



"VIA2008"
Pracownia Projektów Drogowych
Barbara Kosmacz
ul. Kościańska 7
62-066 Granowo
NIP 995-004-26-73

PROJEKT WYKONAWCZY

Przebudowa ulicy Fabrycznej w Lesznie

OBIEKT BUDOWLANY: „Przebudowa ulicy Fabrycznej w Lesznie”

KATEGORIA OBIEKTU: XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe
IV — elementy dróg publicznych i kolejowych dróg szynowych,
jak: skrzyżowania i węzły, wjazdy, zjazdy, przejazdy, perony,
rampy
XXVI – sieci (elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe,
ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi
przesyłowe)

LOKALIZACJA: m. Leszno, pow. leszczyński, woj. Wielkopolskie
Jedn. ewid. 306301_1 M. Leszno
Obręb: 0002 LESZNO
Działki: zgodnie z wykazem działek

INWESTOR: Miasto Leszno, ul. Kazimierza Karasia 15, 64-100 Leszno

STADIUM: Projekt wykonawczy

BRANŻA: Energetyczna

DATA OPRACOWANIA: Lipiec 2020 r.

AUTORZY OPRACOWANIA		
Projekt i opracowanie	Data	Podpis i pieczęćka
Projektant branża elektryczna: mgr inż. Maciej Wesoly	07.2020	
Sprawdzający branża elektryczna: mgr inż. Marek Piasecki	07.2020	



Spis treści

PROJEKT WYKONAWCZY	1
1. Kopia uprawnień projektanta mgr inż. Maciej Wesoly	2
2. Kopia zaświadczenia z Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa mgr inż. Maciej Wesoly.....	5
3. Kopia uprawnień sprawdzającego mgr inż. Marek Piasecki	6
4. Kopia zaświadczenia z Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa mgr inż. Marek Piasecki	8
5. Informacja dotycząca BiOZ	9
6. Oświadczenie projektanta	15
7. Oświadczenie sprawdzającego	16
8. Opis techniczny branża elektro-energetyczna – demontaż oświetlenia ulicznego	17
9. Opis techniczny branża elektro-energetyczna - budowa oświetlenia ulicznego i parkowego ..	20
10. Opis techniczny branża elektro-energetyczna – usunięcie kolizji	26
Rys. nr 1 Plan orientacyjny	30
Rys nr 2.1 Projekt zagospodarowania terenu – usunięcie oświetlenia.....	31
Rys nr 2.2 Projekt zagospodarowania terenu – projekt oświetlenia	32
Rys nr 2.3 Projekt zagospodarowania terenu – usunięcie kolizji	33
Rys nr 2.5 Projekt zagospodarowania terenu – monitoring	34
Rys nr 2.6 Schemat oświetlenia.....	35



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIBB-OKK-EP-0054-250/13/2014

Poznań, dnia 16 grudnia 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów i inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz.U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 14 ust 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIBB
otrzymuje

Pan
Maciej Michał Wesół

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 08 kwietnia 1978 r. w Nowym Tomyślu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE **nr ewidencyjny WKP/0304/POOE/14**

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIBB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Maciej Michał Wesoły jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

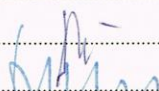
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

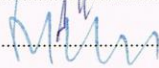
Zgodnie z § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjnej metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Otrzymują:

- ① Pan Maciej Michał Wesoły
64-300 Nowy Tomyśl, ul. Paprocka 23
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a

2. Kopia zaświadczenia z Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Maciej Wesoly



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-PUY-2IA-PHQ *

Pan Maciej Michał Wesoly o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0149/05
adres zamieszkania ul. Broniewskiego 27, 64-300 Nowy Tomyśl
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-04-01 do 2021-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-03-06 roku przez:

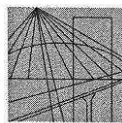
Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



3. Kopia uprawnień sprawdzającego mgr inż. Marek Piasecki



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-0054-235/2008

Poznań, dnia 10 grudnia 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Marek Piasecki

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 28 stycznia 1976 r. w Lesznie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0319/POOE/08

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Marek Piasecki jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa


dr inż. Daniel Pawliński

Otrzymują:

1. Pan Marek Piasecki
64-117 Krzycko Małe,
Krzycko Wielkie, ul. Prymasa A. Krzyckiego 35
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

4. Kopia zaświadczenia z Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Marek Piasecki



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-LDE-EP3-FNQ *

Pan Marek Piasecki o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0589/05
adres zamieszkania Krzycko Wielkie ul. Szkolna 24 F, 64-117 Krzycko Małe
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-04 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



