

GRUPA iKOM

ul. Olkuska 19, 59 - 220 Legnica

NIP 691 - 219 - 13 - 81, tel. 793 564 641, e-mail: biuro@grupa-ikom.pl

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

NAZWA ZADANIA:	Remont drogi powiatowej nr 2175D - ul. Nowodworska od ul. Jaworzyńskie do granicy miasta Legnica
ADRES:	Ulica Nowodworska – droga powiatowa nr 2175D
MIEJSCOWOŚĆ:	Legnica
LOKALIZACJA:	Województwo: Dolnośląskie; Powiat - legnicki; Miasto - Legnica
INWESTOR:	Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy
DATA OPRACOWANIA:	Kwiecień 2026r.
TEMAT OPRACOWANIA:	Projekt budowy kompletnego systemu inteligentnego doświetlenia z aktywnym znakiem przejścia dla pieszych

branża
energetyczna
Projektant

Mgr. inż. Adam Chyży

mgr inż. ADAM CHYŻY
nr ewj.d. DGS/O133/PWBE/22
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i energetycznych bez ograniczeń


SPIS TREŚCI

STRONA TYTUŁOWA	
SPIS TREŚCI.....	
KARTA UZGODNIEŃ.....	
CZĘŚĆ OPISOWA – OPIS TECHNICZNY	
1. Podstawa opracowania.....	
2. Dane ogólne.....	
3. Cel i przedmiot opracowania.....	
4. Budowa energetycznych kabli zasilających nN 0,6 KV	
5. Budowa urządzeń aktywnych przejść dla pieszych APP i inteligentnego doświetlenia przejść dla pieszych.....	
6. Istniejące oraz przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia.....	
7. Postanowienia końcowe.....	
CZĘŚĆ GRAFICZNA	

Legnica, dnia 14.04.2026 r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku (tekst jednolity: Dz. U. 2024 poz. 725 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany pn.: „Remont drogi powiatowej nr 2175D - ul. Nowodworska na odcinku od ul. Jaworzyńskiej do granicy miasta Legnicy – Budowa aktywnych przejść dla pieszych wraz z ich doświetleniem” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny pod względem celu jakiemu ma służyć.


mgr inż. ADAM CHYŻY
nr ewid. DOŚ/0153/PWBE/22
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Projektant:

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz.U. z 2019 r. poz. 2310).
- 1.2. Rozporządzenie 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. z 2019r. poz. 2311) – załączniki 1 – 4.
- 1.3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U. z 2017 r. poz. 784)
- 1.4. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. z 2025r. poz. 725 ze zm.).
- 1.5. Obowiązująca organizacja ruchu w zakresie oznakowania pionowego i poziomego.
- 1.6. Wizja lokalna w terenie – kwiecień 2026r.

2. Dane ogólne

Inwestor: Zarząd Dróg Miejskich w Legnicy, ul. Wojska Polskiego 10, 59-220 Legnica

Jednostka projektowa: GRUPA iKOM, ul. Lwowska 2/18, 59-220 Legnica

3. Cel i przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy kompletnego systemu Inteligentnego doświetlenia z aktywnym znakiem przejścia dla pieszych w ramach realizacji zadania pn.: „Remont drogi powiatowej nr 2175D - ul. Nowodworska na odcinku od ul. Jaworzyńskiej do granicy miasta Legnicy – Budowa aktywnych przejść dla pieszych wraz z ich doświetleniem”.

Zakres opracowania obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej branży elektrycznej. Uzyskanie niezbędnych i wymaganych decyzji, uzgodnień i opinii wynikających z obowiązujących przepisów lub wymagań jednostek administracyjnych.

4. Budowa energetycznych kabli zasilających nN 0,6/1 KV - warunki wykonania linii kablowych

Projektowane szafki sterownicze systemu APP zasilić liniami kablowymi typu YAKXS 4x35 mm² 0,6/1kV ułożonym w ziemi na całej długości w rurach osłonowych DVK 50. Kable ułożone w ziemi należy zaopatrzyć na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 [m] oraz w miejscach charakterystycznych aby identyfikacja kabla była jednoznaczna. Szczegółową treść opisu należy uzgodnić w trakcie realizacji z Inwestorem. Trasy projektowanej linii kablowej ułożonej w ziemi powinna być na całej długości i szerokości oznaczone folią kablową o trwałym kolorze niebieskim dla linii niskiego napięcia. Grubość folii powinna wynosić o najmniej 0,3 [mm]. Folia kablowa powinna znajdować się nad ułożonymi kablami na wysokości nie mniejszej niż 25 [cm] i nie większej niż 35 [cm]. Głębokość ułożenia projektowanych kabli w ziemi, mierzona prostopadle od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabli lub rur osłonowych, powinna wynosić co najmniej:

– 70 [cm] - w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1 [kV] ułożonych pod chodnikiem, drogą rowerową, przeznaczonych do oświetlenia ulicznego, do zasilania prześwietlonych znaków drogowych i sygnalizacji ruchu ulicznego,

100 [cm] - w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1 [kV] ułożonych w poboczu gruntowym drogi.

Kable niskiego napięcia należy zakończyć termokurczliwymi czteropalczkami. Na żyły kabli należy założyć termokurczliwe oznaczniki faz.

Ochrona przeciwporażeniowa. Uziemienie.

Sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C. Ochrona przeciwporażeniowa realizowana jest poprzez:

- układaną wzdłuż tras linii kablowych nn bednarke FeZn 30x4, którą należy połączyć z zaciskami PEN wszystkich słupów z doświetlaczmi przejść dla pieszych.

