,00 zł
Słup betonowy, wirowany oświetlenia 8m z fundamentem	1	2 500,00 zł	2 500,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 27W	1	900,00 zł	900,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	1	200,00 zł	200,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	52	25,00 zł	1 300,00 zł
Zestaw przyłączy z zabezpieczeniem	1	200,00 zł	200,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	1	50,00 zł	50,00 zł
Budowa oświetlenia z przyłączeniem do punktu zasilania	1	1 250,00 zł	1 250,00 zł
		SUMA Netto:	11 400,00 zł



7.40. Dowieszenie opraw LED w obrębie istniejących obwodów oświetlenia w miejscowości Rębielice Szlacheckie – RĘBIELICE SZLACHECKIE

Zadanie polega na dowieszeniu opraw LED w miejscowości Rębielice Szlacheckie w obrębie obwodu S-83. Dobudować należy 4 oprawy LED wraz z wysięgnikami 1,5m oraz zabezpieczeniem i przyłączeniem opraw do sieci zasilania. Dwie oprawy Led planują się o mocy ok 21,5W, przy drogach bocznych oraz dwie o mocy ok.35W w ciągu głównej ulicy. Dla opraw o mocy 21,5W należy przewidzieć dobudowę kabla AsXSn, gdyż mimo, iż znajdują się w tych lokalizacjach słupy, nie jest do nich doprowadzone zasilanie oświetlenia ulicznego.



Lipie zadanie 7.40. Dowieszenie opraw LED w obrębie istniejących obwodów oświetlenia w miejscowości Rębielice Szlacheckie – RĘBIELICE SZLACHECKIE

Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uzgodnienia z Z.E	1	400,00 zł	400,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 21,5W	2	900,00 zł	1 800,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 35W	2	950,00 zł	1 900,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi60mm + uchwyt	4	250,00 zł	1 000,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	4	25,00 zł	100,00 zł
Przewód YDY AsXSn	100	10,00 zł	1 000,00 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem	4	200,00 zł	800,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	4	25,00 zł	100,00 zł
Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie	4	350,00 zł	1 400,00 zł
		SUMA Netto:	8 500,00 zł

7.41. Budowa nowego oświetlenia w celu doświetlenia zakrętu w miejscowości Lindów – Julianów – LINDÓW

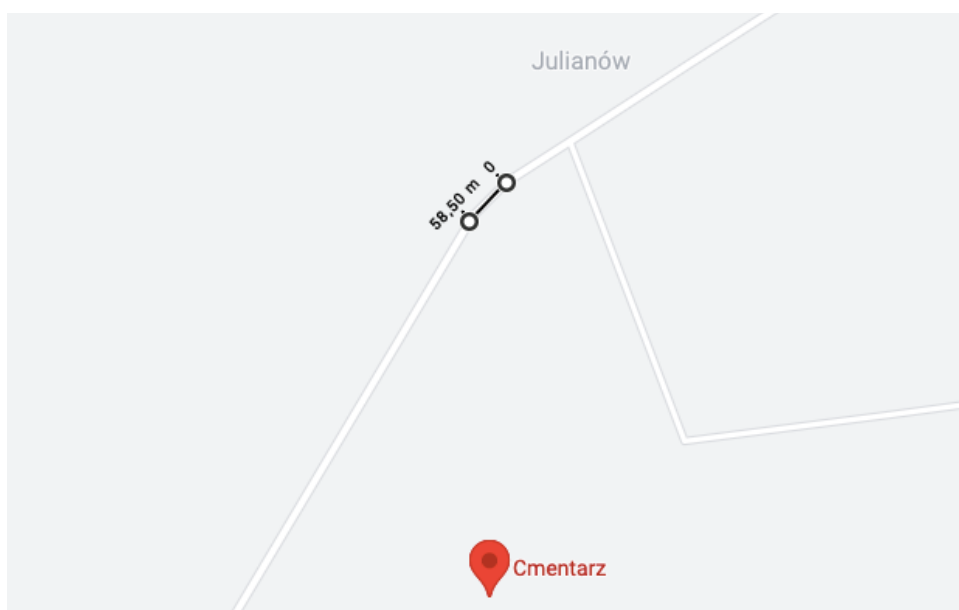
Zadanie polega na przygotowaniu projektu wykonawczego wraz z niezbędnymi pozwoleniami dla wykonania budowy oraz budowę doświetlenia zakrętu przy drodze Lindów-Julianów. Budowę nowego punktu oświetleniowego koncepcyjnie planują się jako rozbudowę obwodu oświetlenia ulicznego z stacji S-453 bądź S-497, gdyż niedoświetlony zakręt znajdują się pomiędzy dwoma obwodami w miejscowości Lindów. Zakręt znajdują się przy gruncie oznaczonym 11/2 oraz 4. Planują się budowę słupa wirowanego linii napowietrznej z wysięgnikiem 1,5m zwieńczonym oprawą LED o mocy ok 40,5W.

Lipie zadanie 7.41. Budowa nowego oświetlenia w celu doświetlenia zakrętu w miejscowości Lindów – Julianów – LINDÓW

Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Pełny projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	1	7 000,00 zł	7 000,00 zł



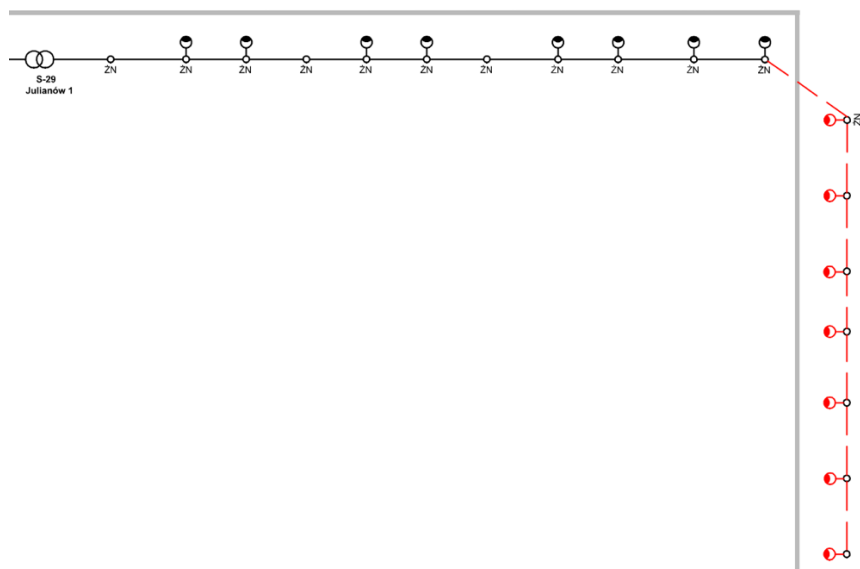
Słup oświetlenia 8m z fundamentem	1	2 500,00 zł	2 500,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 40,5W	1	950,00 zł	950,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	1	250,00 zł	250,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	100	25,00 zł	2 500,00 zł
Rozłącznik RSA	1	1 200,00 zł	1 200,00 zł
Ogranicznik przepięć	1	200,00 zł	200,00 zł
Uziemienia do ogranicznika przepięć	1	1 000,00 zł	1 000,00 zł
Zestaw przyłączy z zabezpieczeniem	1	200,00 zł	200,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	1	25,00 zł	25,00 zł
Budowa oświetlenia z przyłączeniem do punktu zasilania	1	1 350,00 zł	1 350,00 zł
		SUMA Netto:	17 175,00 zł



7.42. Dowieszenie opraw LED na istniejących słupach w miejscowości -JULIANÓW z stacji S-29 (Julianów II) wraz z przewodami zasilania i wysięgnikami

Zadanie polega na zainstalowaniu nowych wysięgników 1m wraz z oprawami LED o mocy ok 21,5W oraz zasileniu instalacji z stacji zasilania S-29 Julinaów II jako rozbudowa istniejącego obwodu. Obecnie funkcjonują stare słupy betonowe jednak nie są zasilone napięciem sieci oświetlenia ulicznego. W pobliżu lokalizacji istniejących słupów będących celem do uzupełnienia o oświetlenie LED znajdują się obwód s stacji S-29

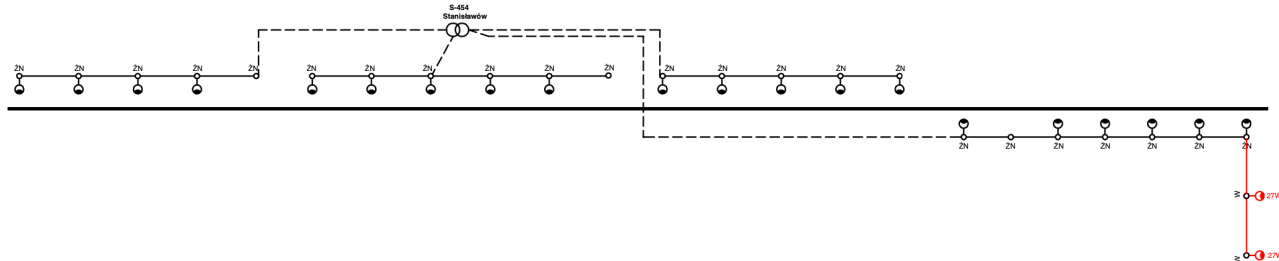




Lipie zadanie 7.42 Dowieszenie oprawy LED w miejscowości – Julinaów z stacji S-29			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uzgodnienia z Z.E	1	300,00 zł	300,00 zł
Wysięgnik rurowy 1m fi 60mm	7	250,00 zł	1 750,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 21,5W	7	900,00 zł	6 300,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	450	25,00 zł	11 250,00 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem	7	200,00 zł	1 400,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	7	25,00 zł	175,00 zł
Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie	7	350,00 zł	2 450,00 zł
		SUMA Netto:	23 625,00 zł

7.43. Dowieszenie opraw LED w obrębie istniejących słupów - STANISŁAWÓW

Zadanie polega na dowieszenie opraw LED w miejscowości Stanisławów okolice posesji 1D w obrębie obwodu S-454. Dobudować należy 2 oprawy LED wraz z wysięgnikami 1,5m oraz zabezpieczeniem i przyłączeniem opraw do sieci zasilania. W wybranej lokalizacji nie ma obecnie przewodu do zasilania opraw oświetlenia drogowego, znajdują się jedynie słupy wirowane, które dziś mają funkcję energetyczną, więc przewidzieć należy zaprojektowania także samej linii zasilającej jako przedłużenie istniejącego obwodu.

