
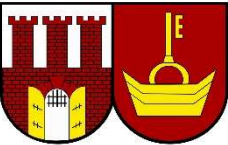


WYKONAWCA PROJEKTU:	<p>Biuro Projektowe FORMA</p> <p>ul. Grunwaldzka 19, lok. 2.17, 60-782 Poznań</p>
---------------------	--

ZARZĄDCA:	 <p>Zarząd Powiatu w Poznaniu ul. Jackowskiego 18 60-509 Poznań</p>
INWESTOR:	 <p>Gmina Kórnik ul. Plac Niepodległości 1 62-035 Kórnik</p>

NAZWA INWESTYCJI:	BUDOWA ULICY GRZYBOBRANIE W BORÓWCU
STADIUM DOKUMENTACJI:	PROJEKT BUDOWLANY
NAZWA CZĘŚCI:	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
NR EWID. DZIAŁEK	302109_5.0003, obręb Borówiec - 371/1, 372/2, 354, 348, 350/28
KAT. OBIEKTU	IV, XXV, XXVI

ZESPÓŁ PROJEKTOWY					
branża	funkcja	imię i nazwisko	specjalność i nr uprawnień	podpis	Data
elektryczna	PROJEKTANT	mgr inż. A. Kuroczycki Saniutycz	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych WKP/0131/POOE/06		01.2023
drogowa	PROJEKTANT				01.2023

Data 01.2023	nr umowy -	część 2	tom I / I	Egz. 4
-----------------	---------------	------------	--------------	-----------

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

SPIS TREŚCI

BRANŻA DROGOWA

I. OPIS TECHNICZNY

1. Materiały wyjściowe do projektowania.....	4
2. Cel inwestycji.....	4
3. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.....	5
4. Opinia geotechniczna.....	5
5. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko, zdrowie ludzi.....	5
6. Droga w planie.....	5
7. Komunikacja zewnętrzna.....	6
8. Profil podłużny.....	6
9. Roboty ziemne.....	6
10. Projekt docelowej organizacji ruchu.....	6
11. Konstrukcje.....	6
12. Przekroje poprzeczne.....	7
13. Rowy przydrożne.....	8
14. Kanał technologiczny.....	8
15. Etapowanie robót.....	9
16. Wnioski i uwagi końcowe.....	9

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1 – Profil podłużny drogi.....	11
Rys. nr 2 - Przekrój normalny drogi.....	12
Rys. nr 3 – Szczegóły konstrukcyjne.....	13
Rys. nr 4 – Kanał technologiczny – przekrój.....	14.1
Rys. nr 5 – Plan sytuacyjny.....	14.2

BRANŻA ELEKTRYCZNA

(BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO)

I. OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania.....	15
2. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.....	15
3. Podstawa opracowania.....	16
4. Informacja o uciążliwości oświetlenia.....	16
5. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu.....	16
6. Zasilanie.....	16

PROJEKT BUDOWLANY
Budowa ulicy Grzybobranie w Borówcu

7. Linia oświetleniowa.....	17
8. Ochrona przeciwporażeniowa.....	19
9. Pomiar energii czynnej.....	19
10. Uziemienie.....	19
11. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa.....	19
12. Uwagi końcowe.....	19
Obliczenia.....	20
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
Rys. nr 5 – Schemat projektowanego oświetlenia.....	21
Rys. nr 6 – Schemat szafki NN 0,4 kV.....	22
Rys. nr 7 – Schemat oświetlenia – stan istniejący.....	23
Tab. 1 – Zestawienie montażowe oświetlenia drogowego.....	24
UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW.....	25
ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTÓW DO IIB.....	29
OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW.....	31

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

BRANŻA DROGOWA

do projektu budowy ulicy Grzybobranie w Borówcu

I. OPIS TECHNICZNY

1. Materiały wyjściowe do projektowania

- plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500,
- uzgodnienia i wytyczne Inwestora,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r, w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach – Dziennik Ustaw nr 220 poz. 2181 z 2003 roku,
- „Prawo o ruchu drogowym” z dnia 20.06.1997 - z późniejszymi zmianami,
- inne aktualnie obowiązujące przepisy i normy w zakresie budowy dróg,
- katalogi powtarzalnych elementów drogowych
- wizja lokalna na terenie inwestycji.

2. Cel inwestycji

Celem niniejszego opracowania jest rozwiązanie techniczne budowy drogi powiatowej, ulicy Grzybobranie w miejscowości Borówiec.

Konieczne jest wykonanie nowej konstrukcji jezdni, poboczy, chodnika i zjazdów.

Aktualnie odwodnienie drogi odbywa się powierzchniowo jednostronnym spadkiem na pobliski teren. Projektuje się rów drogowy, do którego odprowadzone będą wody spływające z utwardzonych powierzchni.

W ciągu drogi wykonany zostanie kanał technologiczny oraz oświetlenie drogowe.

Nawierzchnię drogi zaprojektowano z betonu asfaltowego.

Realizacja inwestycji wpłynie na poprawę bezpieczeństwa ruchu.

3. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Przedmiotem opracowania jest budowa drogi - ulicy Grzybobranie w Borówcu wraz z kanałem technologicznym. Budowa drogi sklasyfikowana jest jako IV kategoria obiektu budowlanego, budowa sieci telekomunikacyjnej jako kategoria XXVI.

4. Opinia geotechniczna

Zakres powyższych prac należy zakwalifikować do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Na potrzeby niniejszego opracowania wykonane zostało rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych przez firmę Firma Geologiczna Fenkel & Guś sp. z o.o. Wykonano otwór badawczy do głębokości 3,0 m p.p.t. Nie stwierdzono występowania zwierciadła wód podziemnych. Stwierdzono zaleganie nasypu niekontrolowanego do gł. 0,6 m, a dalej piasku drobnoziarnistego.

Nasyp niekontrolowany należy wymienić na materiał przepuszczalny, podłoże zakwalifikowano do grupy nośności gruntów G1.

Konstrukcje drogi przyjęto adekwatną do zidentyfikowanego podłoża.

5. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko, zdrowie ludzi

Zamierzenie budowlane nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko naturalne. Zdecydowanie poprawi się komfort i bezpieczeństwo uczestników ruchu zarówno kołowego, jak i pieszego. W wyniku planowanej inwestycji znacznej poprawie ulegnie estetyka otoczenia.