- umieszczenie części czynnych poza zasięgiem,
- izolację roboczą,
- samoczynne wyłączenie zasilania,
- osłon o stopniu ochrony większym od IP 2X.

Zgodnie z normą N SEP-E-001 czas zadziałania zabezpieczeń zwarciovych w obwodach rozdzielczych linii i odbiorczych nie powinien przekraczać 5 s. Ochrona przeciwporażeniowa przez samoczynne wyłączenie zasilania na końcu linii realizowana jest poprzez wkładki bezpiecznikowe zabudowane w szafce sterowniczej.

W szafce należy połączyć przewodem typu LgYzo 16 mm² 450/750V zacisk uziemiający szafki z przewodem PEN linii kablowej. Dla szafek sterowniczych należy wykonać uziemienie podłączając do niego zacisk uziemiający szafki. Rezystancja uziemienia powinna być nie większa niż 10 Ω.

Budowa kabla zasilającego szafkę sterownika APP przejście dla pieszych skrzyżowanie ul. Nowodworskiej z ul. Tulipanową strona południowa PS_1

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy wytrasować przebieg projektowanych linii kablowych oraz innych instalacji podziemnych kolidujących z nimi. Projektowany kabel należy układać w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie. Przy układaniu kabli powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu innych kabli, lub urządzeń znajdujących się na trasie budowanej linii oraz przestrzegane zasady ochrony środowiska.

Szafkę sterowniczą APP zasilić kablem typu YAKXS 4x35 mm² od słupa oświetleniowego w ulicy Zielnej nr słupa 24/IV/SO-4. Przebiegi trasowe pomiędzy wskazanymi miejscami pokazane są na planach trasowych oraz schematach jednobiegunowych układów zasilień.

Budowa kabla zasilającego szafkę sterownika APP przejście dla pieszych skrzyżowanie ul. Nowodworskiej z ul. Zielną strona południowa PS_2

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy wytrasować przebieg projektowanych linii kablowych oraz innych instalacji podziemnych kolidujących z nimi. Projektowane kabel należy układać w sposób

uniemożliwiający ich uszkodzenie. Przy układaniu kabli powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu innych kabli lub urządzeń znajdujących się na trasie budowanej linii oraz przestrzegane zasady ochrony środowiska.

Szafkę sterowniczą APP zasilić kablem typu YAKXS 4×35 mm² od słupa oświetleniowego w ul. Zielnej słup nr 23/IV/SO-4. Przebiegi trasowe pomiędzy wskazanymi miejscami pokazane są na planach trasowych oraz schematach jednobiegunowych układów zasilień.

Budowa kabla zasilającego szafkę sterownika APP przejście dla pieszych skrzyżowanie ul. Nowodworskiej z ul. Astrów strona południowa PS_3

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy wytrasować przebieg projektowanych linii kablowych oraz innych instalacji podziemnych kolidujących z nimi. Projektowane kabel należy układać w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie. Przy układaniu kabli powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu innych kabli lub urządzeń znajdujących się na trasie budowanej linii oraz przestrzegane zasady ochrony środowiska.

Szafkę sterowniczą APP zasilić doziemnie kablem typu YAKXS 4×35 mm² od istniejącego słupa nr 3 ZDM na terenie parkingu ul. Astrów.

Przebiegi trasowe pomiędzy wskazanymi miejscami pokazane są na planach trasowych oraz schematach jednobiegunowych układów zasilień.

Remont drogi powiatowej nr 2175D - ul. Nowodworska na odcinku od ul. Jaworzyńskiej do granicy
miasta Legnicy
BUDOWA AKTYWNYCH PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH

tabela długości kabli

L P	TYP KABLA	ODCINEK	DŁUGOŚĆ TRASOWA	ZAPASY	DŁUGOŚĆ INSTALAC.	SPOSÓB UŁOŻENIA			
						wykop	wciąganie		
DŁUGOŚĆ KABLA ENERGETYCZNEGO									
1	YAKXS 4X35 mm2	słup 24/IV/SO-4	szafka RZS sterownika APP	ul. Tulipanowa str. Płd.	105	5	110	100	12
2	YAKXS 4X35 mm2	słup 23/IV/SO-4	szafka RZS sterownika APP	ul. Zielna str. Płd	15	1	16	15	1
3	YAKXS 4X35 mm2	słup ZDM nr 3 parking ul. Astrów	szafka RZS sterownika APP	ul. Astrów parking	45	2	47	43	8
Razem							173	158	21
DŁUGOŚĆ KABLI STEROWNICZYCH I DLA SŁUPÓW DOŚWIELTACZY									
4	HO5SS- F5G1,5 QMM	szafka RZS sterownika APP ul. Tulipanowa	Słup doświetlacza z lampą ostrzegawcza LED i znakiem D-6	ul. Nowodworska/Tulipano wa str. Płd.	5	1	6	5	0
5	HO5SS- F5G1,5 QMM			ul. Nowodworska/Tulipano wa str. Płn.	21	2	23	21	0
6	HO5SS- F5G1,5 QMM	szafka RZS sterownika APP ul. Zielna	Słup doświetlacza z lampą ostrzegawcza LED i znakiem D-6	ul. Nowodworska/Zielna str. Płd.	8	2	10	8	0
7	HO5SS- F5G1,5 MM			ul. Nowodworska/Zielna str. Płn.	21	2	23	21	0
8	HO5SS- F5G1,5 QMM	szafka RZS sterownika APP ul. Astrów	Słup doświetlacza z lampą ostrzegawcza LED i znakiem D-6	ul. Nowodworska/Astrów str. Płd.	15	2	17	15	0
	HO5SS- F5G1,5 QMM			ul. Nowodworska/Astrów str. Płn.	12	2	14	12	0
Razem							93	82	0

5. Budowa urządzeń aktywnych przejść dla pieszych APP i inteligentnego doświetlenia przejść dla pieszych.

Inteligentne doświetlenia z aktywnym znakiem przejście dla pieszych to zsynchronizowany system pulsujących świateł ostrzegawczych pochodzących z oznakowania pionowego (aktywne znaki)

Pulsujące światła ostrzegawcze z aktywnego znaku oraz inteligentne doświetlenie przejścia dla pieszych uruchamiają się automatycznie jedynie w chwili, gdy pieszy podchodzi do przejścia dla pieszych i generują sygnał ostrzegawczy dla kierowców, informujący o pieszym na przejściu.