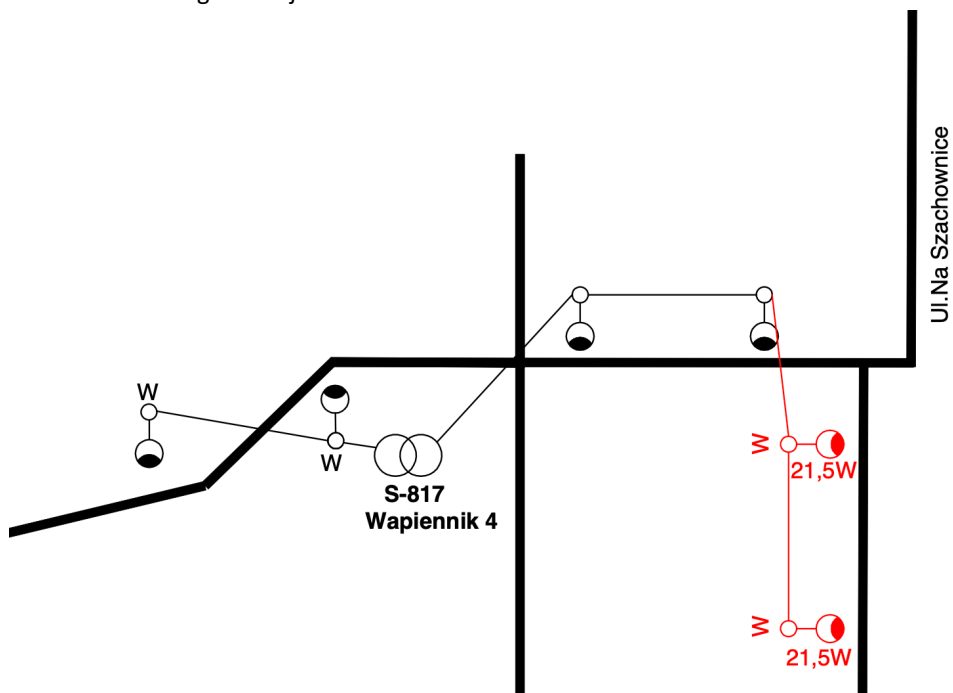


Lipie zadanie 7.43. Dowieszenie opraw LED w obrębie istniejących słupów - STANISŁAWÓW

Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uzgodnienia z Z.E	1	400,00 zł	400,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 27W	2	900,00 zł	1 800,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi60mm + uchwyt	2	250,00 zł	500,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	4	25,00 zł	100,00 zł
Przewód YDY AsXSn	100	10,00 zł	1 000,00 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem	2	200,00 zł	400,00 zł
Rozłącznik RSA	1	1 200,00 zł	1 200,00 zł
Ogranicznik przepięć	1	200,00 zł	200,00 zł
Uziemienia do ogranicznika przepięć	1	1 000,00 zł	1 000,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	2	25,00 zł	50,00 zł
Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie	2	350,00 zł	700,00 zł
		SUMA Netto:	7 350,00 zł

7.44. Budowa nowych punktów oświetlenia w kierunku ul. Na Szachownicę - WAPIENNIK

Zadanie polega na przygotowaniu projektu wykonawczego wraz z niezbędnymi pozwoleniami dla wykonania budowy oraz budowę oświetlenia drogi ul. Na Szachownicę, Wapiennik. Budowę dwóch nowych punktów oświetleniowych z oprawą LED o mocy ok 21,5W zainstalowanych na słupach wirowanych z wysięgnikami 1,5m lub słupach stalowych z wysięgnikami 1,5m o wysokości 8m, w wypadku budowy sieci kablowej, koncepcyjnie planują się jako rozbudowę obwodu oświetlenia ulicznego ze stacji S-817.



Lipie zadanie 7.44. Budowa nowych punktów oświetlenia w kierunku Na Szachownicę - WAPIENNIK

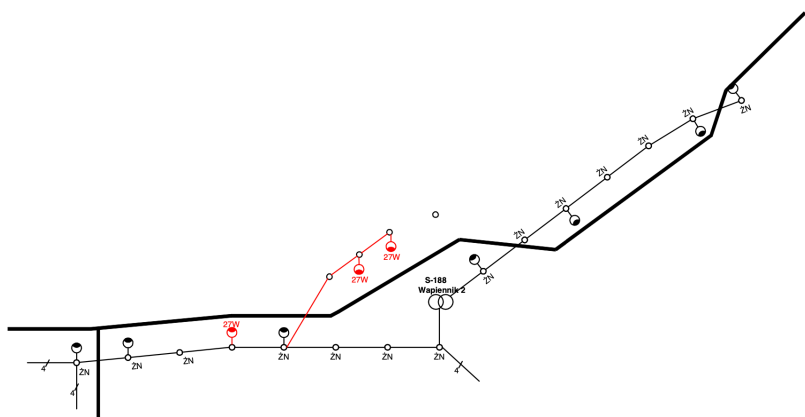


Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Pełny projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	1	10 000,00 zł	10 000,00 zł
Słup oświetlenia 8m z fundamentem	2	2 500,00 zł	5 000,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 21,5W	2	900,00 zł	1 800,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	2	250,00 zł	500,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	120	25,00 zł	3 000,00 zł
Zestaw przyłączy z zabezpieczeniem	2	200,00 zł	400,00 zł
Rozłącznik RSA	1	1 200,00 zł	1 200,00 zł
Ogranicznik przepięć	1	200,00 zł	200,00 zł
Uziemienia do ogranicznika przepięć	1	1 000,00 zł	1 000,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	2	25,00 zł	50,00 zł
Budowa oświetlenia z przyłączeniem do punktu zasilania	2	1 350,00 zł	2 700,00 zł
		SUMA Netto:	25 850,00 zł

7.45. Budowa nowych punktów oświetlenia ul. Spokojna - WAPIENNIK

W tym zadaniu planuję się budowę dwóch nowych punktów oświetleniowych z oprawą LED o mocy ok 21,5W zainstalowanych na słupach wirowanych z wysięgnikami 1,5 m lub słupach stalowych z wysięgnikami 1,5m o wysokości 8 m aby doświetlić drogę przy posesjach na ul. Spokojnej.

W wypadku oświetlenia domów na ul. Spokojnej, na odcinku pomiędzy istniejącą siecią zasilania, a planowaną budową znajdują się słupy, które być może uda się wykorzystać jako podstawa do budowy zasilania linii napowietrznej do dwóch ostatnich, nowo budowanych słupów oświetleniowych z oprawą LED, co stanowić może odcinek ok 450m przyłączony do obwodu z stacji zasilania S-188 Wapiennik 2. Możliwe jest także zaprojektowanie i wykonanie kablowej linii zasilania.



Lipie zadanie 7.45. Budowa nowych punktów oświetlenia ul. Spokojna - WAPIENNIK

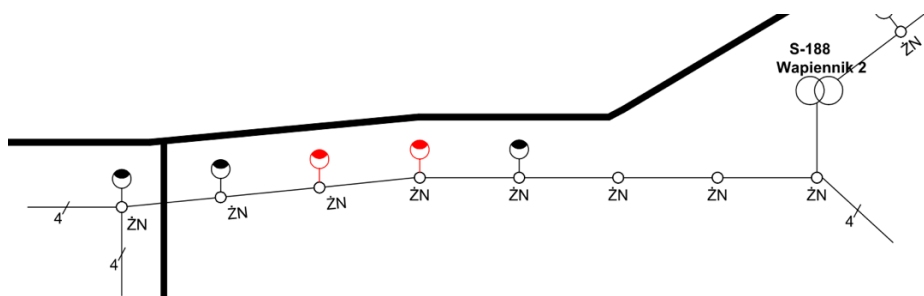
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
---------	--------	----------------	------------------



Pełny projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	1	10 000,00 zł	10 000,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 21,5W	2	900,00 zł	1 800,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	2	250,00 zł	500,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	15	25,00 zł	375,00 zł
Przewód YDY AsXSn	500	10,00 zł	5 000,00 zł
Zestaw przyłączy z zabezpieczeniem	2	200,00 zł	400,00 zł
Rozłącznik RSA	1	1 200,00 zł	1 200,00 zł
Ogranicznik przepięć	1	200,00 zł	200,00 zł
Uziemienia do ogranicznika przepięć	1	1 000,00 zł	1 000,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	2	25,00 zł	50,00 zł
Budowa oświetlenia z przyłączeniem do punktu zasilania	2	900,00 zł	1 800,00 zł
		SUMA Netto:	22 325,00 zł

7.46. Dowieszenie opraw LED w miejscowości -WAPIENNIK z stacji S-188 (Wapiennik II) przy ulicy Spokojnej.

Zadanie polega na dowieszeniu (uzupełnieniu) dwóch opraw LED wraz z wysięgnikami cynkowanym 1,5m oraz przyłączenie jej do istniejącego obwodu oświetlenia z stacji S-188 Wapiennik II. Dowieszenie ma uzupełnić istniejący obwód oświetlenia z istniejącymi słupami, na których dziś opraw oraz wysięgnikiem brak. Dowieszenie brakujących punktów oświetleniowych wraz z wysięgnikami, oprawami LED o mocy ok 27W, zabezpieczeniami i przyłączami należy przewidzieć na słupach przy ulicy Spokojnej.