6. Droga w planie, charakterystyczne parametry

W ramach przedsięwzięcia wykonana zostanie jezdnia o szerokości 5,5 m wraz z pobocznymi szer. 1,0 m, zjazdami i chodnikiem szer. 2,0 m na początku opracowania. Droga rozpoczyna się skrzyżowaniem z drogą powiatową ul. Główną i ma dł. 129,12 m, prowadzona jest w śladzie istniejącej drogi gruntowej. Droga na przedmiotowym odcinku jest drogą powiatową na dł ok. 126,0m, a następnie drogą gminną na dł. ok. 3,0m, klasy technicznej Z – zbiorcza.

Wody opadowe z utwardzonych powierzchni odprowadzane będą zgodnie z poprzecznym spadkiem drogi do projektowanego rowu przydrożnego.

W pasie drogowym zaprojektowano kanał technologiczny oraz oświetlenie drogowe. Przebieg ulicy w planie został zobrazowany na planie zagospodarowania terenu, skala 1:500, rys. nr 2 (część 1).

7. Komunikacja zewnętrzna

Przedmiotem opracowania jest budowa drogi powiatowej i gminnej w miejscowości Borowiec. Przedmiotowy odcinek obejmuje dł. ok. 130 m. Rozpoczyna się skrzyżowaniem z drogą powiatową – ul. Główną na dz. nr 371/1, a kończy się nawiązaniem do drogi gminnej (ul. Grzybobranie) o nawierzchni asfaltowej na działce 348 i 354.

8. Profil podłużny drogi

Niweletę wysokościowo dostosowano do profilu podłużnego istniejącego terenu, po którym przebiegać będzie droga z uwzględnieniem wytycznych technicznych do projektowania dróg.

9. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-S-02205:1998 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.”

W związku z występowaniem w pasie drogi elementów uzbrojenia terenu jak gazociąg, sieci energetyczne nad i podziemne oraz sieć telekomunikacyjna, wszelkie prace prowadzone w pobliżu tych urządzeń należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, aby nie doszło do ich uszkodzenia.

10. Projekt docelowej organizacji ruchu

Projekt docelowej organizacji ruchu został zatwierdzony przez Starostę Poznańskiego (WD.7120.8.7.2022.RC, WD.KW-1168/22, nr ewid. EZOR: 72/22).

11. Konstrukcje

Konstrukcję nawierzchni przyjęto zgodnie z załącznikiem nr 5: Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r, w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

KONSTRUKCJA JEZDNI

- **warstwa ścieralna** – beton asfaltowy AC11S, **gr. 5 cm,**
- **warstwa wiążąca** – beton asfaltowy AC16W, **gr. 6 cm,**
- **podbudowa** – kruszywo łamane stab. mechanicznie 0/31,5 mm, **gr. 20 cm,**
- **warstwa wzmacniająca** – piasek stab. cementem C3/4, **gr. 15 cm,**
- piasek stabilizowany mechanicznie, gr. 15 cm

KONSTRUKCJA CHODNIKA

- **warstwa ścieralna** – kostka brukowa typu cegła, szara, **gr. 8 cm,**
- **podsyпка** piaskowo-cementowa 4:1, **gr. 3 cm,**
- **podbudowa** – piasek stab. cementem C3/4, **gr. 15 cm,**

ZJAZD

- **warstwa ścieralna** – kostka brukowa typu cegła, grafitowa, **gr. 8 cm,**
- **podsyпка** piaskowo-cementowa 4:1, **gr. 3 cm,**
- **podbudowa** – piasek stab. cementem C3/4, **gr. 20 cm,**

POBOCZE NIEUTWARDZONE

- kruszywo łamane 0/31,5 mm , **gr. 15 cm,**

PRÓG ZWALNIAJĄCY

- **warstwa ścieralna** – kostka brukowa typu cegła, czerwona, **gr. 8 cm,**
- **podsyпка** piaskowo-cementowa 4:1, **gr. 3 cm,**
- **podbudowa** – kruszywo łamane stab. mechanicznie 0/31,5 mm, **gr. 20-30 cm,**
- **warstwa wzmacniająca** – piasek stab. cementem C3/4, **gr. 15 cm,**
- piasek stabilizowany mechanicznie, gr. 15 cm

UWAGA :

Jeżeli podczas budowy, w poziomie posadowienia stwierdzone zostanie występowanie gruntów nienośnych należy dokonać ich wymiany na grunty piaszczyste zagęszczone mechanicznie.

12. Przekroje poprzeczne

Przekrój poprzeczny drogi kształtowano przy następujących założeniach:

- szerokość jezdni - 5,5 m,
- pochylenie poprzeczne jezdni – 2%,
- szerokość chodnika – 2,0 m,
- szerokość pobocza – 1,0 m.

13. Rów przydrożny

Zaprojektowano rów przydrożny na działce nr ewid. 372/2 o następujących parametrach:

- rzędna dna początku rowu: 68,62 m n.p.m.;
- rzędna dna początku rowu: 68,78 m n.p.m.;
- pochylenie skarp 1:1,5;
- długość dna rowu: 111,79 m;
- współrzędne początku rowu: X: 5794683,13; Y: 6432925,72;
X: 5794683,20; Y: 6432927,55;
- współrzędne końca rowu: X: 5794569,95; Y: 6432930,95;
X: 5794569,90; Y: 6432929,05;
- szerokość w dnie: 0,4 m;
- głębokość rowu: 0,5 m.

14. Kanał technologiczny

W ramach budowy drogi przewiduje się budowę kanału technologicznego dł. 131 m wraz z 3 studniami kablowymi SKR-1 prefabrykowanymi.

Kanał technologiczny będzie się składał z 1x HDPEp 110/6,3, 3x HDPEp 40/3,7 i 1x pakiet mikrorurek 40/3,0-7x10/8.

W miejscu prowadzenia kanału pod zjazdem ułożyć go w rurze osłonowej.