Inteligentne doświetlenia z aktywnym znakiem przejście dla pieszych winne posiadać zsynchronizowane ze sobą elementy: inteligentne detektory ruchu w postaci czujek startowych i podczymujących, inteligentne oprawy oświetleniowe, lampy wczesnego ostrzegania umieszczonego nad znakiem drogowym D-6 w obudowie, która utrudnia dostęp osób trzecich oraz system sterowania.

Wybrane do modernizacji przejścia dla pieszych znajdują się w n/w lokalizacjach

- przejście dla pieszych skrzyżowanie ul. Nowodworskiej z ul. Tulipanową
- przejście dla pieszych skrzyżowanie ul. Nowodworskiej z ul. Zielną
- przejście dla pieszych skrzyżowanie ul. Nowodworskiej z ul. Astrów

Budowa powyższego zadania obejmuje dostawę i montaż kompletnego systemu Inteligentnego doświetlenia z aktywnym znakiem przejście dla pieszych, którego podstawową funkcją jest aktywacja elementów świetlnych w chwili zbliżenia się pieszego do przejścia dla pieszych. Wykrycie pieszego następuje poprzez układ identyfikacyjny oparty o inteligentny system detekcji wyposażony w system czujek ruchowych, który jednoznacznie identyfikuje obiekt "człowiek", w wyniku czego aktywowane są sygnały świetlne w postaci zsynchronizowanych inteligentnych opraw oświetleniowych świecących 25% swojej mocy bez wykrycia ruchu pieszych, które rozświetlają się do 100% mocy w momencie wykrycia pieszego. W tym samym czasie nad znakiem D-6 zaczyna pulsować lampa ostrzegawcza LED. Stan taki trwa do momentu gdy pieszy opuści strefę aktywności oznaczonej z wykorzystaniem inteligentnego detektora ruchu na przejściu dla pieszych. Znaki D-6 z lampami ostrzegawczymi mają być montowane dla drogi dwukierunkowej po przeciwnych stronach zawsze po prawej stronie z kierunku nadjeżdżającego pojazdu. Szafa sterownicza powinna być wyposażona w akumulator, zapewniający pracę systemu w momencie braku prądu.

Procedura działania wykrycie obiektu – po zidentyfikowaniu pieszego zbliżającego się do przejścia, system wyzwała reakcję.

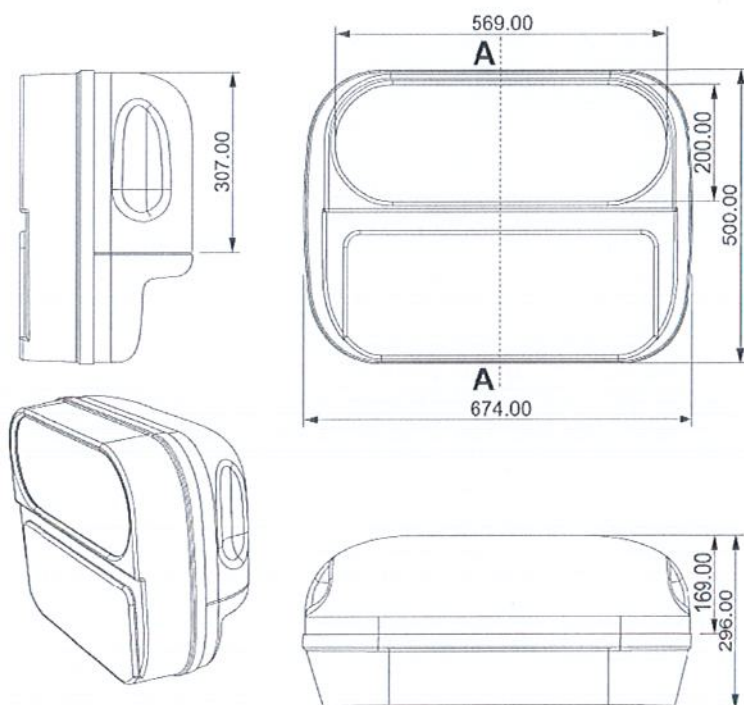
1. Aktywacja systemu ostrzegania – następuje uruchomienie zsynchronizowanych świateł (lampy ostrzegawcze oraz inteligentne oprawy oświetleniowe)
2. Automatyczny powrót do trybu czuwania – po wykryciu zakończenia przejścia przez pieszego system powraca do stanu oczekiwania.
3. Specyfikacja techniczna - lampa ostrzegawcza LED:
 - Technologia: LED
 - Norma: PN-EN 12352:2010, klasa L8H
 - Tryby świecenia: dzienny (≥ 1600 cd), nocny (≥ 600 cd)
 - Kolor światła: żółty
 - Częstotliwość impulsów: 40–60 cykli/min
 - Kąt emisji: skierowany w stronę nadjeżdżających pojazdów
 - Szczelność: IP65
 - Temperatura pracy: od -20°C do $+55^{\circ}\text{C}$

- Osłona: z daszkiem przeciwsłonecznym lub bez.