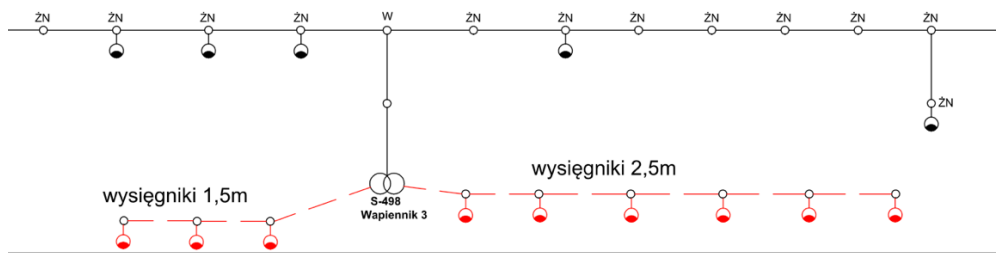
Lipie zadanie 7.46 Dowieszenie dwóch opraw LED w miejscowości – WAPIENNIK ul. Spokojna (S-188)			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uzgodnienia z Z.E	1	300,00 zł	300,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	2	200,00 zł	400,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 27W	2	900,00 zł	1 800,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	6	25,00 zł	150,00 zł



Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem	2	200,00 zł	400,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	2	25,00 zł	50,00 zł
Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie	2	350,00 zł	700,00 zł
		SUMA Netto:	3 800,00 zł

7.47. Dowieszenie opraw LED wraz z przewodami zasilania i wysięgnikami na istniejących słupach w miejscowości - WAPIENNIK z stacji S-498 (Wapiennik III) przy ulicy Słonecznej.

Zadanie polega na zainstalowaniu nowych wysięgników wraz z oprawami LED oraz zasileniu instalacji z stacji zasilania S-498 Wapiennik II. Obecnie funkcjonują stare słupy betonowe jednak nie są zasilone napięciem sieci oświetlenia ulicznego. Zadanie planuj się jako dowieszenie opraw LED i ich zasilanie przewodami elektrycznymi z stacji S-498. Planuję się zabudowy opraw LED z możliwie długimi wysięgnikami (7 x 2,5m oraz 2 x 1m) gdyż istniejąca słupy znajdują się ok 10 metrów od jezdni. Planuję się dobudować trzech opraw LED wraz z wysięgnikami w kierunku Lindów oraz sześciu opraw w kierunku końca ul. Słonecznej. Całkowita długość planowanej do zasilania instalacji to ok 500m.

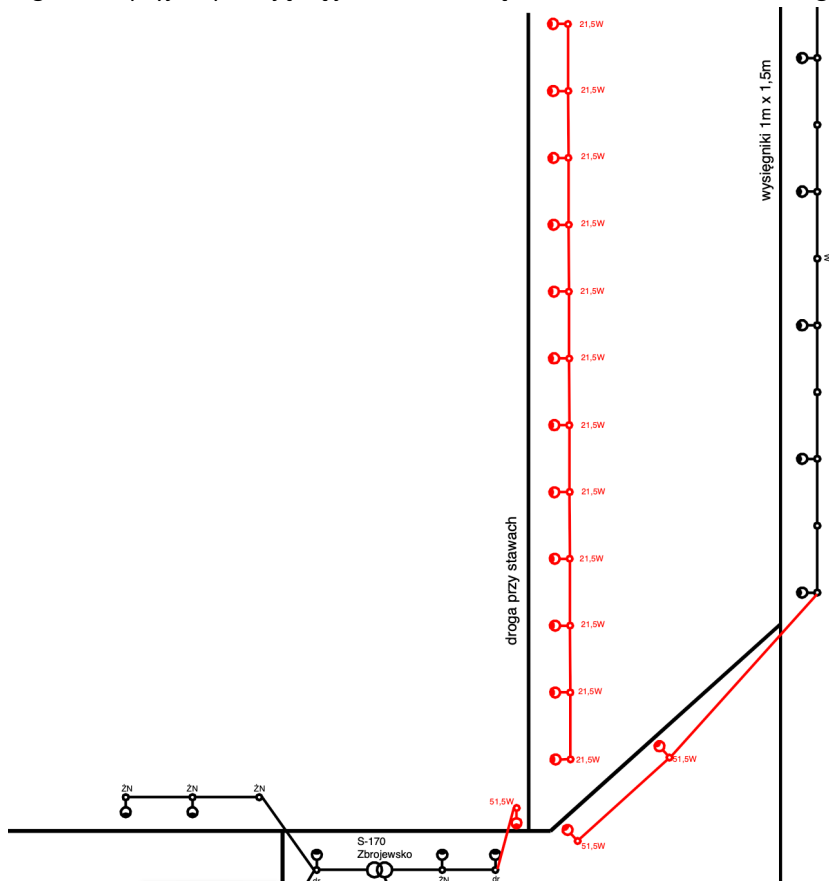


Lipie zadanie 7.47 Dowieszenie oprawy LED w miejscowości – WAPIENNIK ul.Słoneczna			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uzgodnienia z Z.E	1	300,00 zł	300,00 zł
Wysięgnik rurowy 2,5m fi 60mm	9	250,00 zł	2 250,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 27W	9	900,00 zł	8 100,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	500	25,00 zł	12 500,00 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem	9	200,00 zł	1 800,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	9	25,00 zł	225,00 zł
Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie	9	350,00 zł	3 150,00 zł
		SUMA Netto:	28 325,00 zł

7.48. Budowa oświetlenia- doświetlenie zakrętu przy zakładzie Drewbet oraz przy stawach – ZBROJEWSKO



Zadanie polega na przygotowaniu projektu wykonawczego wraz z niezbędnymi pozwoleniami dla wykonania budowy oraz budowę doświetlenia zakrętu przy drodze głównej w Zbrojewsku, gdzie planują się dwie oprawy LED o mocy ok. 51,5W. Dodatkowo planują się wykonanie projektu wraz z budową nowego oświetlenia wzdłuż drogi w kierunku Natolin na odcinku ok. 600m z oprawami LED 21,5W w odstępach pomiędzy słupami ok 40-50m, przy stawach wraz z doświetleniem skrzyżowania z drogą główną, gdzie planowana jest oprawa LED 51,5W. Budowę nowego punktu oświetleniowego koncepcyjnie planują się jako rozbudowę obwodu oświetlenia ulicznego z stacji S-453



Oświetlenie drogi przy stawach można rozważyć jako zasilania z stacji Zbrojewski S-170 lub z stacji Natolin S-174, gdyż ten odcinek oświetlenia ma uzupełnić oświetlenie uliczne pomiędzy tymi stacjami.

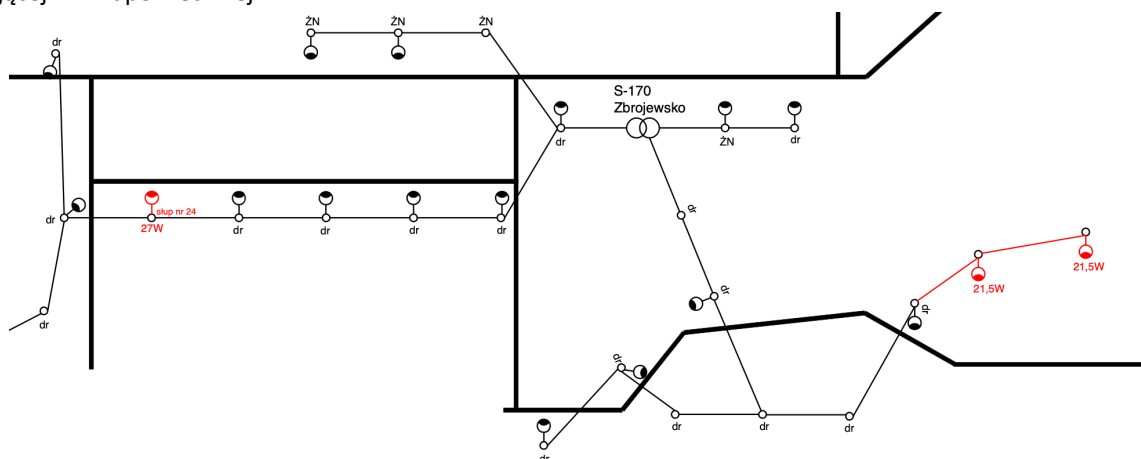
Lipie zadanie 7.48. Budowa oświetlenia przy zakładzie Drewbet oraz stawach – ZBROJEWSKO			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Pełny projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	1	10 000,00 zł	10 000,00 zł
Słup oświetlenia 8m z fundamentem	15	2 500,00 zł	37 500,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 21,5W	12	900,00 zł	10 800,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 51,5W	3	950,00 zł	2 850,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	15	250,00 zł	3 750,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	36	25,00 zł	900,00 zł
Przewód YDY AsXS _n	750	10,00 zł	7 500,00 zł
Zestaw przyłączy z zabezpieczeniem	15	200,00 zł	3 000,00 zł



Rozłącznik RSA	2	1 200,00 zł	2 400,00 zł
Ogranicznik przepięć	2	200,00 zł	400,00 zł
Uziemienia do ogranicznika przepięć	2	1 000,00 zł	2 000,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	15	25,00 zł	375,00 zł
Budowa oświetlenia z przyłączeniem do punktu zasilania	15	1 250,00 zł	18 750,00 zł
		SUMA Netto:	100 225,00 zł

7.49. Dowieszenie oświetlenia przy budynkach komunalnych oraz ulicy bocznej – ZBROJEWSKO

Zadanie polega na dowieszeniu opraw LED w miejscowości Zbrojewsko na istniejących słupach. W obrębie budynków komunalnych „Belweder” należy przewidzieć także budowę przewodu zasilania oświetlenia ulicznego AsXsn z pobliskiego słupa z oprawą LED do zasilania nowo zabudowanych opraw LED 21,5W wraz z wysięgnikiem 1,5m. Oprawę należy zabezpieczyć i przyłączyć do obwodu oświetlenia ulicznego, koncepcyjnie S-170 Zbrojewsko. Dodatkowo należy dowieść oprawę LED o mocy ok.27W na istniejącym słupie numer 24 w obrębie istniejącego obwodu oświetlenia ulicznego, należy przewidzieć wysięgnik 1,5m oraz zabezpieczenie i przyłączenie oprawy do istniejącej linii napowietrznej.