Kanał technologiczny uliczny należy odpowiednio oznaczyć przy użyciu taśmy ostrzegawczej (szerokość 200 ± 10 mm, grubość min. 0,3 mm z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm), układanej w połowie głębokości ułożenia rur oraz taśmy

ostrzegawczo lokalizacyjnej (szerokość 200 ± 10 mm, grubość min. 0,5 mm) z czynnikiem lokalizacyjnym w postaci taśmy kwasoodpornej o szerokości co najmniej 25 mm i grubości co najmniej 0,1 mm z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm, układanej bezpośrednio nad ciągiem kanału technologicznego. Obie taśmy powinny być w kolorze pomarańczowym i posiadać trwały napis „Uwaga Kanał Technologiczny”. W studniach kablowych należy zainstalować puszki instalacyjne, w których należy wyprowadzić kocówki taśm ostrzegawczo lokalizacyjnych.

Rury w gruncie powinny być prowadzone łagodnymi łukami a ich prawidłowe ułożenie powinno zostać potwierdzone badaniami szczelności oraz kalibracją rurowciągów wykonanymi po zakończeniu prac montażowych.

Wiązki rur światłowodowych, mikrorur i rur osłonowych ułożyć możliwie w linii prostej, na głębokości co najmniej 1,0 m na podsypce piaskowej o grubości minimum 10 cm. Dno wykopu przed ułożeniem kanału technologicznego musi być wolne od kamieni, elementów metalowych, gruzu i innych zanieczyszczeń. Pierwsze co najmniej 10 cm przysypania rurowciągu musi być wyłącznie piaskiem. Pozostała część może zostać uzupełniona gruntem rodzimym, pozbawionym kamieni, gruzu oraz innych zanieczyszczeń. Zasypywanie wykopu wykonywać warstwami z zagęszczeniem do takiego stopnia by można było odtworzyć nawierzchnię terenu. W miejscach o dużych nasyceniach innymi instalacjami podziemnymi, w miejscach planowanych zbliżeń lub skrzyżowań z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu prace należy prowadzić ręcznie w sposób uniemożliwiający uszkodzenie istniejących instalacji.

15. Etapowanie robót

Budowa drogi prowadzona będzie całą szerokością jezdni. Odcinki realizacyjne wyznaczyć należy na etapie wykonania projektu tymczasowej organizacji ruchu. W trakcie robót możliwy będzie dojazd do posesji przy drodze. Ruch kierowany przez osoby do tego uprawnione.

16. Wnioski i uwagi końcowe

Prowadzenie robót budowlanych musi powodować jak najmniejsze utrudnienia dla ruchu kołowego oraz mieszkańców pobliskich posesji. Konieczne jest więc właściwe

oznakowanie terenu budowy, zapewnienie bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie materiały użyte do wykonania warstw nawierzchni i innych elementów drogi powinny posiadać aktualne Aprobata Techniczne i certyfikaty.

Materiały i wyroby zastosowane do budowy muszą spełniać wymagania przepisów o aprobatach technicznych, w szczególności:

- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198, poz. 2041).

Całość prac budowlanych należy prowadzić zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami BHP.

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

do projektu budowy ulicy Grzybobranie w Borówcu

I. OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowy oświetlenia ulicy Grzybobranie w miejscowości Borówiec gmina Kórnik. Linia oświetlenia ulicznego w miejscowości Borówiec ul. Grzybobranie stanowiąca przedłużenie istniejącej linii kablowej oświetlenia ulicznego w ul. Grzybobranie do ul. Głównej. Inwestycja będzie miała miejsce na działkach nr 354, 372/2, 371/1 gmina Kórnik, obręb Koziegłowy.

Inwestorem prac energetycznych w zakresie wynikającym z warunków umowy i opracowanej na ich podstawie dokumentacji technicznej jest Miasto i Gmina Kórnik.

2. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Przedmiotem opracowania jest budowa oświetlenia drogowego w ciągu ulicy Grzybobranie w Borówcu.

Budowa sieci oświetlenia drogowego sklasyfikowana jest jako XXVI kategoria obiektu budowlanego.

3. Podstawa opracowania

Projekt techniczny opracowano na podstawie :

- zlecenia Inwestora ,
- wizji lokalnej projektanta,
- uzgodnień z Inwestorem,
- uzgodnień branżowych
- warunków przyłączenia,
- N -SEP-E-004 - Elektrotechniczne i sygnalizacyjne linie kablowe - projektowanie i budowa,
- PN-67/E-05100 - Elektroenergetyczne linie napowietrzne - projektowanie i budowa,
- N-SEP-E-003 - Elektroenergetyczne linie napowietrzne - projektowanie i budowa,

- PN-76/E-05125 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe - projektowanie i budowa,
- obowiązujących przepisów i norm oraz na podstawie opracowań typowych.

4. Informacja o uciążliwości oświetlenia

Urządzenia oświetleniowe drogi nie powodują uciążliwości dla jego użytkowników ani też przechodniów i kierowców nie powodując olśnienia - projekt opracowano na podstawie wytycznych normy PN-EN 13201:2005 oświetlenia dróg i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422 & 293 ust. 6).

5. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu

Wykonanie powyższych prac należy zakwalifikować do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej zgodnie z §11 ust. 2 pkt.4 (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 462).

Grunt jaki tam występuje jest gruntem jednorodnym genetycznie i litologicznie. Projektowany wykop wykonywany będzie o głębokości do 1,0 m, szerokości 0,4m. Projektowane słupy posadowione będą na prefabrykowanym fundamencie.

6. Zasilanie

Należy zasilić projektowaną linię oświetlenia ulicznego z istniejącego słupa nr I/10 będącego własnością Gminy Kórnik (zasilanie z istniejącej szafki kablowej SO) kablem typu NAYY-J 4 x 35mm². Słup zostanie przestawiony.

7. Linia oświetlenia

Z uwagi na kontynuację istniejącej linii oświetleniowej należy stosować materiały w niej zabudowane.

Oświetlenie drogowe:

Należy zabudować słupy oświetlenia ulicznego stalowe ocynkowane ośmiokątne typu SO-8/3 na fundamencie B-120 z wysięgnikiem jednoramiennym długości 1.0m typu W12/1/1.

- klasa drogi M5

- współczynnik konserwacji 0,8.

Na projektowanych wysięgnikach zabudować oprawy 36W (istniejące TECEO S / 5103/ 24 LEDs 900mA NW / 408502/ 70W – już nieprodukowane).

Połączenia słupów wykonać kablem typu NAYY-J 4x35mm².

Oświetlenie drogowe:

Należy zabudować słupy oświetlenia ulicznego stalowe ocynkowane ośmiokątne typu SO-6/3 na fundamencie B-120 z wysięgnikiem jednoramiennym długości 1.0m typu W12/1/1.

