

Pracownia Inter Art, .ul. Wiktorowska 34, Wapiennik, 42-120 Miedźno

nip: 9491573789, www.interart.gto.pl, interart@gto.pl, tel. 509521710

Projekty instalacji sanitarnych oraz budownictwa komunikacyjnego



Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY
Branża:	ELEKTRYCZNA
Temat:	Rewitalizacja placu rekreacyjnego w miejscowości Borowa, gm. Miedźno.
Lokalizacja:	Dz. nr ewid.: 459, 586, 591, 524/4 - obr. Borowa.
Inwestor:	Gmina Miedźno ul. Ułańska 25 42-120 Miedźno

PROJEKT BUDOWY OŚWIETLENIA PARKOWEGO

kody CPV: 45316110-9 – INSTALOWANIE URZADZEN OSWIETLENIA DROGOWEGO
31321210-7 - KABEL NISKIEGO NAPIECIA
31311000-9 - PODŁĄCZENIA ENERGETYCZNE

kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Projektant br. elektrycznej:	mgr inż. Tadeusz Kitala upr. nr: UAN-VIII/7342/210/92	Podpis:
Opracował:	mgr inż. Ryszard Weber	Podpis:

lipiec 2021 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Projekt budowlany: „Rewitalizacja placu rekreacyjnego w miejscowości Borowa, gm. Miedźno” - PROJEKT BUDOWY OŚWIETLENIA PARKOWEGO, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, art. 20 ust. 4 z dn. 07.07.1994 r. – Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332, z późniejszymi zmianami), oraz spełnia wymagania art. 29 i 30 ustawy z dnia 29.01.2004 r. Prawo Zamówień Publicznych (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1579, z późniejszymi zmianami).

Projektant:

mgr inż. Tadeusz KITALA
upr. nr UAN-VIII-7342/210/92

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

I.	STRONA TYTUŁOWA	1
II.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	2
III.	SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA.....	3
IV.	OPIS TECHNICZNY	5
▪ 1.	CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA OPRACOWANIA	5
1.1.	Inwestor	5
1.2.	Podstawa opracowania	5
1.3.	Przedmiot opracowania.....	5
1.4.	Zakres rzeczowy	5
1.5.	Dane techniczne	6
1.6.	Istniejące zagospodarowanie terenu	6
1.7.	Projektowane zagospodarowanie terenu.....	6
1.8.	Informacja o zakresie oddziaływania inwestycji.....	6
1.9.	Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu.....	7
1.10.	Dane informujące, czy teren, na którym jest projektowana inwestycja, jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy	8
1.11.	Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego	8
1.12.	Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanej inwestycji i jej otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi	8
1.13.	Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania inwestycji.....	8
1.14.	W przypadku budynków - powierzchnię zabudowy, o której mowa w pkt. 5, określanej zgodnie z zasadami zawartymi w Polskiej Normie dotyczącej określania i obliczania wskaźników powierzchniowych i kubaturowych wymienionej w załączniku do rozporządzenia.....	8
▪ 2.	CZĘŚĆ TECHNICZNA	9

2.1.	Stan istniejący	9
2.2.	Układ projektowany	9
2.2.1.	Przyjęte założenia techniczne	9
2.2.2.	Zasilanie oświetlenia parkowego	9
2.2.3.	Układ pomiarowy.....	9
2.2.4.	Projektowany obwód oświetlenia parkowego	9
2.2.5.	Charakterystyka projektowanego obwodu oświetlenia parkowego:.....	9
2.3.	Ochrona przeciwporażeniowa przy dotyku pośrednim (przy uszkodzeniu)	10
2.4.	Instalacja uziemiająca	10
2.5.	Budowa kablowych linii zasilających	10
2.6.	Zalecenia dla wykonawcy.....	11
▪ 3.	OBLICZENIA	12
	Sprawdzenie doboru kabla YKY 4x6 mm ² zasilania obwodu oświetleniowego.	12
▪ 4.	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	13
▪ 5.	INFORMACJA BIOZ	14
5.1.	Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego	14
5.2.	Wykaz istniejących obiektów budowlanych	14
5.3.	Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	14
5.4.	Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych	14
5.5.	Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.....	15
5.6.	Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.....	15
V. RYSUNKI		
Rys. E-1	Orientacja	17
Rys. E-2	Projekt zagospodarowania terenu.....	18
Rys. E-3	Schemat ideowy zasilania oświetlenia parkowego	19
Rys. E-4	Sylwetka słupa oświetleniowego.....	20
VI. ZAŁĄCZNIKI		
Z1	Uprawnienia i izby projektanta	21

OPIS TECHNICZNY

1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA OPRACOWANIA

1.1. Inwestor

Inwestorem jest:
Gmina Miedźno
ul. Ułańska 25
42-120 Miedźno

1.2. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora,
- inwentaryzacji wykonanej w terenie przez projektanta,
- aktualnych norm i przepisów obowiązujących w zakresie opracowania:
 - NSEP-E-001. „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa”
 - NSEP-E-004. „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”;
 - PN-EN13201-2:2007 „Oświetlenie dróg -- Część 2: Wymagania oświetleniowe”;
 - PN-HD 60364-4-41: „Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym”;
- części branżowych opracowywanych równolegle (część drogowa),

1.3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest oświetlenie parkowe w ramach rewitalizacji placu rekreacyjnego w miejscowości Borowa, gm. Miedźno.

1.4. Zakres rzeczowy

Projekt obejmuje opracowanie:

- | | |
|--|---------|
| - słupów oświetleniowych h=2,75m | 16 szt. |
| - źródeł światła LED E27/9W | 32 kpl. |
| - kabel YKY 4x6 mm ² (dł. trasowa) | 430 m |
| - rura ochronna na całej długości trasy projektowanego kabla (dł. trasowa) | 430 m |
| - bednarka uziemiająca (dł. trasowa) | 430 m |

1.5. Dane techniczne

	Projektowany obwód
Moc zapotrzebowana	288 W
Zasilanie	Obwód zostanie zasilony z istn. latarni parkowej, wł. gminy Miedźno, zasilanej linią kablową, z istn. szafy rozdzielczej
Układ sieci zasilającej	TN-C
Pomiar en. elektrycznej	Istn. w szafce pomiarowej
Zabezpieczenie obw. oświetleniowego	Typu B 16A
Właściciel	Gmina Miedźno

1.6. Istniejące zagospodarowanie terenu

Teren pod planowaną inwestycję zlokalizowany jest w miejscowości Borowa, gm. Miedźno, powiat kłobucki, woj. śląskie.

Opracowanie niniejsze obejmuje obszar luźniej zieleni parkowej porośnięty trawą. W centralnej części działki znajduje się zbiornik wodny. Bezpośrednio przy północno-wschodniej granicy działki płynie rzeka Biała Oksza. Wzdłuż południowo-zachodniej granicy działki ciągnie się skarpa.