Obudowa maskująca

Konstrukcja obudowy powinna zapewniać firmie utrzymującej dostęp do wszystkich urządzeń znajdujących się na słupku oraz wewnątrz obudowy w sposób nie wymagający demontowania jej ze słupka. Obudowa powinna spełniać następujące wymagania:

- Budowa: dwuczściowa
 - Część przednia: zintegrowana ze znakiem D-6, lampą
 - Część tylna: otwierana klapka zapewniająca dostęp do komponentów bez demontażu
- Materiał: ABS z powłoką PMMA (biały, połysk, odporność na UV)
- Szczelność: IP65
- Estetyka: projektowana z myślą o wpisaniu się w nowoczesną przestrzeń miejską (Smart City)



Wymagania dla systemu APP i inteligentnego doświetlenia przejść dla pieszych

Materiał obudowy ciśnieniowy odlew aluminium, malowany proszkowo

Szczelność IP 66

Odporność mechaniczna IK 09

Zasilanie SELV 24V DC (na życzenie 230V)

Sprawność ~ 145 lm/W

Strumień świetlny dopasowany do wymagań i fotometrii

Zgodność z normą PN-EN 13201, PN-76/E-02032

Metoda detekcji PIR

Praca w trybie NO

Rodzaj czujników kurtyna

Zakres temperatur -20 °C do + 50 °C

Szczelność IP 54

Zgodność z normą EN50130-4:1995 + A1:1998 + A2:2003, EN55022: 2006

Materiał poliester z włóknem szklanym SMC zgodnie z DIN 14598

Ochronność II klasa

Napięcie izolacji 690 V

Odporność mechaniczna IK10

Szczelność IP65

Zgodność z normą PN-EN 61439-1:2021-10

Typ S-50PC-3

Wytrzymałość na obciążenia poziome $M_p=3,5$ [kNm]

Właściwości przy uderzeniu pojazdu bezpieczeństwo bierne klasa 0

Zgodność z normą EN-1461

5.1 W zakresie dostawy i montażu Inteligentnego przejścia dla pieszych należy wykonać:

lokalizacja - przejście dla pieszych skrzyżowanie ul. Nowodworskie z ul. Tulipanową



- roboty przygotowawcze i towarzyszące
- montaż inteligentnych opraw oświetleniowych montowanych na wysokości 5,5 m na słupach stalowych 6 m wraz z fundamentami – 2 kpl
- umieszczenie znaku D-6 w obudowie wraz z lampami ostrzegawczymi $\varnothing 200\text{mm}$ montowanymi na słupach projektowanych doświetlaczy nad znakiem D-6 – 2 kpl.
- montaż szafy sterowniczej wraz ze sterownikiem, zasilaczem oraz akumulatorem – 1kpl
- podłączenie systemu

lokalizacja - przejście dla pieszych skrzyżowanie ul. Nowodworskiej z ul. Zielną



- roboty przygotowawcze i towarzyszące
- montaż inteligentnych opraw oświetleniowych montowanych na wysokości 5,5 m na słupach stalowych 6 m wraz z fundamentami – 2 kpl
- umieszczenie znaku D-6 w obudowie wraz z lampami ostrzegawczymi $\varnothing 200\text{mm}$ montowanymi na słupach projektowanych doświetlaczy nad znakiem D-6 – 2 kpl.
- montaż szafy sterowniczej wraz ze sterownikiem, zasilaczem oraz akumulatorem – 1kpl
- podłączenie systemu

lokalizacja - przejście dla pieszych skrzyżowanie ul. Nowodworskiej z ul. Astrów



- roboty przygotowawcze i towarzyszące
- montaż inteligentnych opraw oświetleniowych montowanych na wysokości 5,5 m na słupach stalowych 6 m wraz z fundamentami – 2 kpl
- umieszczenie znaku D-6 w obudowie wraz z lampami ostrzegawczymi $\varnothing 200\text{mm}$ montowanymi na słupach projektowanych doświetlaczy nad znakiem D-6 – 2 kpl.
- montaż szafy sterowniczej wraz ze sterownikiem, zasilaczem oraz akumulatorem – 1kpl
- podłączenie systemu

6. Istniejące oraz przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia.

Zastosowane rozwiązania techniczne oraz wyroby budowlane zapewniają, iż planowana inwestycja nie wywiera ujemnego wpływu na środowiska naturalne i nie stwarza zagrożenia dla warunków zdrowia i życia ludzi zarówno w trakcie budowy jak i w trakcie eksploatacji. Dla przedmiotowego zadania nie jest wymagana decyzja środowiskowa.

Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Ograniczenia, jakie wynikają z możliwości zagospodarowania lub zabudowy terenu nieruchomości znajdujących się na trasie elektroenergetycznych linii kablowych oraz uregulowania odnoszące

się do odległości innych obiektów i granic nieruchomości, stanowią przepisy z zakresu budowy elektroenergetycznych linii kablowych i ochrony przeciwporażeniowej:

- Norma PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
- Norma N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- Norma N SEP-E-0001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- Norma PN-EN 61140 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

Z przepisów tych wynika, że planowana budowa linii nie powoduje ograniczenia w możliwości zagospodarowania lub zabudowy sąsiednich nieruchomości. Nieruchomości te nie znajdują się w obszarze oddziaływania planowanego obiektu.