- klasa dla przejścia PC3

- współczynnik konserwacji 0,8.

Na projektowanych wysięgnikach zabudować oprawy 52W.

Połączenia słupów wykonać kablem typu NAYY-J 4x35mm².

Całość prac wykonywać zgodnie ze schematem i planem sytuacyjnym.

Kable nN-0,4 kV należy układać na dnie rowu kablowego o głębokości 80 cm i szerokości dna 40 cm na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm .

Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą ziemi rodzimej o grubości co najmniej 15 cm .

Następnie na całej długości i szerokości ułożonych kabli w ziemi trasę kabli przykryć folią z tworzywa sztucznego o trwałym kolorze niebieskim.

Pozostałą część wykopu przysypać ziemią rodzimą ubijaną warstwami co 20 cm.

Niebieska folia kablowa powinna mieć grubość co najmniej 0,5 mm a szerokość folii powinna być taka aby przykrywała ułożony kabel, lecz nie mniejsza niż 20 cm.

Krawędzie pasa folii powinny sięgać co najmniej do zewnętrznych krawędzi skrajnych kabla a w przypadku, gdy szerokość rowu kablowego jest większa niż szerokość trasy ułożonych kabli, krawędzie pasa folii powinny wystawać poza krawędzie skrajnych kabli równomiernie z obu stron trasy.

Przed zasypaniem kabli należy dokonać odbioru technicznego ułożonych kabli jak również zinwentaryzować ułożone kable nN-0,4 kV przez terenową jednostkę geodezyjną.

Kabel ułożony w ziemi zaopatrzyć należy na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczane w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych, np. skrzyżowania, załomy trasy, zmiana kierunku trasy, itp.

Na oznaczniakach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:

- symbol i numer ewidencyjny linii,
- oznaczenie kabla wg odpowiedniej normy,
- znak użytkownika kabla,
- znak fazy (tylko przy kablach jednożyłowych),
- rok ułożenia kabla.

8. Ochrona przeciwporażeniowa

W zakresie ochrony przeciwporażeniowej spełnić wymagania zawarte w PN-E-05100-1, N SEP-E-003, (P)N SEP-E-001, N SEP-E-004.

9. Pomiar energii czynnej

Pomiar energii elektrycznej w złączu kablowym ENEA Operator.

Płatnikiem za energię jest Urząd Miasta i Gminy w Kórniku.

10. Uziemienie

Uziemienie słupów oświetleniowego wykonać płaskownikiem ocynkowanym Fe/Zn 30/4mm – uziom głębiny wykonać z prętów o średnicy i długości oraz w ilości niezbędnej dla uzyskania wymaganej rezystancji uziemienia.

Rezystancja uziemienia nie może przekraczać wartości 5,0 om.

11. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa

Jako środek ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym zastosowano szybkie samoczynne wyłączanie zasilania.

Wymagania dotyczące czasu samoczynnego wyłączenia zasilania uważa się za spełnione dla przypadku : $I_a > k \times I_n$.

Dla projektowanego układu zasilania zastosowana ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa zachowana.

12. Uwagi końcowe

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz niniejszą dokumentacją.

Na przejściach przez drogi oraz we wjazdach kabel chronić w rurze ochronnej SRS 110mm lub równoważnej układając metodą przecisku.

Dopuszczenie do wykonywania prac na istniejących urządzeniach nN wykonają upoważnieni pracownicy.

Po zakończeniu prac uaktualnić inwentaryzację geodezyjną sieci energetycznej oraz wykonać próby i pomiary sprawdzające prawidłowość ich wykonania.

Na szafce pomiarowej oświetlenia ulicznego SO zamontować tabliczkę informacyjną z nazwą właściciela urządzeń.

Przy wykonywaniu prac przestrzegać ustaleń zawartych w opinii z narady koordynacyjnej.

Zamieszczone w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej lub innych dokumentach wymienione nazwy producentów użyto jedynie w celu przykładowym. Wszędzie gdzie są wskazane, należy odczytywać, że towarzyszy im określenie " lub równoważne".

mgr inż. A. Kuroczycki - Saniutycz

Poznań, dnia 09.01.2023 r.

O Ś W I A D C Z E N I E

Projektanta * / ~~osoby sprawdzającej~~ *

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 oświadczam, iż projekt budowlany:

Budowa ulicy Grzybobranie w Borówcu

(nazwa projektu budowlanego)

w zakresie branży drogowej

(zakres)

Zarząd Powiatu w Poznaniu, ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań

(zarządca)

Gmina Kórnik, Plac Niepodległości 1, 62-035 Kórnik

(inwestor)

ulica Grzybobranie w Borówcu

(adres inwestycji)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Zgodnie z art. 20 ustawy Prawo Budowlane (dz.U z 2021 poz. 2351) oświadczam, że:
projekt budowlany ze względu na proste rozwiązanie, minimalny stopień trudności, zakwalifikowano jako projekt o prostej konstrukcji, nieskomplikowany technicznie; projekt nie wymaga sprawdzenia przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane.

inż. Bartosz Prałat
Upewnienia branży drogowej
WKP/0305/PWOD/13

Poznań, dnia 09.01.2023 r.

O Ś W I A D C Z E N I E

Projektanta * / ~~osoby sprawdzającej~~ *

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 oświadczam, iż projekt budowlany:

Budowa ulicy Grzybobranie w Borówcu

(nazwa projektu budowlanego)

w zakresie branży elektrycznej

(zakres)

Zarząd Powiatu w Poznaniu, ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań

(zarządca)

Gmina Kórnik, Plac Niepodległości 1, 62-035 Kórnik

(inwestor)

ulica Grzybobranie w Borówcu


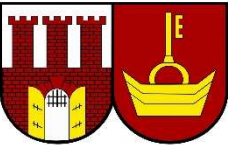
(adres inwestycji)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Zgodnie z art. 20 ustawy Prawo Budowlane (dz.U z 2021 poz. 2351) oświadczam, że:
projekt budowlany ze względu na proste rozwiązanie, minimalny stopień trudności, zakwalifikowano jako projekt o prostej konstrukcji, nieskomplikowany technicznie; projekt nie wymaga sprawdzenia przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane.