1.7. Projektowane zagospodarowanie terenu

Niniejsze opracowanie obejmuje budowę nowych latarni oświetlenia parkowego i ich zasilanie. Budowa urządzeń oświetlenia parkowego objęta niniejszym opracowaniem jest ściśle związana z rewitalizacją placu rekreacyjnego w miejscowości Borowa, gm. Miedźno, w ramach którego zostanie wykonana budowa drogi wewnętrznej, budowa chodnika, ścieżek i bulwarów, budowa powierzchni zabrukowanych dla małej architektury oraz montaż prefabrykowanych elementów małej architektury w postaci: ławek parkowych oraz stojaków na rowery.

W niniejszym opracowaniu projektuje się, zgodnie z wytycznymi przekazanymi przez Inwestora, wyprowadzenie obwodu zasilania oświetlenia parkowego z istn. latarni wł. gminy Miedźno, zasilającego 16 nowych latarni, budowanych na projektowanym placu rekreacyjnym.

1.8. Informacja o zakresie oddziaływania inwestycji

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22 września 2015r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego §13a informacja o obszarze oddziaływania obiektu zawiera:

1. wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu;
2. zasięg obszaru oddziaływania obiektu przedstawiony w formie opisowej lub graficznej albo informację, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce lub działkach, na których został zaprojektowany.

Ad.1. Zasięg obszaru oddziaływania określono w oparciu o założenia zawarte w następujących aktach prawnych:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2016r., poz. 290, 961, 1165 i 125 wraz z późn. zmianami);

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zmianami);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Dz. U.03.80.717;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. z 2013r., poz. 640);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 04.05.2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego. Dz.U.07.93.623;
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015r., poz. 460);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.Nr 62, poz.627 z późn. zmianami);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami);
- Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015r., poz. 469);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151, poz. 987)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. 2005r. nr 219 poz. 1864).

Ad.2. Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji.

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji mieści się w całości na działkach, na których została zaprojektowana tj. o nr ewid.: 459, 586, 591, 524/4 - obr. Borowa.

Projektowane uzbrojenie po wybudowaniu nie spowoduje zmian w sposobie użytkowania terenu.

1.9. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

Nie dotyczy.

1.10. Dane informujące, czy teren, na którym jest projektowana inwestycja, jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy

Nie dotyczy.

1.11. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego

Nie dotyczy.

1.12. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanej inwestycji i jej otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Na etapie realizacji przedsięwzięcia zużycie materiałów, surowców i paliw będzie niewielkie i wiąże się wyłącznie z pracą maszyn budowlanych, urządzeń mechanicznych i transportem materiałów. Przewidziane do budowy materiały posiadają niezbędne atesty i certyfikaty, co zabezpieczy środowisko gruntowo – wodne przed zanieczyszczeniem. Prowadzenie prac ziemnych i instalacyjnych na etapie realizacji inwestycji będzie skutkowało zwiększeniem emisji zanieczyszczeń do powietrza, wzrostem uciążliwości akustycznej (prace prowadzone będą tylko w porze dnia i nie zakłócą ciszy nocnej) oraz wytwarzaniem odpadów typowych dla tego rodzaju robót. Budowa inwestycji nie stwarza ryzyka wystąpienia poważnej awarii (szkodliwa emisja, eksplozja, pożar), która mogła by prowadzić do natychmiastowego zagrożenia życia i zdrowia ludzi lub środowiska lub powstanie takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Największą uciążliwością będą utrudnienia w poruszaniu się po przedmiotowym terenie. Wszystkie wymienione uciążliwości związane z fazą realizacji mają charakter przejściowy o lokalnym zasięgu i ustaną wraz z zakończeniem budowy.

Na etapie eksploatacji planowana inwestycja nie będzie źródłem emisji hałasu, ani zanieczyszczeń.

Podsumowując, planowane przedsięwzięcie będzie oddziaływać na środowisko lokalne tylko podczas realizacji. Inwestycja nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska, zdrowia i życie ludzi na etapie eksploatacji.

Zgodnie z § 3 ust. 1 pkt. 68 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.), przedsięwzięcie nie kwalifikuje się jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

1.13. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania inwestycji

Nie występują.

1.14. W przypadku budynków - powierzchnię zabudowy, o której mowa w pkt. 5, określonej zgodnie z zasadami zawartymi w Polskiej Normie dotyczącej określania i obliczania wskaźników powierzchniowych i kubaturowych wymienionej w załączniku do rozporządzenia.

Nie dotyczy.

2. CZĘŚĆ TECHNICZNA

2.1. Stan istniejący

Teren pod planowaną inwestycję zlokalizowany jest w miejscowości Borowa, gm. Miedźno, powiat kłobucki, woj. śląskie.

Opracowanie niniejsze obejmuje obszar luźniej zieleni parkowej porośnięty trawą. W centralnej części działki znajduje się zbiornik wodny. Bezpośrednio przy północno-wschodniej granicy działki płynie rzeka Biała Oksza. Wzdłuż południowo-zachodniej granicy działki ciągnie się skarpa.

2.2. Układ projektowany

Niniejsze opracowanie obejmuje budowę nowych latarni oświetlenia parkowego i ich zasilanie.

2.2.1. Przyjęte założenia techniczne

Przewidywany cykl budowy urządzeń oświetlenia drogowego objętej niniejszym opracowaniem jest ściśle związany z rewitalizacją placu rekreacyjnego w miejscowości Borowa, gm. Miedźno, w ramach którego zostanie wykonana budowa drogi wewnętrznej, budowa chodnika, ścieżek i bulwarów, budowa powierzchni zabrukowanych dla małej architektury oraz montaż prefabrykowanych elementów małej architektury w postaci: ławek parkowych oraz stojaków na rowery.

2.2.2. Zasilanie oświetlenia parkowego

Zgodnie z wytycznymi przekazanymi przez Inwestora, miejscem przyłączenia będzie istniejąca latarnia oświetlenia parkowego wł. Gminy Miedźno zasilana z istn. szafy rozdzielczej. Istn. obwód oświetleniowy zabezpieczony w szafie rozdzielczej wyłącznikiem nadprądowym typu B 16A.

Z istn. latarni oświetlenia parkowego zostanie wyprowadzony projektowany obwód oświetleniowy kablem YKY 4x6 mm².

2.2.3. Układ pomiarowy

Zgodnie z wytycznymi przekazanymi przez Inwestora, zasilanie projektowanego obwodu oświetleniowego zostanie wykonane z istn. obwodów wł. Inwestora, zasilanych po przez istniejący układ pomiarowy.

2.2.4. Projektowany obwód oświetlenia parkowego

W ramach niniejszego opracowania przewiduje się:

- budowę 16 latarni oświetlenia parkowego (obwód: L1-L16) na projektowanym placu rekreacyjnym w miejscowości Borowa
- wyprowadzenie zasilania projektowanego obwodu oświetleniowego z istn. latarni zasilanej z istn. szafy rozdzielczej
- wykonanie odcinków sieci oświetleniowej linią kablową YKY 4x6mm wraz z bednarką FeZn 30x4mm, odcinki kabla YKY 4x6mm należy ułożyć po projektowanej trasie i wprowadzić do w.w. słupów oświetleniowych,

2.2.5. Charakterystyka projektowanego obwodu oświetlenia parkowego:

1. Słupy parkowe o wysokości 2,75m	16	szt.
2. Źródła światła – żarówka LED, 9W	32	szt.

3. Kabel zasilający latarnie – YKY 4x6 mm ²	430 m
4. Rura ochronna Ø40	430 m
5. Bednarka uziemiająca Fe/Zn 30x4	430 m

Rozmieszczenie latarni wg planu zagospodarowania terenu.