Realizacja inwestycji nie wpływa na klimat akustyczny, powietrze, powierzchnię ziemi oraz wody gruntowe. Podczas robót powstawać będą odpady stałe, praca maszyn budowlanych wpływać będzie na środowisko akustyczne, jak również na powietrze atmosferyczne. Będą to jednak chwilowe uciążliwości, które nie będą miały wpływu na środowisko podczas normalnej eksploatacji drogi. Na ograniczenia uciążliwości inwestycji w fazie realizacji duży wpływ będzie miała właściwa organizacja robót i zastosowanie nowoczesnego sprzętu.

7. Postanowienia końcowe

1. W czasie prowadzenia robót zapewnić całodobową ochronę mienia będącego na terenie placu budowy.
2. W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów BHP.
3. Przed przystąpieniem do robót ziemnych szczegółowo zapoznać się z usytuowaniem urządzeń podziemnych wykazanych na zatwierdzonych podkładach geodezyjnych.
4. W czasie prowadzenia robót ziemnych należy zachować ostrożność ze względu na możliwość napotkania niewykazanych urządzeń podziemnych.
5. Szczególną uwagę należy zwracać przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z kablami energetycznymi, telekomunikacyjnymi, oraz gazociągami.
6. Dla dokładnej lokalizacji urządzeń podziemnych (najczęściej przy niepewnym ich położeniu) należy dokonać przekopów kontrolnych.

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Lp	Tytuł rysunku	skala	nr rys.
1.	Przebieg trasowy projektowanej sieci przejście dla pieszych ul. Nowodworska/Tulipanowa	1:500	T-1
2.	Przebieg trasowy projektowanej sieci przejście dla	1:500	T-1

Remont drogi powiatowej nr 2175D - ul. Nowodworska na odcinku od ul. Jaworzyńskiej do granicy
miasta Legnicy
BUDOWA AKTYWNYCH PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH

	pieszych ul. Nowodworska/Zielna		
3.	Przebieg trasowy projektowanej sieci przejście dla pieszych ul. Nowodworska/Astrów	1:500	T-2
4.	Schemat jednokreskowy projektowanej sieci przejście dla pieszych ul. Nowodworska/Tulipanowa	brak	S-1
5.	Schemat jednokreskowy projektowanej sieci przejście dla pieszych ul. Nowodworska/Zielna	brak	S-2
6.	Schemat jednokreskowy projektowanej sieci przejście dla pieszych ul. Nowodworska/Astrów	brak	S-3

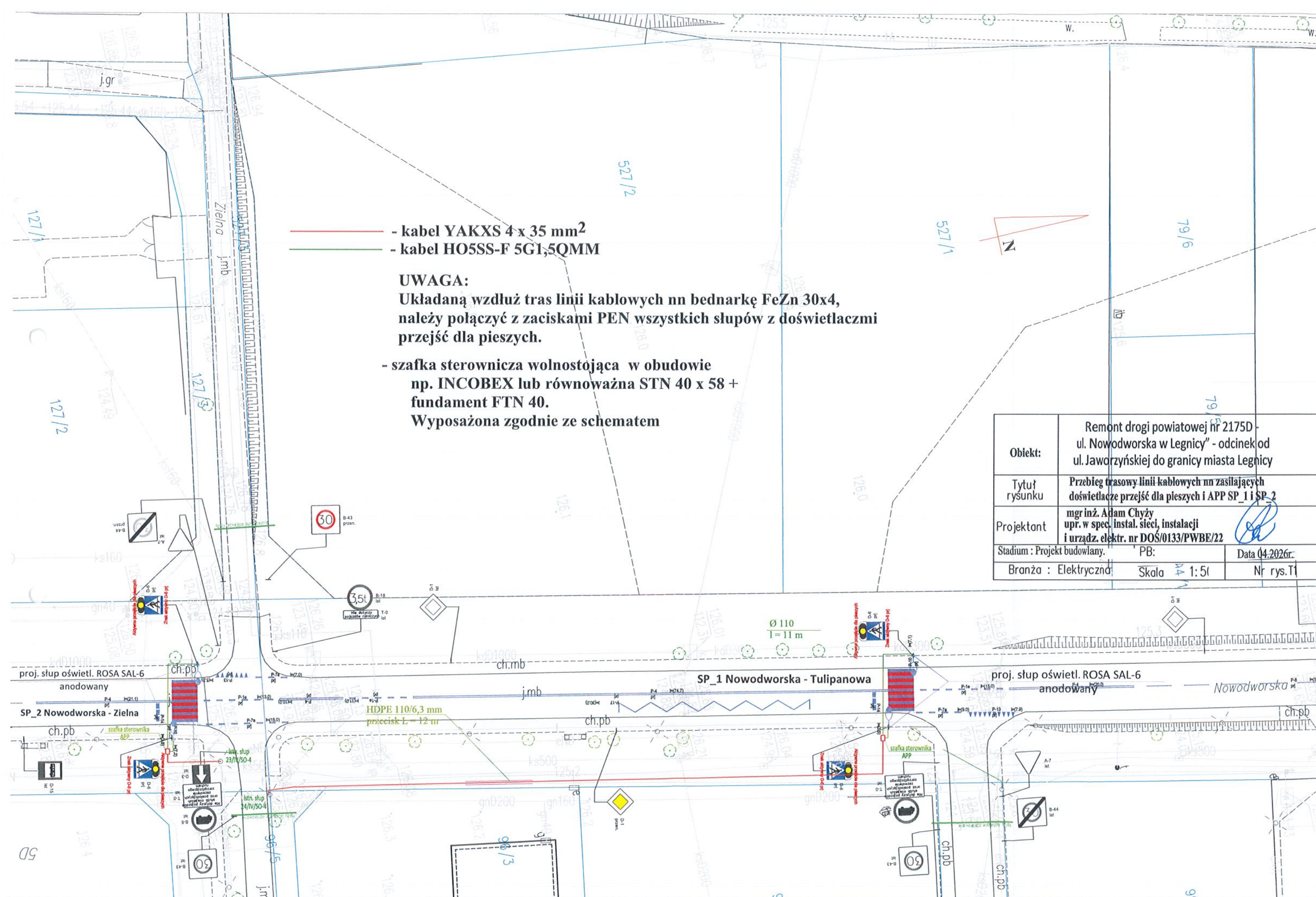
- kabel YAKXS 4 x 35 mm²
- kabel HO5SS-F 5G1,5QMM