mgr inż. Andrzej Kuroczycki - Saniutycz
Uprawnienia branży elektrycznej
WKP/IE/0350/05

WYKONAWCA PROJEKTU:	<p>Biuro Projektowe FORMA</p> <p>ul. Grunwaldzka 19, lok. 2.17, 60-782 Poznań</p>
---------------------	--

ZARZĄDCA:	 <p>Zarząd Powiatu w Poznaniu ul. Jackowskiego 18 60-509 Poznań</p>
INWESTOR:	 <p>Gmina Kórnik ul. Plac Niepodległości 1 62-035 Kórnik</p>

NAZWA INWESTYCJI:	BUDOWA ULICY GRZYBOBRANIE W BORÓWCU
STADIUM DOKUMENTACJI:	PROJEKT BUDOWLANY
NAZWA CZĘŚCI:	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
NR EWID. DZIAŁEK	302109_5.0003, obręb Borówiec - 371/1, 372/2, 354, 348, 350/28
KAT. OBIEKTU	IV, XXV, XXVI

ZESPÓŁ PROJEKTOWY					
branża	funkcja	imię i nazwisko	specjalność i nr uprawnień	podpis	Data
elektryczna	PROJEKTANT	mgr inż. A. Kuroczycki Saniutycz	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych WKP/0131/POOE/06		01.2023
drogowa	PROJEKTANT				01.2023

Data 01.2023	nr umowy -	część 2	tom I / I	Egz. 4
-----------------	---------------	------------	--------------	-----------

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

SPIS TREŚCI

BRANŻA DROGOWA

I. OPIS TECHNICZNY

1. Materiały wyjściowe do projektowania.....	4
2. Cel inwestycji.....	4
3. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.....	5
4. Opinia geotechniczna.....	5
5. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko, zdrowie ludzi.....	5
6. Droga w planie.....	5
7. Komunikacja zewnętrzna.....	6
8. Profil podłużny.....	6
9. Roboty ziemne.....	6
10. Projekt docelowej organizacji ruchu.....	6
11. Konstrukcje.....	6
12. Przekroje poprzeczne.....	7
13. Rowy przydrożne.....	8
14. Kanał technologiczny.....	8
15. Etapowanie robót	9
16. Wnioski i uwagi końcowe.....	9

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1 – Profil podłużny drogi.....	11
Rys. nr 2 - Przekrój normalny drogi.....	12
Rys. nr 3 – Szczegóły konstrukcyjne.....	13
Rys. nr 4 – Kanał technologiczny – przekrój.....	14.1
Rys. nr 5 – Plan sytuacyjny.....	14.2

BRANŻA ELEKTRYCZNA

(BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO)

I. OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania	15
2. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego	15
3. Podstawa opracowania.....	16
4. Informacja o uciążliwości oświetlenia.....	16
5. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu.....	16
6. Zasilanie.....	16

PROJEKT BUDOWLANY
Budowa ulicy Grzybobranie w Borówcu

7. Linia oświetleniowa.....	17
8. Ochrona przeciwporażeniowa.....	19
9. Pomiar energii czynnej.....	19
10. Uziemienie.....	19
11. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa.....	19
12. Uwagi końcowe.....	19
Obliczenia.....	20
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
Rys. nr 5 – Schemat projektowanego oświetlenia.....	21
Rys. nr 6 – Schemat szafki NN 0,4 kV.....	22
Rys. nr 7 – Schemat oświetlenia – stan istniejący.....	23
Tab. 1 – Zestawienie montażowe oświetlenia drogowego.....	24
UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW.....	25
ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTÓW DO IIB.....	29
OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW.....	31

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

BRANŻA DROGOWA

do projektu budowy ulicy Grzybobranie w Borówcu

I. OPIS TECHNICZNY

1. Materiały wyjściowe do projektowania

- plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500,
- uzgodnienia i wytyczne Inwestora,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r, w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach – Dziennik Ustaw nr 220 poz. 2181 z 2003 roku,
- „Prawo o ruchu drogowym” z dnia 20.06.1997 - z późniejszymi zmianami,
- inne aktualnie obowiązujące przepisy i normy w zakresie budowy dróg,
- katalogi powtarzalnych elementów drogowych
- wizja lokalna na terenie inwestycji.

2. Cel inwestycji

Celem niniejszego opracowania jest rozwiązanie techniczne budowy drogi powiatowej, ulicy Grzybobranie w miejscowości Borówiec.

Konieczne jest wykonanie nowej konstrukcji jezdni, poboczy, chodnika i zjazdów.

Aktualnie odwodnienie drogi odbywa się powierzchniowo jednostronnym spadkiem na pobliski teren. Projektuje się rów drogowy, do którego odprowadzone będą wody spływające z utwardzonych powierzchni.

W ciągu drogi wykonany zostanie kanał technologiczny oraz oświetlenie drogowe.

Nawierzchnię drogi zaprojektowano z betonu asfaltowego.

Realizacja inwestycji wpłynie na poprawę bezpieczeństwa ruchu.

3. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Przedmiotem opracowania jest budowa drogi - ulicy Grzybobranie w Borówcu wraz z kanałem technologicznym. Budowa drogi sklasyfikowana jest jako IV kategoria obiektu budowlanego, budowa sieci telekomunikacyjnej jako kategoria XXVI.

4. Opinia geotechniczna

Zakres powyższych prac należy zakwalifikować do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Na potrzeby niniejszego opracowania wykonane zostało rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych przez firmę Firma Geologiczna Fenkel & Guś sp. z o.o. Wykonano otwór badawczy do głębokości 3,0 m p.p.t. Nie stwierdzono występowania zwierciadła wód podziemnych. Stwierdzono zaleganie nasypu niekontrolowanego do gł. 0,6 m, a dalej piasku drobnoziarnistego.

Nasyp niekontrolowany należy wymienić na materiał przepuszczalny, podłoże zakwalifikowano do grupy nośności gruntów G1.

Konstrukcje drogi przyjęto adekwatną do zidentyfikowanego podłoża.

5. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko, zdrowie ludzi

Zamierzenie budowlane nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko naturalne. Zdecydowanie poprawi się komfort i bezpieczeństwo uczestników ruchu zarówno kołowego, jak i pieszego. W wyniku planowanej inwestycji znacznej poprawie ulegnie estetyka otoczenia.