Projektowane latarnie należy połączyć za pomocą kabla YKY 4x6 mm² układanego na całej długości w rurze ochronnej Ø 40.

Jako instalację uziemiającą projektuje się ułożenie bednarki Fe/Zn 30x4mm² wzdłuż rury ochronnej projektowanego kabla YKY 4x6 mm² i połączenie jej z przewodem PEN oświetlenia parkowego.

Przewód od listwy zaciskowej do oprawy - 3x1,5 mm²; 750V prowadzony w rurze instalacyjnej Ø18. Natomiast podejście kabla zasilającego do listwy należy wykonać w rurze ochronnej Ø 40.

Dokładnego doboru sylwetki i kolorystyki projektowanego słupa oświetlenia parkowego należy dokonać na etapie wykonawstwa, w porozumieniu i po akceptacji Inwestora, biorąc pod uwagę istniejące zagospodarowanie części parku oraz przewidywany układ części projektowanej parku.

2.3. Ochrona przeciwporażeniowa przy dotyku pośrednim (przy uszkodzeniu)

Sieć i instalacja pracuje w układzie TN-C.

Zgodnie z pkt. 411.5 normy PN-HD 60364-4-41:2009 metalowe części słupów oraz oprawy oświetleniowe należy połączyć z uziomem.

Zastosowano następujące środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym (wg normy PN-HD 60364-4-41:2009, rozdz. 410, 411, 412):

- podwójna izolacja - w słupach oświetleniowych jest zrealizowana przez zastosowanie: instalacji ułożonej w rurach ochronnych dla uzyskania II klasy ochronności, opraw oświetleniowych w II klasie ochronności, podejścia kabla zasilającego do tabliczki w rurze ochronnej Ø40.

2.4. Instalacja uziemiająca

Jako instalację uziemiającą projektuje się ułożenie bednarki Fe/Zn 30x4 mm wzdłuż projektowanego kabla YKY 4x6 mm².

Uziemieniu podlega:

- zacisk uziemiający słupów oświetleniowych

2.5. Budowa kablowych linii zasilających

Projektowany kabel YKY 4x6 mm² na całej długości należy ułożyć w rurze ochronnej Ø40. Kabel nN układany w rurze ochronnej w ziemi należy umieścić w wykopie kablowym na głębokości 0,7m na podsypce z piasku grubości 10cm. Kabel zasypywać warstwą piasku grubości 10cm i gruntem rodzimym grubości 15cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego, która stanowi oznakowanie trasy. Folię zasypać gruntem rodzimym, zagęszczając warstwami.

Przeprowadzenie projektowanego kabla nN przez istn. most, należy wykonać przy zastosowaniu dedykowanego systemu rur osłonowych, przeznaczonych do ochrony kabli na mostach, odpornego na promieniowanie ultrafioletowe i pozwalającego na kompensację zmian długości rurociągu. Rury zostaną zamontowane od spodu płyty przęsła mostu, za pomocą odpowiednich uchwytów, przytwierdzanych do konstrukcji betonowej

kotwami chemicznymi dla wyeliminowania nieszczelności w konstrukcji po wykonaniu odwiertów mocujących.

Kable oznaczyć opaskami kablowymi przy wprowadzeniu do rozdzielnic nN, przy przepustach i na trasie co 10m. Opaska powinna zawierać informacje o typie, ilości i przekroju żył ułożonego kabla, o trasie wykonanej linii kablowej, właścicielu i roku jej wykonania. W przypadku załamań trasy - promień gięcia kabla nie może być mniejszy niż 10-cio krotność jego średnicy zewnętrznej.

Skrzyżowania z jezdniami ulic utwardzonych (asfalt) wykonać należy metodą bez naruszania nawierzchni z zastosowaniem rur \varnothing 110.

Ziarną linię kablowa należy wykonać zgodnie z norma N SEP-E-004.

Uwaga: trasę linii kablowych należy wytyczyć i linię kablową wykonać w oparciu o mapy zatwierdzone przez Zespół Uzgodnień Dokumentacji Projektowej.

2.6. Zalecenia dla wykonawcy

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy szczegółowo zapoznać się z usytuowaniem urządzeń podziemnych wykazanych na zatwierdzonych przez ZUD podkładach geodezyjnych (patrz projekt budowlany).

W czasie prowadzenia robót ziemnych należy zachować ostrożność ze względu na możliwość napotkania nie wykazanych urządzeń podziemnych. W miejscach, gdzie przebiegi podziemnego uzbrojenia terenu budzą wątpliwości (zostały zlokalizowane przyrządami) oraz gdzie budowana sieć będzie zbliżała się lub krzyżowała z innymi obiektami infrastruktury podziemnej należy wykonać przekopy kontrolne.

Roboty ziemne przy odsłanianiu w/w uzbrojenia należy prowadzić wyłącznie ręcznie oraz z zachowaniem uwag zawartych w poszczególnych uzgodnieniach branżowych.

Szczególne uwagę zachować przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z kablami energetycznymi. Roboty w pobliżu tego uzbrojenia prowadzić pod nadzorem właściciela uzbrojenia. Kable energetyczne zabezpieczyć dwudzielnymi rurami ochronnymi z PE.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych dokonać wytyczenia geodezyjnego trasy kanalizacji kablowej / kabli doziemnych, a po jej / ich ułożeniu (przed zasypaniem wykopów) dokonać inwentaryzacji powykonawczej. Tyczenie tras i inwentaryzację powykonawczą powinien wykonać uprawniony geodeta.

Po zakończeniu robót ziemnych wykonawca powinien odbudować warstwy ciągów komunikacyjnych oraz nawierzchnie bitumiczne ew. brukowe.

Prace ujęte w niniejszym opracowaniu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i instrukcjami branżowymi. W czasie robót należy przestrzegać przepisów BHP.

3. OBLICZENIA

Sprawdzenie doboru kabla YKY 4x6 mm² zasilania obwodu oświetleniowego.

Obliczenia dokonano dla zabezpieczenia o wartości 16A, zabudowanego w szafce rozdzielczej, i mocy przyłączonego obwodu (przyjęto moc latarni 2x9W), razem 0,29 kW.