UWAGA:

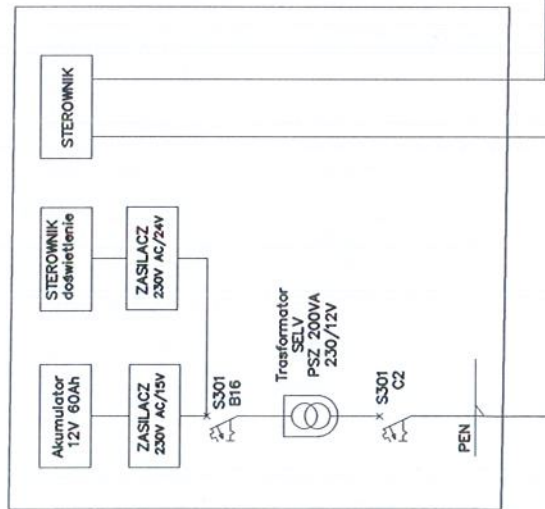
Układaną wzdłuż tras linii kablowych nn bednarkę FeZn 30x4,
należy połączyć z zaciskami PEN wszystkich słupów z doświetlaczmi
przejść dla pieszych.

- szafka sterownicza wolnostojąca w obudowie
np. INCOBEX lub równoważna STN 40 x 58 +
fundament FTN 40.
Wyposażona zgodnie ze schematem

Obiekt:	Remont drogi powiatowej nr 2175D - ul. Nowodworska w Legnicy - odcinek od ul. Jaworzyńskiej do granicy miasta Legnicy		
Tytuł rysunku	Przebieg trasowy linii kablowych nn zasilających doświetlacze przejść dla pieszych i APP SP_1 i SP_2		
Projektant	mgr inż. Adam Chyży upr. w spec. instal. sieci, instalacji i urzadz. elektr. nr DOS/0133/PWBE/22		
Stadium : Projekt budowlany.	PB:	Data 04.2026r.	
Branża : Elektryczna	Skala 1:50	Nr rys. 11	



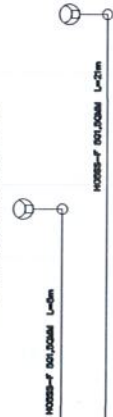
Szafka zasilająco-sterownicza przejście:
SP_1 Nowodworska - Tulipanowa



Istn. słup oświet.
24V/50-4

Istn. zab.
IZK GG 6A

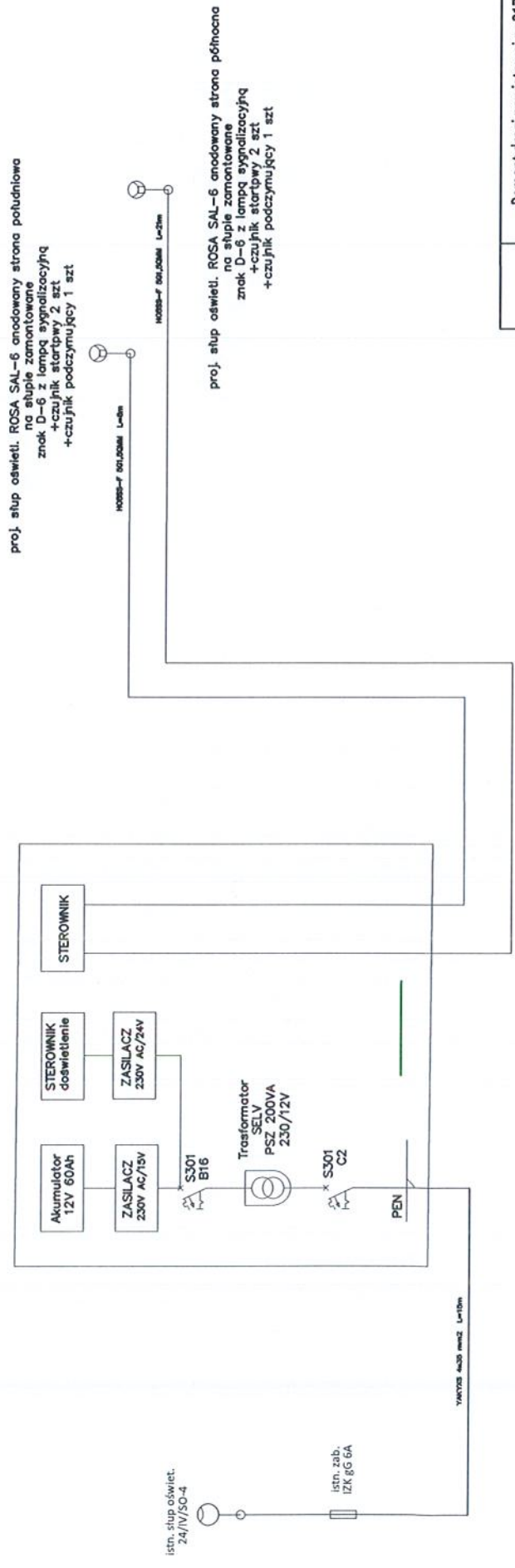
proj. słup oświet. ROSA SAL-6 anodowany strona południowa
na słupie zamontowane
znak D-6 z lampką sygnalizacyjną
+czujnik startowy 2 szt
+czujnik podczymujący 1 szt



proj. słup oświet. ROSA SAL-6 anodowany strona północna
na słupie zamontowane
znak D-6 z lampką sygnalizacyjną
+czujnik startowy 2 szt
+czujnik podczymujący 1 szt