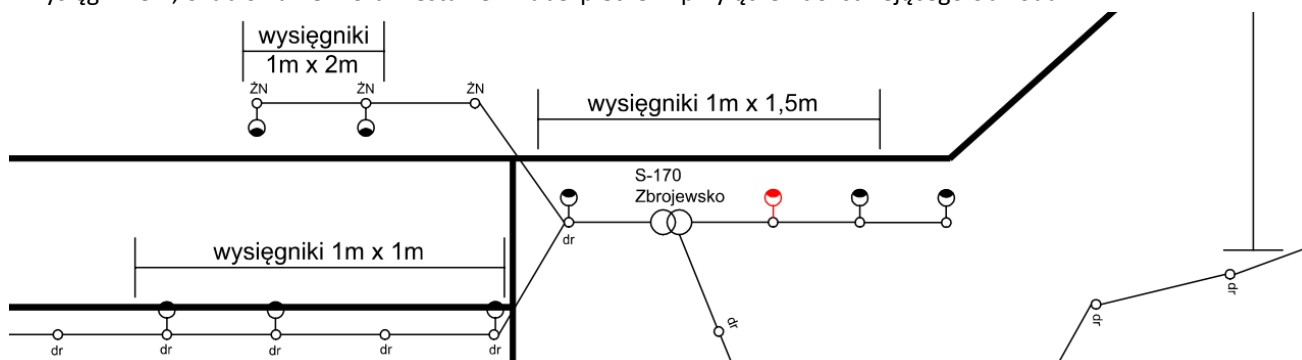
Lipie zadanie 7.49. Dowieszenie oświetlenia przy budynkach komunalnych oraz ulicy bocznej – ZBROJEWSKO			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uzgodnienia z Z.E	1	400,00 zł	400,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 21,5W	2	900,00 zł	1 800,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 27W	1	900,00 zł	900,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	3	250,00 zł	750,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	12	25,00 zł	300,00 zł
Przewód YDY AsXSn	120	10,00 zł	1 200,00 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem	3	200,00 zł	600,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	3	25,00 zł	75,00 zł
Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie	3	350,00 zł	1 050,00 zł



		SUMA Netto:	7 075,00 zł
--	--	-------------	-------------

7.50. Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie w obrębie istniejącego obwodu oświetleniowego -ZBROJEWSKO z stacji S-170 (Zbrojewsko). Uzupełnienie obwodu oświetlenia o nową oprawę LED.

Zadanie polega na dowieszeniu oprawy LED wraz z wysięgnikiem cynkowanym 1,5m oraz przyłączenie jej do istniejącego obwodu oświetlenia z stacji S-170 Zbrojewsko. Planuję się zabudowę 1 oprawy LED o mocy ok. 35W wraz z wysięgnikiem, okablowaniem oraz zestawem zabezpieczeń i przyłączeń do istniejącego obwodu.

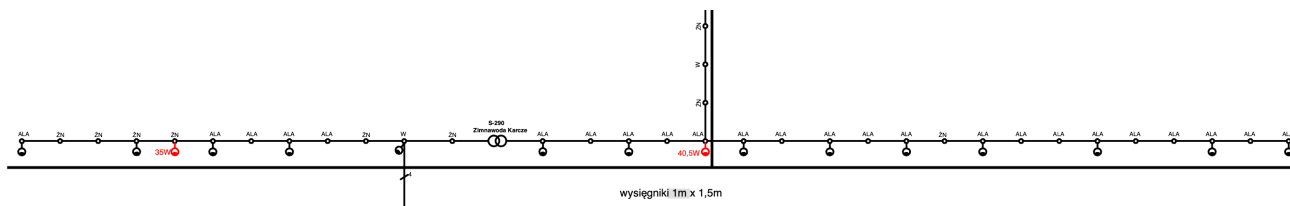


Lipie zadanie 7.50 Dowieszenie oprawy LED w miejscowości – Zbrojewsko			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uzgodnienia z Z.E	1	300,00 zł	300,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	1	200,00 zł	200,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 35W	1	950,00 zł	950,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	3,5	25,00 zł	87,50 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem	1	200,00 zł	200,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	1	25,00 zł	25,00 zł
Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie	1	350,00 zł	350,00 zł
		SUMA Netto:	2 112,50 zł

7.51. Dowieszenie opraw LED w obrębie istniejących słupów - ZIMNOWODA

Zadanie polega na dowieszeniu dwóch opraw LED w miejscowości Zimnowoda w obrębie obwodu S-290 Zimnowoda Karcze. Planuje się dobudowę oprawy LED o mocy ok. 35W oraz 40,5W wraz z wysięgnikami 1,5m i instalację wraz z zabezpieczeniem i przyłączeniem do sieci zasilania oświetlenia drogowego.



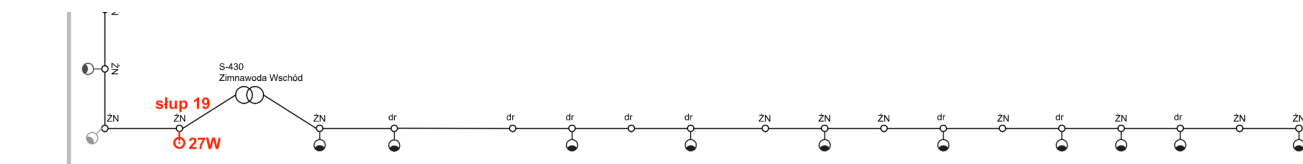


Lipie zadanie 7.51. Dowieszenie opraw LED w obrębie istniejących słupów - ZIMNOWODA

Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uzgodnienia z Z.E	1	400,00 zł	400,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 40,5W	1	900,00 zł	900,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 35W	1	900,00 zł	900,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi60mm + uchwyt	2	250,00 zł	500,00 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem	2	200,00 zł	400,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	2	25,00 zł	50,00 zł
Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie	2	350,00 zł	700,00 zł
		SUMA Netto:	3 850,00 zł

7.52. Dowieszenie oprawy LED w obrębie istniejących słupów - ZIMNOWODA

Zadanie polega na dowieszeniu jednej oprawy LED w miejscowości Zimnowoda w obrębie obwodu S-430 Zimnowoda Wschód na słupie numer 19. Planuje się dobudować oprawę LED o mocy ok. 27W wraz z wysięgnikiem 1,5m i instalację wraz z zabezpieczeniem i przyłączeniem do sieci zasilania oświetlenia drogowego.



Lipie zadanie 7.52. Dowieszenie oprawy LED w obrębie istniejących słupów - ZIMNOWODA

Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uzgodnienia z Z.E	1	400,00 zł	400,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 27W	1	900,00 zł	900,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi60mm + uchwyt	1	250,00 zł	250,00 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem	1	200,00 zł	200,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	1	25,00 zł	25,00 zł
Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie	1	350,00 zł	350,00 zł
		SUMA Netto:	2 125,00 zł



7.53. Budowa oświetlenia przy drodze Zimnowoda - Brzózki– ZIMNOWODA

Zadanie polega na przygotowaniu projektu wykonawczego wraz z niezbędnymi pozwoleniami dla wykonania budowy oraz budowę doświetlenia na drodze z miejscowości Zimnowoda w kierunku Brzózki, gdzie planują się dwie oprawy LED o mocy ok. 27W. Planowany do oświetlenia odcinek ma długość ok. 370m i koncepcyjnie planuje się zabudowę ok 8 nowych stanowisk oświetleniowych z słupem, wysięgnikiem i oprawą LED, planując rozstaw pomiędzy kolejnymi słupami ok 40-50m. Oprawy LED planują się zainstalować na słupach wirowanych z wysięgnikami 1,5m lub słupach stalowych z wysięgnikami 1,5m o wysokości 8m, w wypadku budowy sieci kablowej, koncepcyjnie planują się jako rozbudowę obwodu oświetlenia ulicznego z stacji S-430 Zimnowoda Wschód lub S-540 Brzózki w zależności od założeń projektowych, realizując zadanie jako rozbudowę istniejącego obwodu oświetlenia.



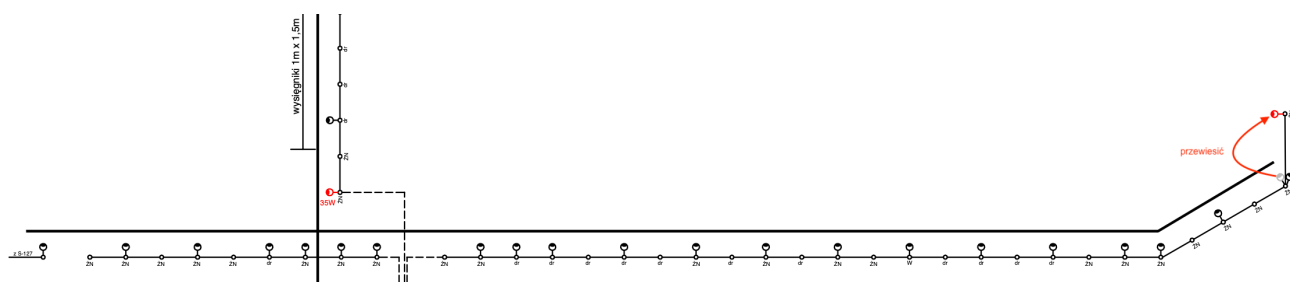
Lipie zadanie 7.53. Budowa oświetlenia przy drodze Zimnowoda - Brzózki– ZIMNOWODA			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Pełny projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	1	10 000,00 zł	10 000,00 zł
Słup oświetlenia 8m z fundamentem	8	2 500,00 zł	20 000,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 27W	8	900,00 zł	7 200,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	8	250,00 zł	2 000,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	24	25,00 zł	600,00 zł
Przewód YDY AsXSn	400	10,00 zł	4 000,00 zł
Zestaw przyłączy z zabezpieczeniem	8	200,00 zł	1 600,00 zł
Rozłącznik RSA	1	1 200,00 zł	1 200,00 zł
Ogranicznik przepięć	1	200,00 zł	200,00 zł
Uziemienia do ogranicznika przepięć	1	1 000,00 zł	1 000,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	8	25,00 zł	200,00 zł
Budowa oświetlenia z przyłączeniem do punktu zasilania	8	1 250,00 zł	10 000,00 zł



	SUMA Netto:	58 000,00 zł
--	-------------	--------------

7.54. Dowieszenie i przewieszenie oprawy LED w obrębie istniejących słupów i obwodów - ZIMNOWODA

Zadanie polega na dowieszeniu jednej oprawy LED w miejscowości Zimnowoda w obrębie obwodu S-429 Zimnowoda PKS. Planuje się dobudowę oprawy LED o mocy ok. 35W wraz z wysięgnikiem 1,5m i instalację wraz z zabezpieczeniem i przyłączeniem. Dodatkowo planuję się przewieszenie jednej oprawy LED wraz z wysięgnikiem z słupa przy ul. Stawki, gdzie dziś zainstalowane są dwie oprawy LED na słup kolejny, tak aby z jednego słupa z dwiema oprawami LED zbudować dwa osobne punktu oświetlenia z osobnym słupem, po jednej oprawie LED na każdym z nich.