	Pi[kW]	tgφ	cosφ	I _{obc} [A]
Projektowane oprawy	0,29	0,40	0,93	1,36
Razem	0,29	0,40	0,93	1,36 A

Moc zainstalowana:	0,29 kW
Prąd obliczeniowy (I _B):	1,36 A (przy cos φ = 0,93)
Zabezpieczenie obwodu (I _n)	16 A
Obciążalność YKY 4x6 mm ² (I _Z)	59 A

Zgodnie z PN-IEC 60364-4-43 dla projektowanego kabla YKY 4x6 mm² muszą zostać zachowane następujące warunki:

$$1) I_B \leq I_n \leq I_Z$$

$$1,36 \text{ A} \leq 16 \text{ A} \leq 59 \text{ A}$$

$$2) I_2 \leq 1,45 I_Z \text{ gdzie } I_2 = 1,6 I_n$$

$$25,6 \text{ A} \leq 85,6 \text{ A}$$

Wymagane w tym względzie warunki dla kabla YKY 4x6 mm² są spełnione.

4. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

1. Kabel 0,6/1 kV YKY 4x6mm ²	485	m
2. Bednarka Fe/Zn 30x4 mm ²	485	m
3. Przewód YDYżo3x1,5 750V	130	m
4. Rura Ø 40	485	m
5. Rura Ø 18	130	m
6. Słup oświetleniowy parkowy	16	kpl.
7. Listwa zaciskowa złączka 6mm ² /1,5mm ²	16	kpl.
8. Żarówka LED	32	szt.
9. Rura osłonowa gładkościenna do kabli podwiesz. do konstr. mostu Ø 75	25	m
10. Rury giętkie (wejście rurociągu w przyczółek obiektu)	2	kpl.
11. Obejmy z podkładkami dystansowymi do mocowania rur gładkościennych	20	kpl.
12. Uchwyty górne do podwieszenia rurociągu	20	kpl.

5. INFORMACJA BIOZ

5.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Inwestycja polega na budowie 16 latarni oświetlenia parkowego w ramach rewitalizacji placu rekreacyjnego w miejscowości Borowa, oraz wykonaniu odcinków sieci oświetleniowej wł. Gmina Miedźno.

5.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obszarze prowadzonej inwestycji występuje infrastruktura podziemna:

- sieć wodociągowa,
- sieć teleinformatyczna,
- sieć elektroenergetyczna,
- kanalizacja sanitarna.

W centralnej części działki znajduje się zbiornik wodny. Bezpośrednio przy północno-wschodniej granicy działki płynie rzeka Biała Oksza.

5.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie objętym inwestycją elementami, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi jest istniejące uzbrojenie terenu w postaci linii energetycznych napowietrznych i kablowych, oraz droga o lokalnym natężeniu ruchu w obrębie, których będą prowadzone roboty związane z wykonaniem inwestycji.

Materiały wykorzystywane do budowy inwestycji nie wydzielają w trakcie budowy i eksploatacji żadnych substancji szkodliwych dla zdrowia ludzi. Są trwałe i wytrzymałe dla przewidywanego ruchu.

5.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- wpadnięcie pracownika lub innej osoby czy pojazdu do wykopu spowodowane złym oznakowaniem i oświetleniem terenu, brakiem właściwych dojazdów do stanowisk pracy;
- uszkodzenie istniejącego uzbrojenia terenu podczas robót ziemnych;
- porażenia prądem (przebudowa kabli elektrycznych, elektronarzędzia oraz w sytuacji braku wyznaczonej strefy niebezpiecznej w pobliżu linii energetycznej) - należy zachować szczególną ostrożność przy pracach prowadzonych w niebezpiecznej odległości od linii energetycznych;
- oberwanie się ścian wykopu spowodowane brakiem zabezpieczenia lub niewłaściwym zabezpieczeniem ścian (należy przewidzieć pełne umocnienie ścian traktując wykopy jako wąsko przestrzenne).
- spadanie brył ziemi i innych materiałów na pracujących w wykopie spowodowane niewłaściwym umocnieniem ścian, niewłaściwym składowaniem materiałów lub zbyt dużą głębokością wykopu do bezpośredniego wyrzutu urobku przy braku pośredniego miejsca przetrzutu w górę.
- uderzenia i przygniecenia (transport i wbudowywanie ciężkich materiałów);

5.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni zostać przeszkoleni w zakresie występowania zagrożeń oraz w zakresie przepisów BHP, wyposażeni w odzież ochronną oraz poinstruowani o konieczności stosowania środków ochrony osobistej. Pracownik w zeszycie szkoleń stanowiskowych potwierdza udział w instruktażu własnoręcznym podpisem.

Do ochrony oczu stosować okulary ochronne. Jako odzież ochronną należy stosować kurtki przeciwdeszczowe i rękawice ochronne. Przy pracy w głębokim wykopie i zagrożeniu spadającymi z góry elementami konieczne stosować kaski ochronne.

Do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych kierownik wyznaczy osoby odpowiedzialne za kierowanie tymi robotami. Ustali zakres robót, kolejność ich wykonywania oraz szczegółowe warunki BHP.

5.6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

W przypadku wystąpienia zagrożenia należy natychmiast przerwać pracę, odsunąć się z zagrożonego miejsca i poinformować osoby znajdujące się w rejonie zagrożenia. Poinformować kierownika o zaistniałym zdarzeniu. W sytuacji zaistnienia wypadku należy udzielić poszkodowanym pierwszej pomocy, zabezpieczyć miejsce wypadku. W przypadku pożaru powiadomić Straż Pożarną, przystąpić do akcji gaszenia przy użyciu podręcznego sprzętu gaśniczego, a po przyjeździe jednostki – podporządkować się kierującemu akcją. Istniejące i projektowane drogi zapewniają dojazd straży pożarnej w razie zagrożenia. Prace rozbiórki starej i układania nowej nawierzchni należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP, odpowiednimi normami i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

Roboty ziemne i budowlane prowadzone będą przy zamkniętym ruchu. Miejsca prowadzenia robót powinny być zabezpieczone barierami ochronnymi od zmiernych do świtu i przy złej widoczności odpowiednio oświetlone.

Ze względu na istnienie podziemnego uzbrojenia terenu zachodzi obawa naruszenia istniejących przewodów przy pracach ziemnych. Należy więc zachować szczególną ostrożność przy pracach ze sprzętem mechanicznym. W rejonie spodziewanego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem użytkownika.

Należy zwrócić szczególną uwagę na prace ludzi podczas równoległego używania maszyn budowlanych. Nie wolno sytuować stanowisk pracy, składowisk materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości mniejszej niż:

- 3m – dla linii o napięciu znamionowym < 1kV;
- 5m – dla linii o napięciu znamionowym 1kV > x > 15kV;

W przypadku wykonywania robót przy użyciu żurawi lub urządzeń załadowniczo-wyładowczych zachować należy ww. odległości mierzone od najbardziej zewnętrznej linii napowietrznej do najdalej wysuniętego punktu urządzenia wraz z ładunkiem.

Dla uniknięcia zagrożeń i kolizji z innymi sieciami uzbrojenia terenowego należy wykonać przekopy kontrolne. W przypadku napotkania w wykopie nie zidentyfikowanych kabli elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych lub rurociągów dalsze prowadzenie robót należy kontynuować po zezwoleniu i pod nadzorem zainteresowanych instytucji.