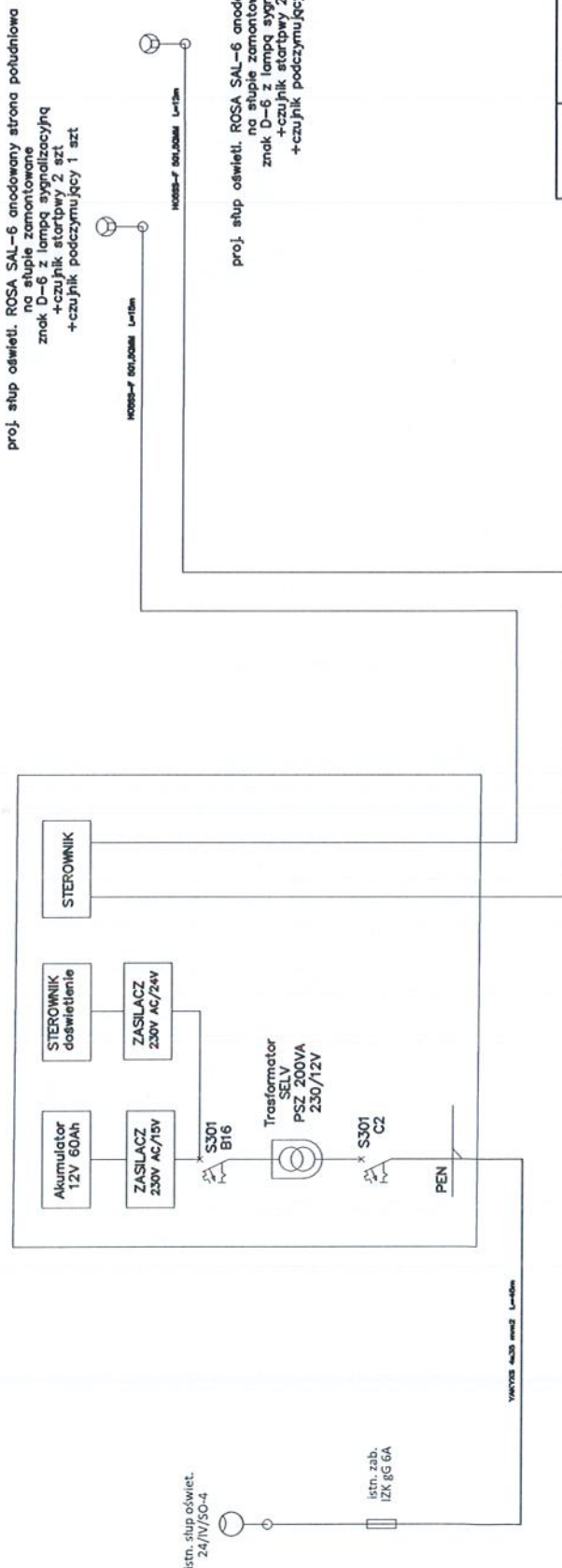
Objekt:	Remont drogi powiatowej nr 217SD - ul. Nowodworska w Legnicy - odcinek od ul. Jaworzyńskiej do granicy miasta Legnicy		
Tytuł rysunku	Schemat i-bieg, linii kablowych an zasilających doświetlacze przejść dla pieszych i APP przejście SP_1.		
Projektant	mgr inż. Adam Chyży upr. w spec. instal. sieci instalacji		
Stadium: Projekt wykonawczy.	PW:	Data 04.2024r.	Nr rys. SI E3
Brano: Elektryczna	Skala	-	

Szafka zasilająco-sterownicza przejście:
SP_2 Nowodworska - Zielna



Obiekt:	Remont drogi powiatowej nr 2175D - ul. Nowodworska w Legnicy - odcinek od ul. Jaworzyńskiej do granicy miasta Legnicy
Tytuł rysunku	Schemat 1-bieg. linii kablowych na zasilających doświadczenie przejście dla pieszych I APP przejście SP_2.
Projektant	mgr inż. Adam Chyży upr. w spec. instal. sieci, instalacji i urządzeń elektr. nr DQS/0133/PWB/E/22
Stadium: Projekt wykonawczy.	PW:
Brzoza: Elektryczna	Skala
	Nr rys. SZ.E3

Szafka zasilająco-sterownicza przebieg:
SP_3 Nowodworska - Astrów



Objekt:	Remont drogi powiatowej nr 2175D - ul. Nowodworska w Legnicy - odcinek od ul. Jaworzyńskiej do granicy miasta Legnicy
Tytuł rysunku	Schemat i-bieg linii kablowych an zasilających doświetlacze przebieg dla piesznych i APP przebieg SP_3.
Projektant	mgr inż. Adam Chyży upr. w spec. instal. sieci instalacji
Stadium: Projekt wykonawczy.	Projekt wykonawczy
PW:	nr D08/013/PWBE/22
Branka : Elektryczna	Skala -
Nr rys.	SS/E3

PRZEDMIAR ROBÓT

Remont drogi powiatowej nr 2175D - ul. Nowodworska na odcinku od ul. Jaworzyńskiej do granicy miasta Legnicy Budowa aktywnych przejść dla pieszych wraz z ich doświetleniem ”