Lipie zadanie 7.54. Dowieszenie i przewieszenie oprawy LED w obrębie istniejących słupów i obwodów - ZIMNOWODA

Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uzgodnienia z Z.E	1	400,00 zł	400,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 27W	1	900,00 zł	900,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi60mm + uchwyt	1	250,00 zł	250,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	3	25,00 zł	75,00 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem	2	200,00 zł	400,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	2	25,00 zł	50,00 zł
Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie	2	3 350,00 zł	6 700,00 zł
		SUMA Netto:	8 775,00 zł

7.55. Budowa nowego obwodu oświetleniowego w miejscowości Rozalin: od drogi powiatowej w kierunku miejscowości -ROZALIN

W wypadku tej lokalizacji należy przewidzieć pełny projekt budowlany wraz z wszystkimi uzgodnieniami oraz pozwoleniem na budowę. Ciężko jednoznacznie oszacować finalne koszty, gdyż w wypadku takiej inwestycji należałoby szczegółowo określić jej zakres, co jest możliwe na podstawie projektu wykonawczego. Przyjmuje się jednak budowę obwodu oświetlenia o długości 750m, co stanowi około 15 nowych punktów oświetleniowych, gdzie koncepcyjnie planują się oprawy LED o mocy ok. 27W (Co ok. 40-50m). W wypadku tej budowy najprawdopodobniej będzie wymagane wybudowanie szafki sterowania oświetleniem wraz z zegarem pomiarowo rozliczeniowym. Koszty



tej inwestycji są szacowane bardzo ogólnikowo, gdyż w szczególności zależą one od warunków dla budowy nowego obwodu oświetlenia i nowego punktu sterowania wydanymi przez Tauron, dopiero w ten czas będzie możliwe bardziej dokładne oszacowanie kosztów.

Lipie zadanie 7.55. Budowa nowego obwodu oświetleniowego w miejscowości Rozalin: od drogi powiatowej w kierunku miejscowości -ROZALIN			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Pełny projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	1	10 000,00 zł	10 000,00 zł
Słup oświetlenia 8m z fundamentem	15	2 500,00 zł	37 500,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 27W	15	900,00 zł	13 500,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	15	250,00 zł	3 750,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	45	25,00 zł	1 125,00 zł
Przewód YDY AsXSn	800	10,00 zł	8 000,00 zł
Zestaw przyłączy z zabezpieczeniem	15	200,00 zł	3 000,00 zł
Rozłącznik RSA	1	1 200,00 zł	1 200,00 zł
Ogranicznik przepięć	1	200,00 zł	200,00 zł
Uziemienia do ogranicznika przepięć	1	1 000,00 zł	1 000,00 zł
Zabudowanie punktu sterowania i rozliczania energii SOUL	1	5 000,00 zł	5 000,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	15	25,00 zł	375,00 zł
Budowa oświetlenia z przyłączeniem do punktu zasilania	15	1 250,00 zł	18 750,00 zł
		SUMA Netto:	103 400,00 zł

7.56. Budowa dwóch punktów oświetleniowych w miejscowości Napoleon „przy krzyżu” w kierunku posesji numer 41 - NAPOLEON

Aby oświetlić miejsce wskazane należy przewidzieć wykonanie projektu wykonawczego przez projektanta z uprawnieniami, gdzie zostanie także uzyskane pozwolenie na budowę. Przewiduje się budowę dwóch słupów oświetleniowych wraz z oprawami LED przy ulicy Leśnej i ul. Częstochowskiej zasilanych ze stacji S-537, której obwody są zlokalizowane najbliżej miejsca planowanej inwestycji. Inwestycję należy oprzeć o pełny projekt budowlany wraz z uzgodnieniami i uzyskaniem pozwolenia na budowę. Moc wstępnie typowana opraw Led to ok. 27W





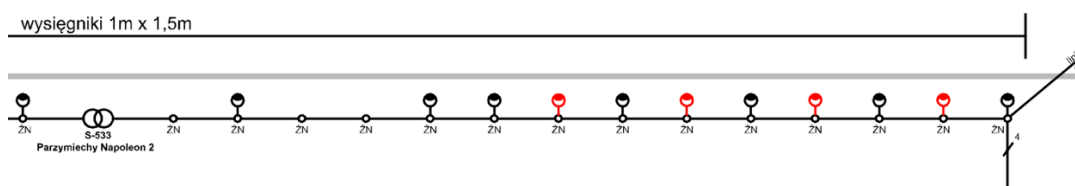
Lipie zadanie 7.56. Budowa dwóch punktów oświetleniowych w miejscowości Napoleon „przy krzyżu” w kierunku posesji numer 41 - NAPOLEON

Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Pełny projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	1	7 500,00 zł	7 500,00 zł
Słup oświetlenia 8m z fundamentem	2	2 500,00 zł	5 000,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 27W	2	900,00 zł	1 800,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	2	250,00 zł	500,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	6	25,00 zł	150,00 zł
Przewód YDY AsXSn	100	10,00 zł	1 000,00 zł
Zestaw przyłączy z zabezpieczeniem	2	200,00 zł	400,00 zł
Rozłącznik RSA	1	1 200,00 zł	1 200,00 zł
Ogranicznik przepięć	1	200,00 zł	200,00 zł
Uziemienia do ogranicznika przepięć	1	1 000,00 zł	1 000,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	2	25,00 zł	50,00 zł
Budowa oświetlenia z przyłączeniem do punktu zasilania	2	1 350,00 zł	2 700,00 zł
		SUMA Netto:	21 500,00 zł

7.57. Dowieszenie opraw LED w miejscowości -NAPOLEON z stacji S-533 (Napoleon-Parzymiechy II) przy ulicy Częstochowskiej.

Zadanie polega na dowieszeniu (uzupełnieniu) czterech oprawy LED wraz z wysięgnikami cynkowanym 1,5m oraz przyłączenie jej do istniejącego obwodu oświetlenia z stacji S-533 Napoleon – Parzymiechy II. Dowieszenie ma uzupełnić istniejący obwód oświetlenia z istniejącymi słupami, na których dziś opraw z wysięgnikiem brak. Dowieszenie brakujących punktów oświetleniowych wraz z wysięgnikami, oprawami LED o mocy ok 40,5W, zabezpieczeniami i przyłączami należy przewidzieć na słupach o numerach 21, 23, 25, 27



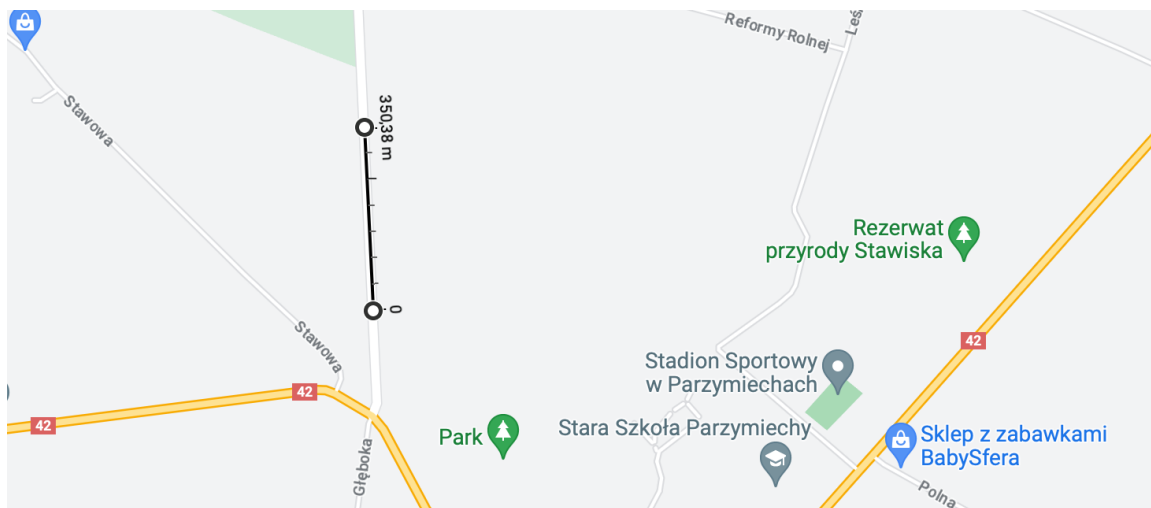


Lipie zadanie 7.57 Dowieszenie opraw LED w miejscowości - NAPOLEON ul. Częstochowska w obrębie stacji S-533			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uzgodnienia z Z.E	1	300,00 zł	300,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	4	200,00 zł	800,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 40,5W	4	950,00 zł	3 800,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	8	25,00 zł	200,00 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem	4	200,00 zł	800,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	4	25,00 zł	100,00 zł
Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie	4	350,00 zł	1 400,00 zł
		SUMA Netto:	7 400,00 zł

7.58. Budowa odcinka oświetlenia ulicznego na ul. Chmielnej w Parzymiechach -PARZYMIECHY

Budowa odcinka oświetlenia ulicznego na ul. Chmielnej w Parzymiechach. W tej lokalizacji istnieje sieć oświetlenia ulicznego na ul. Chmielnej, jednak odcinek nie sięga do nowo powstałych zabudowań mieszkalnych. Do dobudowania przewidziana jest linia oświetlenia o długości ok 350m, co przy średnim rozstawie słupów oświetleniowych do 40-50m daje nam budowę ok. 8 punktów oświetlenia ulicznego z oprawami LED o mocy ok 40,5W.