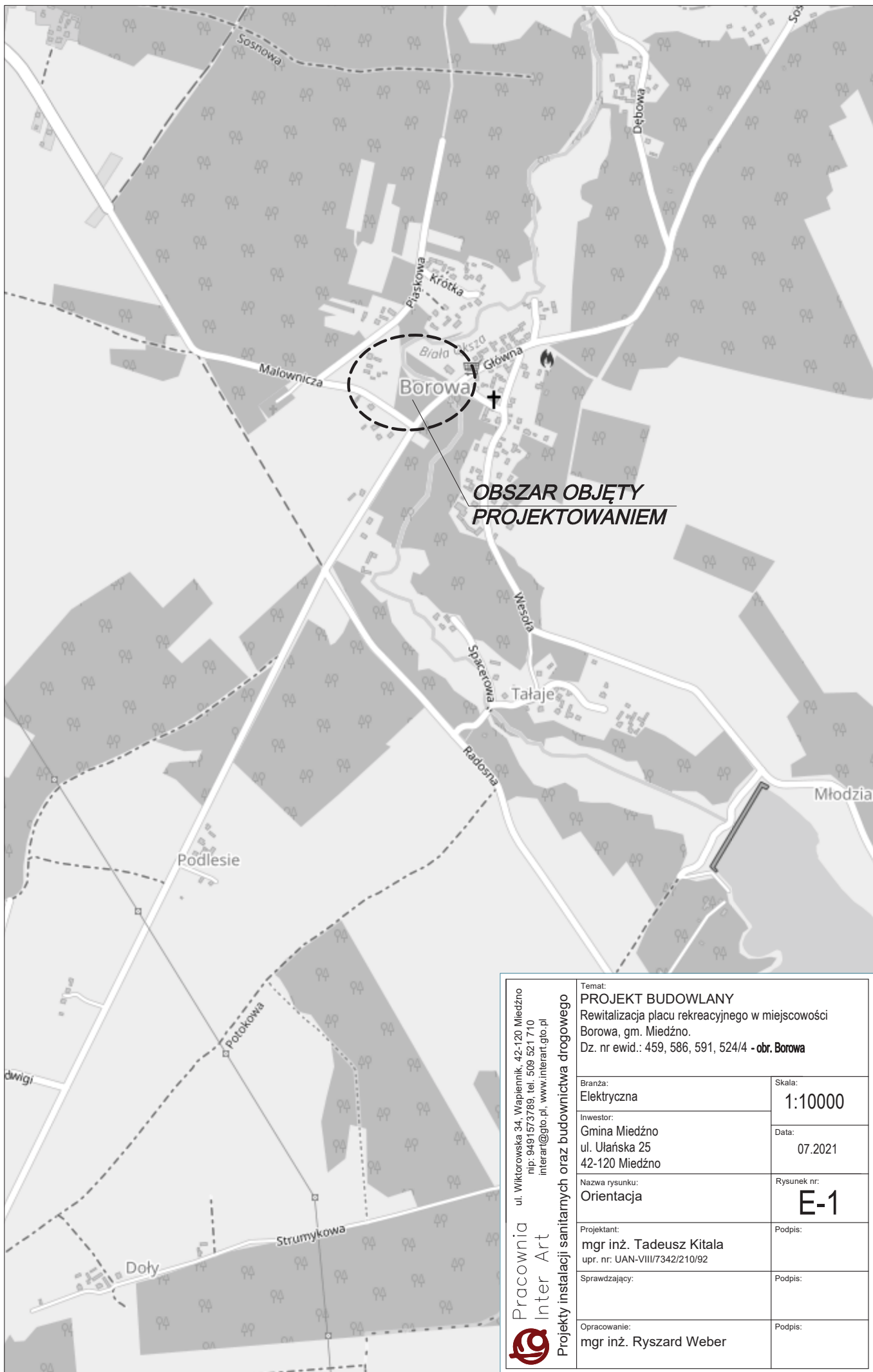
Przy wykonywaniu prac ziemnych przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z drogami roboty należy prowadzić zgodnie z wymaganiami Zarządcy Dróg. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, oraz obowiązującymi przepisami i normami przy ścisłym przestrzeganiu przepisów BHP, a w szczególności:

- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych;
- Instrukcji Organizacji Bezpiecznej Pracy Przy Urządzeniach i Instalacjach Energetycznych ZE Częstochowa S.A. nr O-44/2000;
- Normy PN-76/05125 i N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”;

Z uwagi na orientacyjny charakter lokalizacji urządzeń podziemnych Wykonawca winien zapewnić na czas prowadzenia robót właściwy nadzór techniczny ze strony użytkowników istniejących urządzeń podziemnych. Roboty ziemne w przypadku zbliżenia lub skrzyżowania z istniejącymi urządzeniami prowadzić ręcznie w obecności uprawnionych przedstawicieli użytkowników istniejących urządzeń podziemnych w ramach nadzoru specjalistycznego.

Projektant: **mgr inż. Tadeusz KITALA**
upr. nr UAN-VIII-7342/210/92
w spec. instalacyjno-inż. w zakresie
sieci i instalacji elektrycznych

Częstochowa, lipiec 2021 r.



**OBSZAR OBJĘTY
PROJEKTOWANIEM**

Pracownia
Inter Art
Projekty instalacji sanitarnych oraz budownictwa drogowego

ul. Wiktorska 34, Wapiennik, 42-120 Miedzno
nip: 9491573789, tel. 509 521 710
interart@gto.pl, www.interart.gto.pl

Temat:
PROJEKT BUDOWLANY
Rewitalizacja placu rekreacyjnego w miejscowości
Borowa, gm. Miedzno.
Dz. nr ewid.: 459, 586, 591, 524/4 - **obr. Borowa**

Branża:
Elektryczna

Inwestor:
Gmina Miedzno
ul. Ułańska 25
42-120 Miedzno

Nazwa rysunku:
Orientacja

Projektant:
mgr inż. Tadeusz Kitala
upr. nr: UAN-VIII/7342/210/92

Sprawdzający:

Opracowanie:
mgr inż. Ryszard Weber

Skala:
1:10000

Data:
07.2021

Rysunek nr:
E-1

Podpis:

Podpis:

Podpis:

MAPA DO CELÓW PROJEKTYWNYCH
Gmina: Międzno
Wios: Borowa ul. Główna
Jedn. ewid. : Międzno (240604_2)
Obręb: Borowa (0001)
działka nr 459 (240604_2.0001.459)
działka nr 591 (240604_2.0001.591)
działka nr 748/11 (240604_2.0001.748/11)

?
ID: GKK.6640.132.2021

Układ współrzędnych prostokątnych płaskich:
?układ 2000/18? ?6.146.29.15.1.2

Układ wysokości: Kransztad 86

SKALA MAPY 1:500

UWAGA:

Na obszarze objętym inwestycją, brak obciążeń służebnościami gruntowymi.