Lp.	Numer specyfikacji technicznej	Wyszczególnienie	Jednostka	
		Elementów rozliczeniowych	Nazwa	Ilość
1	Budowa kabli nN zasilających i słupów oświetleniowych			
1.1	D-01.03.04	Wyłączenie i załączenie napięcia linii nn	szt	3
1.2	D-01.03.04	Wytyczenie przebiegu trasy kabla o długości do 500 m	odc	3
1.3	D-01.03.04	Wykopy ręczne do gł. 2 m w gruncie kategorii III-IV wraz z zasypaniem dla słupów oświetleniowych	szt	6
1.4	D-01.03.04	Ręczne stawianie słupów oświetleniowych stalowych okrągłych ocynkowanych 6m wraz z fundamentem	szt	6
1.5	D-01.03.04	Montaż wysięgników rurowych aluminiowych jednoramiennych do 1,5 m	szt	6
1.6	D-01.03.04	Montaż opraw LED doświetlenia przejść dla pieszych z redukcją mocy i sterowaniem	szt	6
1.7	D-01.03.04	Wciąganie do słupów oświetleniowych kabla YKY 3 x 2,5 mm2 450/750 V z udziałem podnośnika samochodowego nakłady na 1mb	mb	18
1.8	D-01.03.04	Układanie bednarki w gotowych rowach kablowych - bednarka Fe/Zn 30x4mm wraz z podłączeniem z zaciskami PEN wszystkich słupów doświetlaczy	mb	165
1.9	D-01.03.04	Rozebranie i naprawa nawierzchni z kostki betonowej / płytek betonowych na podsypce piaskowej	m2	2,00
1.10	D-01.03.04	Rozebranie i naprawa podbudowy z gruntu stabilizowanego grubości 10 cm	m2	0,00
1.11	D-01.03.04	Ręczne rozebranie nawierzchni z mas mirenalno-asfaltowych grubości 5 cm	m2	2,00
1.12	D-01.03.04	Układanie rur ochronnych w gotowych wykopach 1xHDPE 110 mm pod drogami, ulicami w gruncie kat. III	mb	67,50
1.13	D-01.03.04	Układanie rur ochronnych metodą przecisku/przewiertu 1xHDPE 110 mm pod drogami, ulicami w gruncie kat. III	mb	14,00
1.14	D-01.03.04	Układanie rur ochronnych w gotowych wykopach na kolizjach z infrastrukturą techniczną w gruncie kat. III	mb	6,00
1.15	D-01.03.04	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0.7 m i szer. dna do 0.4 m wgruncie kat. IV	mb	165,00
1.16	D-01.03.04	Układanie w rowach kablowych kabla YAKXS 4x35 mm2 wraz z ułożeniem taśmy ochronnej szerokości 20 cm koloru niebieskiego	mb	165,00
1.17	D-01.03.04	Ręczne zasypanie rowów dla kabli o głębokości do 0.7 m i szer. dna do 0.4 m wgruncie kat. IV	mg	344,00
1.18	D-01.03.04	Ręczne układanie kabla YAKXS 4x35 mm2 w rurach ochronnych	mb	21,00
1.19	D-01.03.04	Wciąganie do słupów oświetleniowych kabla YAKXS 4x35 mm2 do tabliczki rozłącznikowej	mb	6,00
1.20	D-01.03.04	Montaż złącz bezpiecznikowych we wnękach słupowych	szt	6,00
1.21	D-01.03.04	montaż głowic kablowych - zarobionych na sucho kabla 4 żyłowego o przekroju 35 mm2na napięcie do 1 o izolacji w powłocz tworzyw sztucznych	szt	6,00
1.22	D-01.03.04	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar	3,00
1.23	D-01.03.04	Pomiar Inii kablowej	odc	3,00
1.24	D-01.03.04	Pierwsz pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego	pomiar	3,00
1.25	D-01.03.04	Następny pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego		
1.26	D-01.03.04	Pierwszy pomiar skuteczności ochrony przed porażeniem	pomiar	1,00
1.27	D-01.03.04	Następny pomiar skuteczności ochrony przed porażeniem	pomiar	2,00
1.28	D-01.03.04	Nadzór nad pracami właściciela sieci oświetleniowej	szt	3
1.29	D-01.03.04	Powykonawcza inwentaryzacja geodezyjna odc do 500 m	odc	1,00
2	Budowa urządzeń aktywnych przejść dla pieszych APP i inteligentnego doświetlenia przejść dla pieszych.			
2.1	D-01.03.04	<ul style="list-style-type: none"> roboty przygotowawcze i towarzyszące cięcie rowków pod kable niskoprądowe w nawierzchni bitumicznej na gł. 7 cm – 3kpl układanie kabli niskoprądowych do rowków w nawierzchni bitumicznej wraz zalaniem masą wiążącą – 3kpl umieszczenie znaku D-6 w obudowie wraz z lampami ostrzegawczymi fi 200mm montowanymi nad znakiem D-6 – 6 kpl. montaż inteligentnych opraw oświetleniowych montowanych na słupach stalowych wysokości 6 m wraz z fundamentami – 6kpl montaż inteligentnych detektorów ruchu (kamer AI) na słupie na wysokości min. 5,5 m. i odległości nie większej niż 5 m od przejścia, podłączenie ich do szafy sterowniczej oraz ustawienie stref detekcji- 121 szt montaż szafy sterowniczej wraz ze sterownikiem, zasilaczem i routerem oraz akumulatorem – 3kpl podłączenie systemu – 3kpl 	kpl	3,00

#ADR!