Lipie zadanie 7.58. Budowa odcinka oświetlenia ulicznego na ul. Chmielnej w Parzymiechach -PARZYMIECHY

Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Pełny projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	1	10 000,00 zł	10 000,00 zł
Słup oświetlenia 8m z fundamentem	8	2 500,00 zł	20 000,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 40,5W	8	950,00 zł	7 600,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	8	250,00 zł	2 000,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	21	25,00 zł	525,00 zł
Przewód YDY AsXSn	400	10,00 zł	4 000,00 zł
Zestaw przyłączy z zabezpieczeniem	8	200,00 zł	1 600,00 zł
Rozłącznik RSA	1	1 200,00 zł	1 200,00 zł
Ogranicznik przepięć	1	200,00 zł	200,00 zł
Uziemienia do ogranicznika przepięć	1	1 000,00 zł	1 000,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	8	25,00 zł	200,00 zł
Budowa oświetlenia z przyłączeniem do punktu zasilania	8	1 250,00 zł	10 000,00 zł
		SUMA Netto:	58 325,00 zł

7.59. Dowieszenie oprawy LED wraz z budową zasilania w miejscowości Zimnowoda posesja 30 -ZIMNOWODA

W tym miejscu występuje słup energetyczny, jednak brak podpięcia do sieci zasilania drogowego. Należy więc przewidzieć przygotowany, uproszczony projekt wykonawczy, a następnie na jego podstawie zawiesić oprawę LED o mocy ok. 27W wraz z przyłączeniem słupa do sieci zasilania poprzez przewód napowietrzny typu AsXSn. Działanie należy uzgodnić z Z.E. Tauron i uzyskać warunki do budowy. Oprawę należy zabudować na istniejącym słupie linii napowietrznej nr 32 z zasilaniem jej z obwodu S-50127.





Lipie zadanie 7.59. Dowieszenie oprawy LED wraz z budową zasilania w miejscowości Zimnowoda posesja 3 -ZIMNOWODA

Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uzgodnienia z Z.E i projekt uproszczony	1	400,00 zł	400,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 27W	1	900,00 zł	900,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi60mm + uchwyt	1	250,00 zł	250,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	3	25,00 zł	75,00 zł
Przewód AsXSn	40	10,00 zł	400,00 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem-komplet	1	200,00 zł	200,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	1	25,00 zł	25,00 zł
Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie	1	350,00 zł	350,00 zł
		SUMA Netto:	2 600,00 zł

7.60. Dobudowa nowych instalacji oświetlenia w Zbrojewsko-Natolin, przy posesji nr 72 „Sówka”. ZBROJEWSKO

Aby zrealizować złożone zadanie oświetleniowe należy wykonać kompletną procedurę budowlaną dla dwóch pozycji oświetleniowych. W związku z tym faktem należy wykonać projekt wykonawczy wraz z uzyskaniem niezbędnych pozwoleń. Budowa nowych punktów oświetleniowych (słup wraz z oprawą LED) może zostać przyłączona do istniejącego obwodu zasilanego z stacji S-174. Zastosowane oprawy LED powinny deklarować moc na poziomie ok.35W.



Planuję się budowę słupa wirowanego linii napowietrznej z wysięgnikiem 1,5m zwieńczonym oprawą LED o mocy ok 35W.

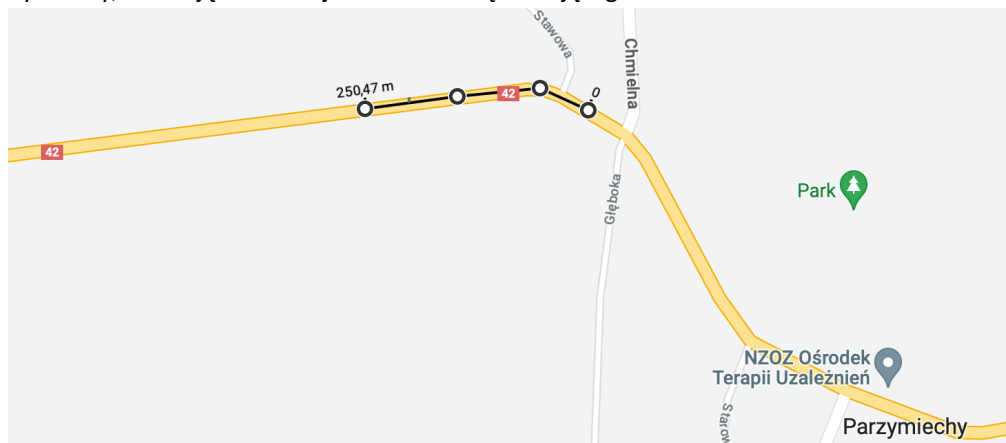
Lipie zadanie 7.60. Dobudowa nowych instalacji oświetlenia w Zbrojewsko-Natolin, przy posesji nr 72 „Sówka”. ZBROJEWSKO

Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Pełny projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	1	10 000,00 zł	10 000,00 zł
Słup oświetlenia 8m z fundamentem	2	2 500,00 zł	5 000,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 35W wraz z wysięgnikiem 1,5m	2	950,00 zł	1 900,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi60mm + uchwyt	2	250,00 zł	500,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	3	25,00 zł	75,00 zł
Przewód AsXSn	200	10,00 zł	2 000,00 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem-komplet	2	200,00 zł	400,00 zł
Rozłącznik RSA	1	1 200,00 zł	1 200,00 zł
Ogranicznik przepięć	1	200,00 zł	200,00 zł
Uziemienia do ogranicznika przepięć	1	1 000,00 zł	1 000,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	2	25,00 zł	50,00 zł
Budowa oświetlenia z przyłączeniem do punktu zasilania	2	1 350,00 zł	2 700,00 zł
		SUMA Netto:	25 025,00 zł

7.61. Budowa Parzymiechy DK 42 ul. Wieluńska doświetlenie zakrętu od skrzyżowania z ul. Stawową w kierunku Kleśnisk. - PARZYMIECHY



Zadanie polega na przygotowaniu projektu wykonawczego wraz z niezbędnymi pozwoleniami dla wykonania budowy oraz budowę doświetlenia zakrętu przy drodze głównej DK42 w Parzymiechach, przy ul. Wieluńskiej przy skrzyżowaniu z ul. Stawową gdzie planują się ok. pięć oprawy LED o mocy ok. 58,5W. Planowany do oświetlenia odcinek ma długość ok. 250m i koncepcyjnie planuje się zabudowę ok 6 nowych stanowisk oświetleniowych z słupem, wysięgnikiem i oprawą LED, planując rozstaw pomiędzy kolejnymi słupami ok 40-50m. Oprawy LED planują się zainstalować na słupach wirowanych z wysięgnikami 1,5m lub słupach stalowych z wysięgnikami 1,5m o wysokości 8m, w wypadku budowy sieci kablowej, koncepcyjnie planują się jako rozbudowę obwodu oświetlenia ulicznego z stacji S-72 Parzymiechy, realizując zadanie jako rozbudowę istniejącego obwodu oświetlenia.



Lipie zadanie 7.61. Budowa Parzymiechy DK 42 ul. Wieluńska doświetlenie zakrętu od skrzyżowania z ul. Stawową w kierunku Kleśnisk. - PARZYMIECHY

Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Pełny projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	1	10 000,00 zł	10 000,00 zł
Słup oświetlenia 8m z fundamentem	6	2 500,00 zł	15 000,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 58,5W	6	1 000,00 zł	6 000,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	6	2 500,00 zł	15 000,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	15	25,00 zł	375,00 zł
Przewód AsXSn	300	10,00 zł	3 000,00 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem-komplet	2	200,00 zł	400,00 zł
Rozłącznik RSA	1	1 200,00 zł	1 200,00 zł
Ogranicznik przepięć	1	200,00 zł	200,00 zł
Zestaw przyłączy z zabezpieczeniem	6	200,00 zł	1 200,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	6	25,00 zł	150,00 zł
Budowa oświetlenia z przyłączeniem do punktu zasilania	6	1 350,00 zł	8 100,00 zł
		SUMA Netto:	60 625,00 zł

7.62. Budowa oświetlenia przy boisku sportowym - terenie rekreacyjnym w miejscowości Szyszków - SZYSZKÓW

Zadanie polega na przygotowaniu projektu wykonawczego wraz z niezbędnymi pozwoleniami dla wykonania budowy oraz budowę oświetlenia o charakterze użytkowo-dozorowym. Planują się wykonanie instalacji oświetleniowej na odcinku ok 70m z słupami zwieńczonymi wysięgnikiem wraz z oprawą LED o mocy ok 40,5W oraz przyłączeniem do



istniejącego pobliskiego obwodu oświetlenia drogowego. Oprawy LED planuję się zainstalować na słupach wirowanych z wysięgnikami 1,5m lub słupach stalowych z wysięgnikami 1,5m o wysokości 8m, w wypadku budowy sieci kablowej.