Mapa wykonana została niezgodnie z § 31 ust. 1 i 2

Rozporządzenia Ministra Rolnictwa z dnia 19 sierpnia 2020r.

Dz. U. 2020 poz. 1429 w zakresie przedmiotowych działek.

Nie wykazuje się istnienia w terenie innych niż wykazane na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji

lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Granice ewidencyjne działek namalowano kolorem zielonym

LEGENDA:

Na podstawie planu miejscowego gminy Międzno teren, dla którego ustala się:

MN, RM, DG = zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, zabudowa zagrodowa i związana z działalnością gospodarczą

KD, KDp = droga publiczna klasy lokalnej i dojazdowej

Up, MW ? zabudowa związana z obiektami użyteczności publicznej i mieszkaniowa wielorodzinna

RZ ? zieleni

KDI ? drogi gminna lokalna

KDp ? drogi powiatowej

UTL ? zabudowa rekreacji indywidualnej

ZL ? łąki

WS ? wody powierzchniowe płynące

Up ? tereny usług kultury religijnej

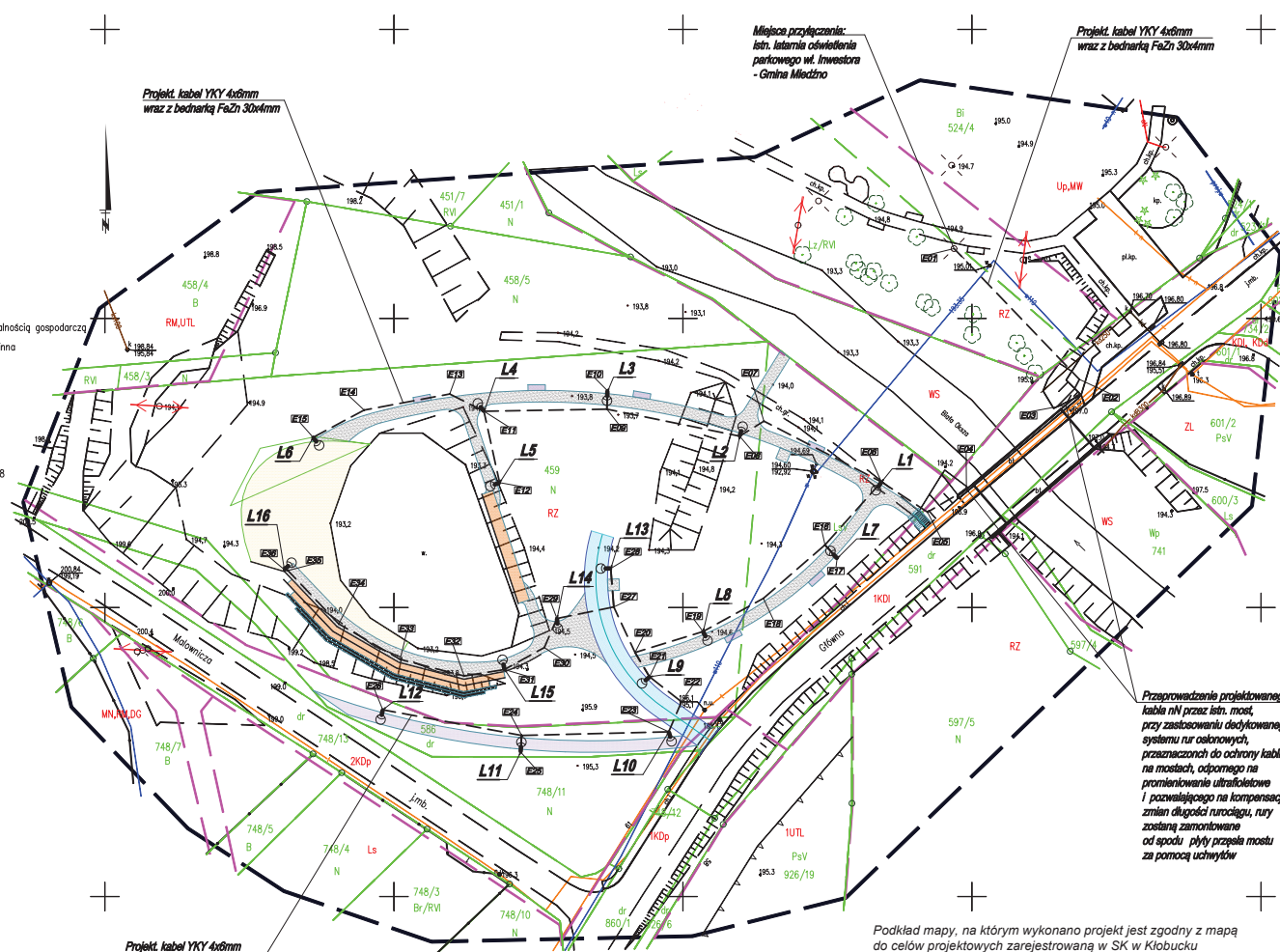
RM, UTL ? zabudowa zagrodowa, rekreacji indywidualnej

- nieprzekraczalna linia zabudowy

- zabór opracowania

- linia rozgraniczająca tereny o różnym przeznaczeniu

wykonan dnia: 06.02.2021r. geodeta uprawniony mgr inż. Łukasz Lięza nr. świadectwa 20368



Miejsce przyłączenia:
istn. latarnia oświetlenia
parkowego wł. Inwestora
- Gmina Międzno

Projekt: kabel YKY 4x6mm
wraz z bednarką FaZn 30x4mm

Projekt: kabel YKY 4x6mm
wraz z bednarką FaZn 30x4mm

Projekt: kabel YKY 4x6mm
wraz z bednarką FaZn 30x4mm

Podkład mapy, na którym wykonano projekt jest zgodny z mapą
do celów projektowych zarejestrowaną w SK w Kłobucku
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Przepracowanie projektowanego
kabelu nN przez istn. most,
przy zastosowaniu dedykowanego
systemu rur osłonowych,
przeznaczonych do ochrony kabli
na mostach, odpornego na
powierzenia ultrawioletowe
i pozwalającego na kompensację
zmian długości rurciągu, rury
zostaną zamontowane
od spodu płyty przejazdu mostu
za pomocą uchwyty