6. Droga w planie, charakterystyczne parametry

W ramach przedsięwzięcia wykonana zostanie jezdnia o szerokości 5,5 m wraz z pobocznymi szer. 1,0 m, zjazdami i chodnikiem szer. 2,0 m na początku opracowania. Droga rozpoczyna się skrzyżowaniem z drogą powiatową ul. Główną i ma dł. 129,12 m, prowadzona jest w śladzie istniejącej drogi gruntowej. Droga na przedmiotowym odcinku jest drogą powiatową na dł ok. 126,0m, a następnie drogą gminną na dł. ok. 3,0m, klasy technicznej Z – zbiorcza.

Wody opadowe z utwardzonych powierzchni odprowadzane będą zgodnie z poprzecznym spadkiem drogi do projektowanego rowu przydrożnego.

W pasie drogowym zaprojektowano kanał technologiczny oraz oświetlenie drogowe. Przebieg ulicy w planie został zobrazowany na planie zagospodarowania terenu, skala 1:500, rys. nr 2 (część 1).

7. Komunikacja zewnętrzna

Przedmiotem opracowania jest budowa drogi powiatowej i gminnej w miejscowości Borowiec. Przedmiotowy odcinek obejmuje dł. ok. 130 m. Rozpoczyna się skrzyżowaniem z drogą powiatową – ul. Główną na dz. nr 371/1, a kończy się nawiązaniem do drogi gminnej (ul. Grzybobranie) o nawierzchni asfaltowej na działce 348 i 354.

8. Profil podłużny drogi

Niweletę wysokościowo dostosowano do profilu podłużnego istniejącego terenu, po którym przebiegać będzie droga z uwzględnieniem wytycznych technicznych do projektowania dróg.

9. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-S-02205:1998 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.”

W związku z występowaniem w pasie drogi elementów uzbrojenia terenu jak gazociąg, sieci energetyczne nad i podziemne oraz sieć telekomunikacyjna, wszelkie prace prowadzone w pobliżu tych urządzeń należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, aby nie doszło do ich uszkodzenia.

10. Projekt docelowej organizacji ruchu

Projekt docelowej organizacji ruchu został zatwierdzony przez Starostę Poznańskiego (WD.7120.8.7.2022.RC, WD.KW-1168/22, nr ewid. EZOR: 72/22).

11. Konstrukcje

Konstrukcję nawierzchni przyjęto zgodnie z załącznikiem nr 5: Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r, w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

KONSTRUKCJA JEZDNI

- **warstwa ścieralna** – beton asfaltowy AC11S, **gr. 5 cm,**
- **warstwa wiążąca** – beton asfaltowy AC16W, **gr. 6 cm,**
- **podbudowa** – kruszywo łamane stab. mechanicznie 0/31,5 mm, **gr. 20 cm,**
- **warstwa wzmacniająca** – piasek stab. cementem C3/4, **gr. 15 cm,**
- piasek stabilizowany mechanicznie, gr. 15 cm

KONSTRUKCJA CHODNIKA

- **warstwa ścieralna** – kostka brukowa typu cegła, szara, **gr. 8 cm,**
- **podsyпка** piaskowo-cementowa 4:1, **gr. 3 cm,**
- **podbudowa** – piasek stab. cementem C3/4, **gr. 15 cm,**

ZJAZD

- **warstwa ścieralna** – kostka brukowa typu cegła, grafitowa, **gr. 8 cm,**
- **podsyпка** piaskowo-cementowa 4:1, **gr. 3 cm,**
- **podbudowa** – piasek stab. cementem C3/4, **gr. 20 cm,**

POBOCZE NIEUTWARDZONE

- kruszywo łamane 0/31,5 mm , **gr. 15 cm,**

PRÓG ZWALNIAJĄCY

- **warstwa ścieralna** – kostka brukowa typu cegła, czerwona, **gr. 8 cm,**
- **podsyпка** piaskowo-cementowa 4:1, **gr. 3 cm,**
- **podbudowa** – kruszywo łamane stab. mechanicznie 0/31,5 mm, **gr. 20-30 cm,**
- **warstwa wzmacniająca** – piasek stab. cementem C3/4, **gr. 15 cm,**
- piasek stabilizowany mechanicznie, gr. 15 cm

UWAGA :

Jeżeli podczas budowy, w poziomie posadowienia stwierdzone zostanie występowanie gruntów nienośnych należy dokonać ich wymiany na grunty piaszczyste zagęszczone mechanicznie.

12. Przekroje poprzeczne

Przekrój poprzeczny drogi kształtowano przy następujących założeniach:

- szerokość jezdni - 5,5 m,
- pochylenie poprzeczne jezdni – 2%,
- szerokość chodnika – 2,0 m,
- szerokość pobocza – 1,0 m.

13. Rów przydrożny

Zaprojektowano rów przydrożny na działce nr ewid. 372/2 o następujących parametrach:

- rzędna dna początku rowu: 68,62 m n.p.m.;
- rzędna dna początku rowu: 68,78 m n.p.m.;
- pochylenie skarp 1:1,5;
- długość dna rowu: 111,79 m;
- współrzędne początku rowu: X: 5794683,13; Y: 6432925,72;
X: 5794683,20; Y: 6432927,55;
- współrzędne końca rowu: X: 5794569,95; Y: 6432930,95;
X: 5794569,90; Y: 6432929,05;
- szerokość w dnie: 0,4 m;
- głębokość rowu: 0,5 m.

14. Kanał technologiczny

W ramach budowy drogi przewiduje się budowę kanału technologicznego dł. 131 m wraz z 3 studniami kablowymi SKR-1 prefabrykowanymi.

Kanał technologiczny będzie się składał z 1x HDPEp 110/6,3, 3x HDPEp 40/3,7 i 1x pakiet mikrorurek 40/3,0-7x10/8.

W miejscu prowadzenia kanału pod zjazdem ułożyć go w rurze osłonowej.