Lipie zadanie 7.62. Budowa oświetlenia przy boisku sportowym - terenie rekreacyjnym w miejscowości Szyszków - SZYSZKÓW

Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Pełny projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	1	10 000,00 zł	10 000,00 zł
Słup oświetlenia 8m z fundamentem	2	2 500,00 zł	5 000,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 40,5W	2	900,00 zł	1 800,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	2	200,00 zł	400,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	7	25,00 zł	175,00 zł
Przewód AsXSn	85	10,00 zł	850,00 zł
Zestaw przyłączy z zabezpieczeniem	2	200,00 zł	400,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	2	25,00 zł	50,00 zł
Budowa oświetlenia z przyłączeniem do punktu zasilania	2	1 350,00 zł	2 700,00 zł
		SUMA Netto:	21 375,00 zł

7.63. Budowa oświetlenia poprzez postawienie trzech słupów betonowych lub stalowych, ocynkowanych z wysięgnikiem oraz oprawami LED o mocy ok 21,5W w miejscowości Szyszków przy posesji nr 12, 13, 14

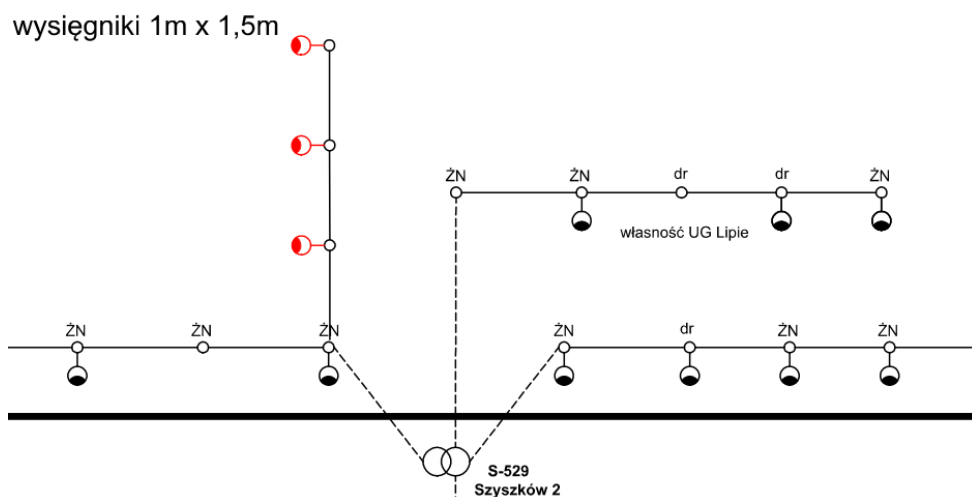
Celem jest rozbudowa istniejącej sieci oświetlenia ulicznego w miejscowości Szyszków poprzez dobudowania trzech słupów betonowych lub stalowych, ocynkowanych wraz z wysięgnikiem oraz oprawami LED o mocy ok. 21,5W. Dobudowany odcinek przy drodze bocznej, szutrowej przewidziano o długości ok 120m. Należy przewidzieć dobudowę nowych słupów (jako rozbudowę istniejącego obwodu) oraz przyłączyć do istniejącego obwodu oświetleniowego w miejscowości Szyszków. Słupy nowo projektowane znajduje się ok 40m od słupa istniejącego do którego należy się przyłączyć zasilania dla nowo instalowanych opraw LED jako rozbudowę istniejącego obwodu oświetlenia (przedłużenie) z stacji S-529 Szyszków.





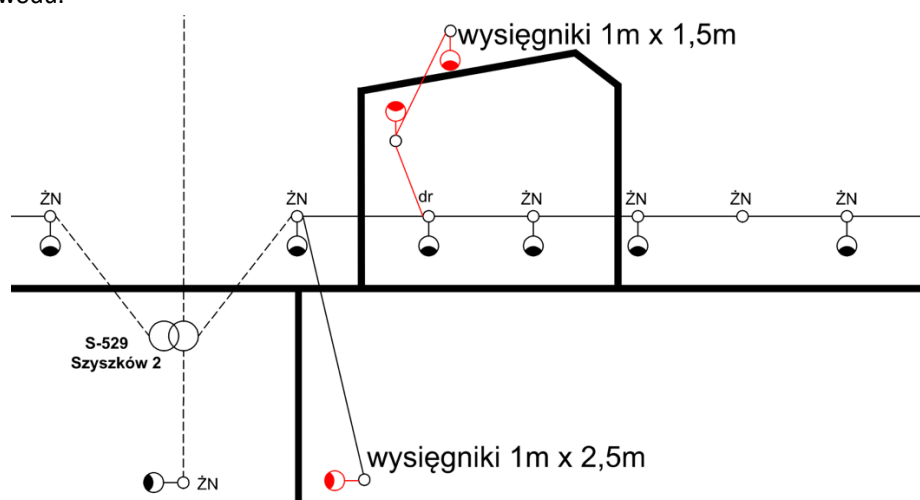
Lipie zadanie 7.63 . Budowa nowego oświetlenia LED w celu doświetlenia bocznej ulicy w miejscowości Szyszków

Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Pełny projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	1	10 000,00 zł	10 000,00 zł
Słup oświetlenia 8m z fundamentem	3	2 500,00 zł	7 500,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 21,5W	3	900,00 zł	2 700,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	3	200,00 zł	500,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	150	25,00 zł	3 750,00 zł
Zestaw przyłączy z zabezpieczeniem	2	200,00 zł	600,00 zł
Rozłącznik RSA	1	1 200,00 zł	1 200,00 zł
Ogranicznik przepięć	1	200,00 zł	200,00 zł
Uziemienia do ogranicznika przepięć	1	1 000,00 zł	1 000,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	3	50,00 zł	150,00 zł
Budowa oświetlenia z przyłączeniem do punktu zasilania	3	1 250,00 zł	3 750,00 zł
		SUMA Netto:	31 350,00 zł



7.64. Szyszków z stacji S-529 (Szyszków). Uzupełnienie obwodu oświetlenia o trzy nowe oprawy LED.

Zadanie polega na dowieszeniu opraw LED wraz z wysięgnikiem cynkowanym 1,5m oraz przyłączenie jej do istniejącego obwodu oświetlenia z stacji S-529 Szyszków. Planuję się zabudowę 1 oprawy LED o mocy ok. 35W wraz z wysięgnikiem 2,5m, okablowaniem oraz zestawem zabezpieczeń i przyłączeń do istniejącego obwodu oraz dwóch opraw o mocy ok 21,5W z wysięgnikiem 1,5m, okablowaniem oraz zestawem zabezpieczeń i przyłączeń do istniejącego obwodu.



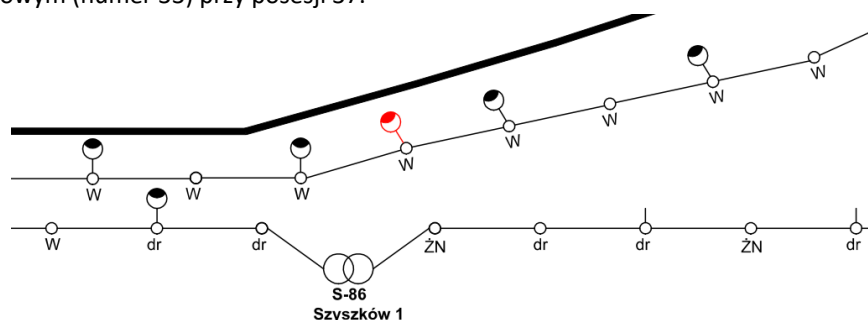
Lipie zadanie 7.64 Dowieszenie 3 opraw LED w miejscowości – Szyszków S-529			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uzgodnienia z Z.E	3	300,00 zł	900,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	2	200,00 zł	400,00 zł
Wysięgnik rurowy 2,5m fi 60mm	1	250,00 zł	250,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 35W	1	950,00 zł	950,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 21,5W	2	900,00 zł	1 800,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	178	25,00 zł	4 450,00 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem	3	200,00 zł	600,00 zł



Dodatkowe materiały drobne	3	25,00 zł	75,00 zł
Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie	3	350,00 zł	1 050,00 zł
		SUMA Netto:	10 75,00 zł

7.65. Dowieszenie pojedynczej oprawy LED na istniejącym słupie w obrębie istniejącego obwodu oświetleniowego -Szyszków z stacji S-529 (Szyszków). Uzupełnienie obwodu oświetlenia o trzy nową oprawy LED.

Zadanie polega na dowieszeniu oprawy LED wraz z wysięgnikiem cynkowanym 1,5m oraz przyłączenie jej do istniejącego obwodu oświetlenia z stacji S-86 Szyszków. Planuję się zabudowę 1 oprawy LED o mocy ok. 35W wraz z wysięgnikiem 1,5m, okablowaniem oraz zestawem zabezpieczeń i przyłączeń do istniejącego obwodu na istniejącym słupie wirowo-betonowym (numer 33) przy posesji 37.



Lipie zadanie 7.65 Dowieszenie 1 opraw LED w miejscowości – Szyszków S-86			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uzgodnienia z Z.E	1	300,00 zł	300,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	1	200,00 zł	200,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 35W	1	950,00 zł	950,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	3	25,00 zł	75,00 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem	1	200,00 zł	200,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	1	25,00 zł	25,00 zł
Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie	1	350,00 zł	350,00 zł
		SUMA Netto:	2 100,00 zł

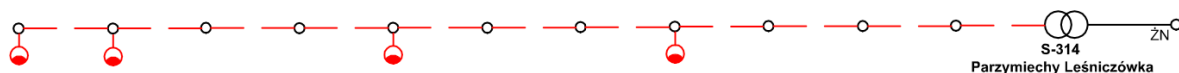
7.66. Budowa oświetlenia poprzez dobudowę opraw LED wraz z przewodami zasilania i wysięgnikami na istniejących słupach betonowych, wirowanych w miejscowości Parzymiechy, ul. Stawowa

Głównym celem zadania jest doświetlenia drogi szutrowej, utwardzonej w miejscu zakończenia drogi asfaltowej i początkiem lasu oraz na skrzyżowaniu z duktem prowadzącym od Kleśniska do Giętkowizny. W bliskim sąsiedztwie znajdują się stacja sterowania oświetleniem ulicznym S-314 Parzymiechy Leśniczówka. Od stacji prowadzą betonowe, wirowane słupy energetyczne w kierunku asfaltowej części ulicy Stawowej. Należy przewidzieć połączenie istniejących słupów z stacją zasilania oświetleniem ulicznym przewodem oświetleniowym YDY 2x2,5mm na odcinku ok 1000m. Na



wybranych, istniejących słupach należy przewidzieć zainstalowanie opraw LED o mocy 21,5W wraz z wysięgnikami ocynkowanymi długości 1,5m, razem 4 nowe punkty oświetleniowe.