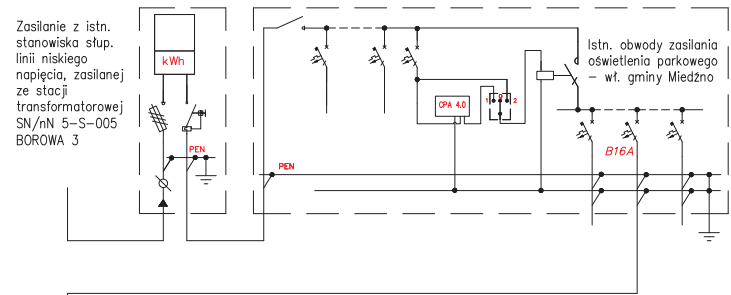
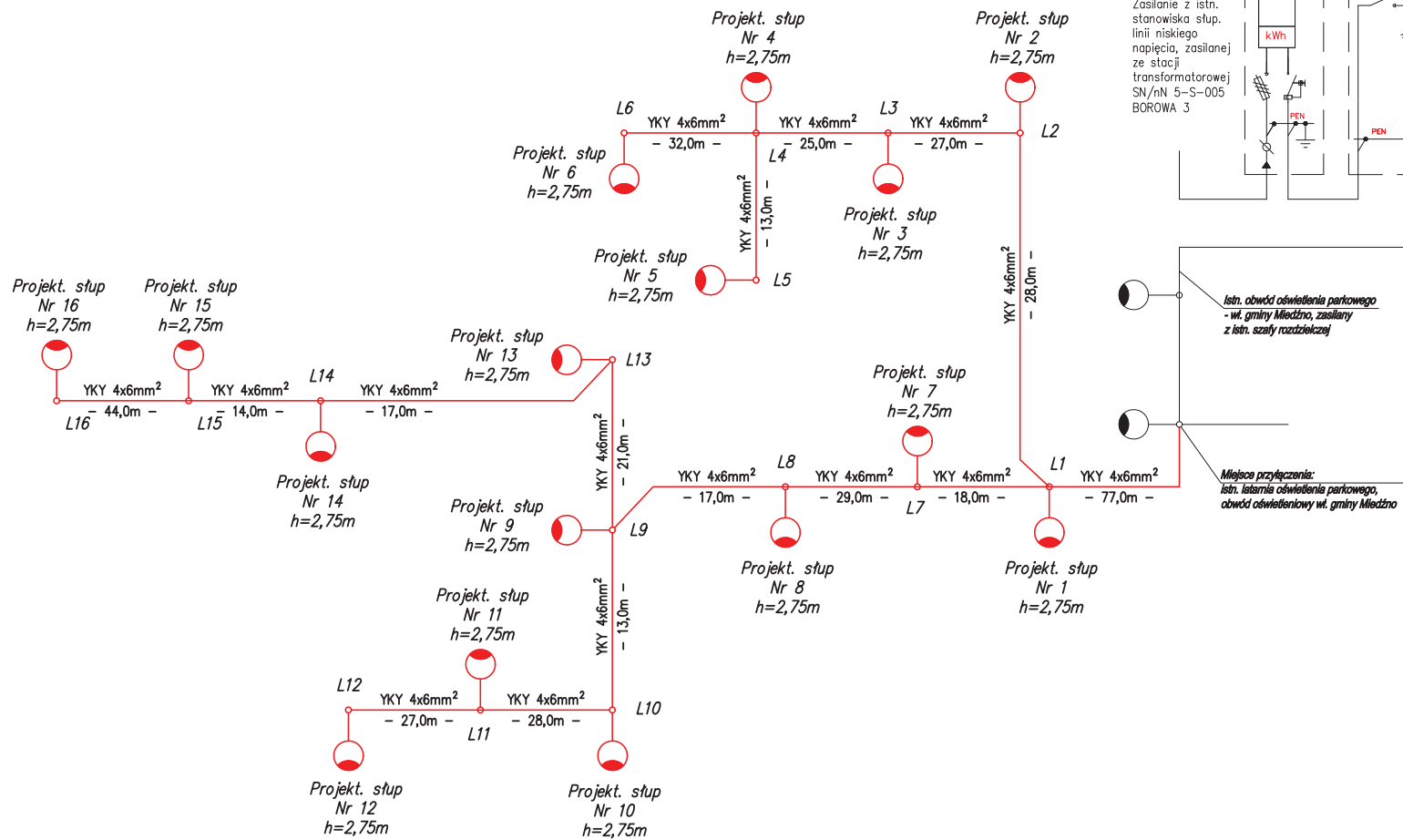
Oznaczenie:	Opis
○	proj. kabla elektrycznego
○	proj. słupki latarniowe
○	proj. 4x40/3 o now. szlifowanej klamrowej mialem kam. - w.g. odrębnego opracowania
○	proj. chodnik z kostki betonowej gr. 8cm - kolor 1 - w.g. odrębnego opracowania
○	proj. dr. wewnętrzna z kostki bet. gr. 8cm - kolor 2 - w.g. odrębnego opracowania
○	proj. bulwary z płył betonowych gr. 7cm - kolor 3 - w.g. odrębnego opracowania
○	proj. płyta piaszczysta - w.g. odrębnego opracowania
○	proj. krawężnik betonowy 15x22cm w świetle 4cm - w.g. odrębnego opracowania
○	proj. krawężnik betonowy 20x30cm ulubony płasko - w.g. odrębnego opracowania
○	proj. obrzeże betonowe 8x20cm - w.g. odrębnego opracowania

PUNKT	WSP. X	WSP. Y
E01	X=5652962,0900	Y=6571096,9000
E02	X=5652939,4618	Y=6571118,5881
E03	X=5652935,0212	Y=6571116,2519
E04	X=5652920,4633	Y=6571099,0677
E05	X=5652916,4974	Y=6571092,3132
E06	X=5652921,7258	Y=6571084,3406
E07	X=5652932,2386	Y=6571064,0083
E08	X=5652929,6444	Y=6571059,8139
E09	X=5652934,3072	Y=6571036,8403
E10	X=5652937,4970	Y=6571036,9363
E11	X=5652933,9629	Y=6571015,5723
E12	X=5652936,9315	Y=6571009,6478
E13	X=5652934,1463	Y=6570996,8371
E14	X=5652929,4314	Y=6570988,0184
E15	X=5652910,8320	Y=6571074,5815
E16	X=5652908,4917	Y=6571076,6729
E17	X=5652901,3854	Y=6571063,9205
E18	X=5652899,8400	Y=6571053,4783
E19	X=5652892,2167	Y=6571041,7099
E20	X=5652888,0158	Y=6571044,2234
E21	X=5652883,6945	Y=6571049,7481
E22	X=5652878,4970	Y=6571047,3363
E23	X=5652877,8720	Y=6571022,0938
E24	X=5652875,0001	Y=6571021,9150
E25	X=5652882,3045	Y=6570998,0732
E26	X=5652900,0964	Y=6571038,0331
E27	X=5652906,7685	Y=6571037,5143
E28	X=5652898,0998	Y=6571028,1999
E29	X=5652893,0731	Y=6571026,0185
E30	X=5652888,2725	Y=6571019,1348
E31	X=5652886,1523	Y=6571012,1550
E32	X=5652891,0331	Y=6571007,0702
E33	X=5652897,1607	Y=6570990,4569
E34	X=5652906,3868	Y=6570981,6664
E35	X=5652906,5399	Y=6570981,0573

UWAGA:
Projektowane kable oświetleniowe należy wykonać
na całej długości w rurach osłonowych.
W podłożu były korzenkowe, istniejących drzew,
przejść kable wykonaj przekładkami.