Kanał technologiczny uliczny należy odpowiednio oznaczyć przy użyciu taśmy ostrzegawczej (szerokość 200 ± 10 mm, grubość min. 0,3 mm z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm), układanej w połowie głębokości ułożenia rur oraz taśmy

ostrzegawczo lokalizacyjnej (szerokość 200 ± 10 mm, grubość min. 0,5 mm) z czynnikiem lokalizacyjnym w postaci taśmy kwasoodpornej o szerokości co najmniej 25 mm i grubości co najmniej 0,1 mm z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm, układanej bezpośrednio nad ciągiem kanału technologicznego. Obie taśmy powinny być w kolorze pomarańczowym i posiadać trwały napis „Uwaga Kanał Technologiczny”. W studniach kablowych należy zainstalować puszki instalacyjne, w których należy wyprowadzić kocówki taśm ostrzegawczo lokalizacyjnych.

Rury w gruncie powinny być prowadzone łagodnymi łukami a ich prawidłowe ułożenie powinno zostać potwierdzone badaniami szczelności oraz kalibracją rurowciągów wykonanymi po zakończeniu prac montażowych.

Wiązki rur światłowodowych, mikrorur i rur osłonowych ułożyć możliwie w linii prostej, na głębokości co najmniej 1,0 m na podsypce piaskowej o grubości minimum 10 cm. Dno wykopu przed ułożeniem kanału technologicznego musi być wolne od kamieni, elementów metalowych, gruzu i innych zanieczyszczeń. Pierwsze co najmniej 10 cm przysypania rurowciągu musi być wyłącznie piaskiem. Pozostała część może zostać uzupełniona gruntem rodzimym, pozbawionym kamieni, gruzu oraz innych zanieczyszczeń. Zasypywanie wykopu wykonywać warstwami z zagęszczeniem do takiego stopnia by można było odtworzyć nawierzchnię terenu. W miejscach o dużych nasyceniach innymi instalacjami podziemnymi, w miejscach planowanych zbliżeń lub skrzyżowań z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu prace należy prowadzić ręcznie w sposób uniemożliwiający uszkodzenie istniejących instalacji.

15. Etapowanie robót

Budowa drogi prowadzona będzie całą szerokością jezdni. Odcinki realizacyjne wyznaczyć należy na etapie wykonania projektu tymczasowej organizacji ruchu. W trakcie robót możliwy będzie dojazd do posesji przy drodze. Ruch kierowany przez osoby do tego uprawnione.

16. Wnioski i uwagi końcowe

Prowadzenie robót budowlanych musi powodować jak najmniejsze utrudnienia dla ruchu kołowego oraz mieszkańców pobliskich posesji. Konieczne jest więc właściwe

oznakowanie terenu budowy, zapewnienie bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie materiały użyte do wykonania warstw nawierzchni i innych elementów drogi powinny posiadać aktualne Aprobaty Techniczne i certyfikaty.

Materiały i wyroby zastosowane do budowy muszą spełniać wymagania przepisów o aprobatach technicznych, w szczególności:

- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198, poz. 2041).

Całość prac budowlanych należy prowadzić zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami BHP.

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

do projektu budowy ulicy Grzybobranie w Borówcu

I. OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowy oświetlenia ulicy Grzybobranie w miejscowości Borówiec gmina Kórnik. Linia oświetlenia ulicznego w miejscowości Borówiec ul. Grzybobranie stanowiąca przedłużenie istniejącej linii kablowej oświetlenia ulicznego w ul. Grzybobranie do ul. Głównej. Inwestycja będzie miała miejsce na działkach nr 354, 372/2, 371/1 gmina Kórnik, obręb Koziegłowy.

Inwestorem prac energetycznych w zakresie wynikającym z warunków umowy i opracowanej na ich podstawie dokumentacji technicznej jest Miasto i Gmina Kórnik.

2. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Przedmiotem opracowania jest budowa oświetlenia drogowego w ciągu ulicy Grzybobranie w Borówcu.

Budowa sieci oświetlenia drogowego sklasyfikowana jest jako XXVI kategoria obiektu budowlanego.

3. Podstawa opracowania

Projekt techniczny opracowano na podstawie :

- zlecenia Inwestora ,
- wizji lokalnej projektanta,
- uzgodnień z Inwestorem,
- uzgodnień branżowych
- warunków przyłączenia,
- N -SEP-E-004 - Elektrotechniczne i sygnalizacyjne linie kablowe - projektowanie i budowa,
- PN-67/E-05100 - Elektroenergetyczne linie napowietrzne - projektowanie i budowa,
- N-SEP-E-003 - Elektroenergetyczne linie napowietrzne - projektowanie i budowa,

- PN-76/E-05125 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe - projektowanie i budowa,
- obowiązujących przepisów i norm oraz na podstawie opracowań typowych.

4. Informacja o uciążliwości oświetlenia

Urządzenia oświetleniowe drogi nie powodują uciążliwości dla jego użytkowników ani też przechodniów i kierowców nie powodując olśnienia - projekt opracowano na podstawie wytycznych normy PN-EN 13201:2005 oświetlenia dróg i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422 & 293 ust. 6).

5. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu

Wykonanie powyższych prac należy zakwalifikować do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej zgodnie z §11 ust. 2 pkt.4 (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 462).

Grunt jaki tam występuje jest gruntem jednorodnym genetycznie i litologicznie. Projektowany wykop wykonywany będzie o głębokości do 1,0 m, szerokości 0,4m. Projektowane słupy posadowione będą na prefabrykowanym fundamencie.

6. Zasilanie

Należy zasilić projektowaną linię oświetlenia ulicznego z istniejącego słupa nr I/10 będącego własnością Gminy Kórnik (zasilanie z istniejącej szafki kablowej SO) kablem typu NAYY-J 4 x 35mm². Słup zostanie przestawiony.

7. Linia oświetlenia

Z uwagi na kontynuację istniejącej linii oświetleniowej należy stosować materiały w niej zabudowane.

Oświetlenie drogowe:

Należy zabudować słupy oświetlenia ulicznego stalowe ocynkowane ośmiokątne typu SO-8/3 na fundamencie B-120 z wysięgnikiem jednoramiennym długości 1.0m typu W12/1/1.

- klasa drogi M5

- współczynnik konserwacji 0,8.

Na projektowanych wysięgnikach zabudować oprawy 36W (istniejące TECEO S / 5103/ 24 LEDs 900mA NW / 408502/ 70W – już nieprodukowane).

Połączenia słupów wykonać kablem typu NAYY-J 4x35mm².

Oświetlenie drogowe:

Należy zabudować słupy oświetlenia ulicznego stalowe ocynkowane ośmiokątne typu SO-6/3 na fundamencie B-120 z wysięgnikiem jednoramiennym długości 1.0m typu W12/1/1.