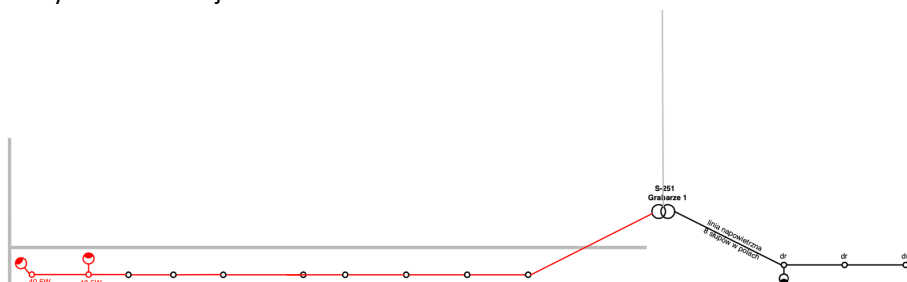
Wysięgnik 1m x 1,5m



Lipie zadanie 7.66 Dowieszenie oprawy LED w miejscowości - PARZYMIECHY ul. Stawowa			
Koszt:	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Uzgodnienia z Z.E	1	300,00 zł	300,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	4	200,00 zł	800,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 21,5W	4	900,00 zł	3 600,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	1000	25,00 zł	25 000,00 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem	4	200,00 zł	800,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	4	25,00 zł	100,00 zł
Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie	4	350,00 zł	1 400,00 zł
		SUMA Netto:	32 000,00 zł

7.67. Budowa Giętkowizna – Grabarze doświetlenie w obrębie skrzyżowania drogi powiatowej z drogą gminną. - PARZYMIECHY

Zadanie polega na budowie oświetlenia na odcinku skrzyżowania Giętkowizna-Grabarze z skrzyżowaniem z ul. Chmielna w Parzymiechach. W tej lokalizacji brak jest postawionych słupów oświetleniowych lub energetycznych. Najbliższa stacja zasilania też jest oddalona o ok. 350m, stacja S-251 Grabarze 1. Aby doprowadzić tam zasilanie należy przewidzieć pełny projekt budowlany wraz z pozwoleniem na budowę. Należy przewidzieć instalację ok 2 opraw LED o mocy 40,5W wraz z wysięgnikami oraz zabezpieczeniami. Oprawy LED planują się zainstalować na słupach wirowanych z wysięgnikami 1,5m lub słupach stalowych z wysięgnikami 1,5m o wysokości 8m, w wypadku budowy sieci kablowej



Lipie zadanie 7.67. Budowa Giętkowizna – Grabarze doświetlenie w obrębie skrzyżowania drogi powiatowej z drogą gminną. -PARZYMIECHY

Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Pełny projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	1	7 500,00 zł	7 500,00 zł
Słup oświetlenia 8m z fundamentem	2	2 500,00 zł	5 000,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 40,5W	2	900,00 zł	1 800,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	2	250,00 zł	500,00 zł
Przewód AsXSn	350	10,00 zł	3 500,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	8	25,00 zł	200,00 zł
Zestaw przyłączy z zabezpieczeniem	2	200,00 zł	400,00 zł
Rozłącznik RSA	1	1 200,00 zł	1 200,00 zł
Ogranicznik przepięć	1	200,00 zł	200,00 zł
Uziemienia do ogranicznika przepięć	1	1 000,00 zł	1 000,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	2	25,00 zł	50,00 zł
Budowa oświetlenia z przyłączeniem do punktu zasilania	2	1 350,00 zł	2 700,00 zł
		SUMA Netto:	24 050,00 zł

7.68. Budowa oświetlenia w obrębie ul.Krzepickiej w miejscowości Zimnowoda

Zadanie polega na budowie oświetlenia na odcinku ul. Krzepickiej w Zimnowodzie na odcinku ok 450m. W tej lokalizacji znajdują się oprawy oświetleniowe zasilane z stacji Zimnowoda, więc można przewidzieć budowę jako rozbudowę istniejącego już odcinka, gdzie planuje się dobudowanie odcinka oświetlenia poprzez dobudowanie ok 12 nowych pozycji słupowych wraz z oprawą LED o mocy ok 27W.



Należy przewidzieć przygotowanie projektu wykonawczego wraz z uzyskaniem wszystkich pozwoleń oraz budowa. Oprawy LED planują się zainstalować na słupach wirowanych z wysięgnikami 1,5m lub słupach stalowych z wysięgnikami 1,5m o wysokości 8m, w wypadku budowy sieci kablowej

PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY:
POPRAWA JAKOŚCI OŚWIETLENIOWEJ W KONTEKŚCIE OŚWIETLANIA ULICZNEGO I PARKOWEGO W GMINIE LIPIE ETAP II



Lipie zadanie 7.68. Budowa oświetlenia w obrębie ul.Krzepickiej w miejscowości Zimnowoda			
Koszt :	ilość:	wartość netto:	wartość łącznie:
Pełny projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	1	15 000,00 zł	15 000,00 zł
Słup oświetlenia 8m z fundamentem	12	2 500,00 zł	30 000,00 zł
Oprawa drogowa LED o mocy do 27W	12	900,00 zł	10 800,00 zł
Wysięgnik rurowy 1,5m fi 60mm	12	200,00 zł	2 400,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	600	25,00 zł	15 000,00 zł
Zestaw przyłączy z zabezpieczeniem	12	200,00 zł	2 400,00 zł
Rozłącznik RSA	1	1 200,00 zł	1 200,00 zł
Ogranicznik przepięć	1	200,00 zł	200,00 zł
Uziemienia do ogranicznika przepięć	1	1 000,00 zł	1 000,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	12	50,00 zł	600,00 zł
Budowa oświetlenia z przyłączeniem do punktu zasilania	12	1 250,00 zł	15 000,00 zł
		SUMA Netto:	93 600,00 zł

8. Dobór opraw LED.

Przy realizacji zadania należy wybrać oprawy LED, które wizualnie są spójne z oprawami istniejącymi. Jest to szczególnie istotne w wypadku dowieszenia opraw LED w obrębie istniejących obwodów oświetlenia traktowane jako dowieszenie. Ze względu, że te oprawy LED mają być zawieszone w ciągu pomiędzy już istniejącymi oprawami LED, spójność wizualna jest oczywiście istotna. Trudno dopuścić do sytuacji, gdzie w obrębie istniejącego obwodu zostaną zainstalowane pojedyncze oprawy LED odbiegające wizualnie od już istniejących w tej lokalizacji i na danym obwodzie. Oprawy Led planowane do zainstalowania mają zostać uzgodnione z Inwestorem Gmina Lipie i zostać pozytywnie zaopiniowane zarówno w kontekście technicznym jak i wizualnym, jako oprawy o formie i kolorystyce identycznej lub bardzo podobnej do opraw istniejących. Należy zabudować oprawy LED z systemem autonomicznej redukcji mocy pracujące w harmonogramie przyjętym dla wszystkich opraw LED zainstalowanych już jak i nowo instalowanych w Gminie Lipie.

9. Instalację oświetlenia i budowy.

W opracowaniu zostały wskazane przykładowe moce opraw LED oraz wstępnie szacowane parametry i ilości słupów i opraw oświetleniowych czy długość przewodów elektrycznych, które faktycznie mogą się okazać inne, co wynikać będzie z przygotowanych dokumentacji. Długości samych obwodów zostały podane jako orientacyjne i nie stanowią końcowej wytycznej, a jedynie założenie koncepcyjne podane z możliwym na czas przygotowania opracowania przybliżonym oszacowaniem. W wypadku realizacji zadań poprawy jakości oświetlenia ulicznego w Gminie Lipie ostateczne założenia mają zostać przedstawiona na podstawie projektu wykonawczego lub dokumentacji wykonania



prac i mogą być różne niż założenia koncepcyjne, co może wynikać z różnego typu uwarunkowań w terenie planowanej inwestycji i faktycznej możliwości wykonania zadania, co należy przewidzieć i uwzględnić.

10. Łączne zestawienie materiałów i kosztów dla całości projektu w cenach uśrednionych netto.

Materiał / Praca	ilość	Cena netto
Budowa oświetlenia z przyłączeniem do punktu zasilania	202	254 318,00 zł
Dodatkowe materiały drobne	320	10 208,00 zł
Dowieszenie oprawy LED na istniejącym słupie	118	41 300,00 zł
Ogranicznik przepięć	37	7 400,00 zł
Oprawa drogowa LED	316	290 562,00 zł
Oprawa parkowa LED	3	3 900,00 zł
Pełny projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	31	307 499,85 zł
Uproszczony projekt budowlany rozbudowy oświetlenia	3	15 000,00 zł
Przewód YDY 2x2,5mm	11394	292 825,80 zł
Przewód YDY AsXSn	4245	61 552,50 zł
Rozłącznik RSA	34	40 800,00 zł
Słup oświetlenia 8m z fundamentem	195	481 650,00 zł
Szafka oświetlenia ulicznego wraz z zegarem astronomicznym sterowania i rozliczania energii elektrycznej O.U.	1	4 000,00 zł
Uzgodnienia z Z.E	36	12 545,28 zł
Uziemienia do ogranicznika przepięć	35	35 000,00 zł
Wysięgnik + uchwyt	307	83 491,72 zł
Zabudowanie punktu sterowania i rozliczania energii SOUL	1	5 000,00 zł
Zestaw przyłączy napowietrznych z zabezpieczeniem	341	67 698,73 zł

2 014 751,88 zł

Częstochowa Grudzień 2024