Podkreślam, że niniejszy dokument został opracowany w trybie prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera opisanie techniczny zapis wytyczny, wytyczne i dołączone informacje, nie zawiera świadectwa odpowiedniości kamery do stanu faktycznego otoczenia.	GKK.6640.132.2021
Identyfikację adresową planu geodezyjnych	Sarona Kłobucka
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	"ARC GEO"
Wykazanie planu geodezyjnych	USŁUGI GEODEZYJNE mgr inż. Łukasz Lięza ul. Borowa 40 43-125 Sarona nad Olką NIP 574-184-36-31
Nr oraz data opracowania dokumentu	Projekt Nr. 001
zawierający: sygn. poz. 132/2021, weryfikacji	Nr 1 z dnia 18.02.2021
linii i sposobu oraz w oparciu o:	Łukasz Lięza
stanowiskowych kameryjną prac	Nr. Świadectwa 20368

	PROJEKT BUDOWLANY Realizacja planu rekreacyjnego w miejscowości Borowa, gm. Międzno. Dz. ewid. 459, 396, 591, 5244 - ARC BOROWA	
	Skala: 1:500 Data: 07.2021	Projektant: mgr inż. Tadeusz Kitala tel. +48 60 742 02 10 92 Inżynier: mgr inż. Ryszard Weber



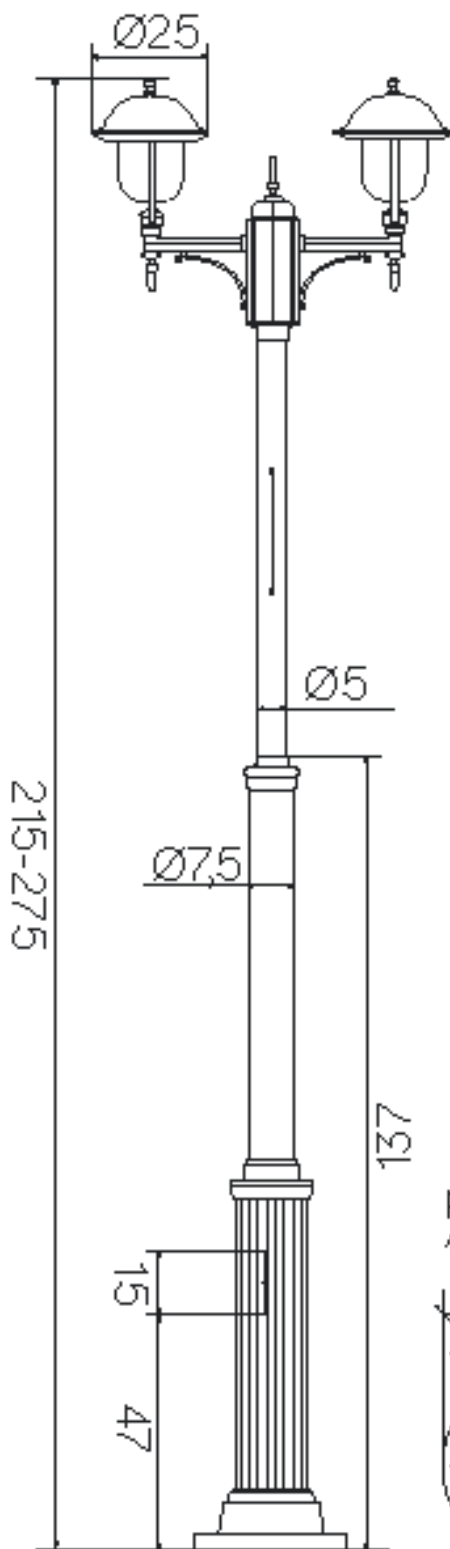
Istn. obwód oświetlenia parkowego - wt. gminy Miedźno, zasilany z istn. szafy rozdzielczej

Miejsce przyłączenia: Istn. latarnia oświetlenia parkowego, obwód oświetleniowy wt. gminy Miedźno

Uwagi:

1. Dodatkowa ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym: - oprawy oświetleniowe, szafka poniarowa i sterowniczka: II klasa ochronności.
2. Układ pracy sieci TN-C.
3. Kabel zasilający latarnie: YKY 4x6 mm² + bednarka FeZn 30x4 mm.
4. Projektowane kable oświetleniowe należy ułożyć na całej długości w rurze ochronnej \varnothing 40mm.

Pracownia Inter Art Projekty instalacji sanitarnych oraz budownictwa drogowego ul. Wiktorska 34, Wągorzanki, 42-120 Miedźno tel. 845370788, tel. 509 524 17 10 interart@poczta.onet.pl, www.interart.pl	Temat: PROJEKT BUDOWLANY Rewitalizacja placu rekreacyjnego w miejscowości Borowa, gm. Miedźno. Dz. nr ewid.: 459, 586, 591, 524/4 - obr. Borowa	
	Branża: Elektryczna	Skala: -
	Inwestor: Gmina Miedźno ul. Ulańska 25 42-120 Miedźno	Data: 07.2021
	Nazwa rysunku: Schemat ideowy zasilania	Rysunek nr: E-3
	Projektant: mgr inż. Tadeusz Kitala upr. nr: UAN-VIII/7342/210/92	Podpis:
	Sprawdzający: mgr inż. Ryszard Weber	Podpis:



Słup oświetlenia parkowego z oprawami o charakterystycznych parametrach:

- stopień szczelności min. IP43
- materiał klosza poliwęglan
- materiał obudowy aluminium
- wysokość regulowana w przedz. 215-275 cm
- źródło światła wymienne E27 x 2 max 60W
- kolor słupa czarny
- kolor klosza przezroczysty

Dokładnego doboru sylwetki i kolorystyki projektowanego słupa oświetlenia parkowego należy dokonać na etapie wykonawstwa, w porozumieniu i po akceptacji Inwestora, biorąc pod uwagę istniejące zagospodarowanie części parku oraz przewidywany układ części projektowanej parku.

<p>Pracownia Inter Art Projekty instalacji sanitarnych oraz budownictwa drogowego</p> <p>ul. Wiktorska 34, Waplewnik, 42-120 Miedźno nip. 9491573789, tel. 509 521 710 interart@gto.pl, www.interart.gto.pl</p>	<p>Temat: PROJEKT BUDOWLANY Rewitalizacja placu rekreacyjnego w miejscowości Borowa, gm. Miedźno. Dz. nr ewid.: 459, 586, 591, 524/4 - obr. Borowa</p>	
	<p>Branża: Elektryczna</p>	<p>Skala: -</p>
	<p>Inwestor: Gmina Miedźno ul. Ułańska 25 42-120 Miedźno</p>	<p>Data: 07.2021</p>
	<p>Nazwa rysunku: Sylwetka słupa oświetleniowego</p>	<p>Rysunek nr: E-4</p>
	<p>Projektant: mgr inż. Tadeusz Kitala upr. nr: UAN-VIII/7342/210/92</p>	<p>Podpis:</p>
	<p>Sprawdzający:</p>	<p>Podpis:</p>
	<p>Opracowanie: mgr inż. Ryszard Weber</p>	<p>Podpis:</p>