- klasa dla przejścia PC3

- współczynnik konserwacji 0,8.

Na projektowanych wysięgnikach zabudować oprawy 52W.

Połączenia słupów wykonać kablem typu NAYY-J 4x35mm².

Całość prac wykonywać zgodnie ze schematem i planem sytuacyjnym.

Kable nN-0,4 kV należy układać na dnie rowu kablowego o głębokości 80 cm i szerokości dna 40 cm na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm .

Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą ziemi rodzimej o grubości co najmniej 15 cm .

Następnie na całej długości i szerokości ułożonych kabli w ziemi trasę kabli przykryć folią z tworzywa sztucznego o trwałym kolorze niebieskim.

Pozostałą część wykopu przysypać ziemią rodzimą ubijaną warstwami co 20 cm.

Niebieska folia kablowa powinna mieć grubość co najmniej 0,5 mm a szerokość folii powinna być taka aby przykrywała ułożony kabel, lecz nie mniejsza niż 20 cm.

Krawędzie pasa folii powinny sięgać co najmniej do zewnętrznych krawędzi skrajnych kabla a w przypadku, gdy szerokość rowu kablowego jest większa niż szerokość trasy ułożonych kabli, krawędzie pasa folii powinny wystawać poza krawędzie skrajnych kabli równomiernie z obu stron trasy.

Przed zasypaniem kabli należy dokonać odbioru technicznego ułożonych kabli jak również zinwentaryzować ułożone kable nN-0,4 kV przez terenową jednostkę geodezyjną.

Kabel ułożony w ziemi zaopatrzyć należy na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczane w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych, np. skrzyżowania, załomy trasy, zmiana kierunku trasy, itp.

Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:

- symbol i numer ewidencyjny linii,
- oznaczenie kabla wg odpowiedniej normy,
- znak użytkownika kabla,
- znak fazy (tylko przy kablach jednożyłowych),
- rok ułożenia kabla.

8. Ochrona przeciwporażeniowa

W zakresie ochrony przeciwporażeniowej spełnić wymagania zawarte w PN-E-05100-1, N SEP-E-003, (P)N SEP-E-001, N SEP-E-004.

9. Pomiar energii czynnej

Pomiar energii elektrycznej w złączu kablowym ENEA Operator.

Płatnikiem za energię jest Urząd Miasta i Gminy w Kórniku.

10. Uziemienie

Uziemienie słupów oświetleniowego wykonać płaskownikiem ocynkowanym Fe/Zn 30/4mm – uziom głębiny wykonać z prętów o średnicy i długości oraz w ilości niezbędnej dla uzyskania wymaganej rezystancji uziemienia.

Rezystancja uziemienia nie może przekraczać wartości 5,0 om.

11. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa

Jako środek ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej od porażenia prądem elektrycznym zastosowano szybkie samoczynne wyłączanie zasilania.

Wymagania dotyczące czasu samoczynnego wyłączenia zasilania uważa się za spełnione dla przypadku : $I_a > k \times I_n$.

Dla projektowanego układu zasilania zastosowana ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa zachowana.

12. Uwagi końcowe

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz niniejszą dokumentacją.

Na przejściach przez drogi oraz we wjazdach kabel chronić w rurze ochronnej SRS 110mm lub równoważnej układając metodą przecisku.

Dopuszczenie do wykonywania prac na istniejących urządzeniach nN wykonają upoważnieni pracownicy.

Po zakończeniu prac uaktualnić inwentaryzację geodezyjną sieci energetycznej oraz wykonać próby i pomiary sprawdzające prawidłowość ich wykonania.

Na szafce pomiarowej oświetlenia ulicznego SO zamontować tabliczkę informacyjną z nazwą właściciela urządzeń.

Przy wykonywaniu prac przestrzegać ustaleń zawartych w opinii z narady koordynacyjnej.

Zamieszczone w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej lub innych dokumentach wymienione nazwy producentów użyto jedynie w celu przykładowym. Wszędzie gdzie są wskazane, należy odczytywać, że towarzyszy im określenie " lub równoważne".

mgr inż. A. Kuroczycki - Saniutycz

Poznań, dnia 09.01.2023 r.

O Ś W I A D C Z E N I E

Projektanta * / ~~osoby sprawdzającej~~ *

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 oświadczam, iż projekt budowlany:

Budowa ulicy Grzybobranie w Borówcu

(nazwa projektu budowlanego)

w zakresie branży drogowej

(zakres)

Zarząd Powiatu w Poznaniu, ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań

(zarządca)

Gmina Kórnik, Plac Niepodległości 1, 62-035 Kórnik

(inwestor)

ulica Grzybobranie w Borówcu

(adres inwestycji)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Zgodnie z art. 20 ustawy Prawo Budowlane (dz.U z 2021 poz. 2351) oświadczam, że:
projekt budowlany ze względu na proste rozwiązanie, minimalny stopień trudności, zakwalifikowano jako projekt o prostej konstrukcji, nieskomplikowany technicznie; projekt nie wymaga sprawdzenia przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane.

inż. Bartosz Prałat
Upewnienia branży drogowej
WKP/0305/PWOD/13

Poznań, dnia 09.01.2023 r.

O Ś W I A D C Z E N I E

Projektanta * / ~~osoby sprawdzającej~~ *

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 oświadczam, iż projekt budowlany:

Budowa ulicy Grzybobranie w Borówcu

(nazwa projektu budowlanego)

w zakresie branży elektrycznej

(zakres)

Zarząd Powiatu w Poznaniu, ul. Jackowskiego 18, 60-509 Poznań

(zarządca)

Gmina Kórnik, Plac Niepodległości 1, 62-035 Kórnik

(inwestor)

ulica Grzybobranie w Borówcu

(adres inwestycji)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Zgodnie z art. 20 ustawy Prawo Budowlane (dz.U z 2021 poz. 2351) oświadczam, że:
projekt budowlany ze względu na proste rozwiązanie, minimalny stopień trudności, zakwalifikowano jako projekt o prostej konstrukcji, nieskomplikowany technicznie; projekt nie wymaga sprawdzenia przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane.

mgr inż. Andrzej Kuroczycki - Saniutycz
Uprawnienia branży elektrycznej
WKP/IE/0350/05