5. Informacja dotycząca BiOZ

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA

Przebudowa ulicy Fabrycznej w Lesznie

OBIEKT:	Przebudowa ulicy Fabrycznej w Lesznie
LOKALIZACJA:	m. Leszno, pow. leszczyński, woj. Wielkopolskie Jedn. ewid. 306301_1 M. Leszno Obręb: 0002 LESZNO Działki: zgodnie z wykazem działek
ZAMAWIAJĄCY:	Miasto Leszno ul. Kazimierza Karasia 15 64-100 Leszno
STADIUM:	Projekt wykonawczy
KAT. OBIEKTU BUD:	XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe IV — elementy dróg publicznych i kolejowych dróg szynowych, jak: skrzyżowania i węzły, wjazdy, zjazdy, przejazdy, perony, rampy XXVI – sieci (elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe)
DATA OPRACOWANIA:	lipiec 2020 r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Podstawa sporządzenia informacji

- Art. 20, Ust. 1, pkt 1b Ustawy *Prawo Budowlane* z dnia 07.07.1994 r. (Dz. U. z 2020 poz. 148, 471, 695, 782, 1086 wraz z zmianami)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia z 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. nr 120 poz. 1126 wraz z zmianami)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku *Prawo Budowlane* (Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003 r. wraz z zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012, poz. 462 wraz z zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonywania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072 wraz z zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430 wraz z zmianami),

2. Inwestor

Miasto Leszno
ul. Kazimierza Karasia 15
64-100 Leszno

3. Projektant (koordynator)

Barbara Kosmacz
ul. Kościańska 7
62-066 Granowo

4. Kolejność realizacji projektowanej inwestycji:

- zgodnie z pkt 3 i 5 z opisu technicznego,

5. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- zgodnie z pkt 4 z opisu technicznego

6. Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na działkach w obrębie, których realizowane będą roboty związane z projektem, występują elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, (zgodnie z pkt 3,5 opisu technicznego). Podczas realizacji robót budowlanych mogą wystąpić przewidywane zagrożenia: (roboty wykonywane przy użyciu sprzętu zmechanizowanego).

7. Wykazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Wykonanie wykopów i nasypów.

Zagrożenie: najechanie, potrącenie przez maszynę lub samochód ciężarowy.

Zastosowanie środków profilaktycznych:

- oznakowanie robót drogowych zgodnie z instrukcją oznakowania prowadzonych robót drogowych w pasie drogowym lub działce Zamawiającego,

- stosowanie znaków ostrzegawczych, informacyjnych, zapór, świateł ostrzegawczych,
- stosowanie kamizelek ostrzegawczych z elementami odblaskowymi,
- zachowanie ostrożności i uwagi,
- szkolenie w zakresie BHP.

Zagrożenie: potknięcie, poślizgnięcie podczas poruszania się po płaszczyźnie.

Zastosowanie środków profilaktycznych:

- wyznaczenie ciągów komunikacyjnych o równej nawierzchni,
- zapewnianie ładu i porządku na budowie,
- stosowanie odpowiedniego obuwia do warunków pracy (z podeszwami przeciwpoślizgowymi),
- szkolenie w zakresie BHP i profilaktyczne badania lekarskie.

Zagrożenie: uderzenie sprzętem maszyn do robót ziemnych.

Zastosowanie środków profilaktycznych:

- praca w bezpiecznej odległości od pracującej maszyny,
- nadzór nad wykonywanymi robotami i właściwa organizacja pracy,
- przestrzeganie przepisów przez operatorów maszyn,
- stosowanie przez pracowników odzieży i obuwia roboczego oraz helmu,
- szkolenie w zakresie BHP.

Obsługa maszyn i urządzeń.

Zagrożenie: ruchome części maszyn oraz ostre lub wystające elementy.

Zastosowanie środków profilaktycznych:

- stosowanie właściwych osłon części ruchomych np. osłon tarcz do pił, napędów
- tarczowych, pasowych itp,
- dobra znajomość instrukcji obsługi,
- oznakowanie osłon oraz wystających poza gabaryt części maszyn i urządzeń zgodnie z PN,
- odpowiednia odzież robocza bez zwisających elementów,
- stosowanie odpowiednich narzędzi tnących np. kompletna tarcza piły itp.
- porządek na stanowisku, właściwy nadzór.

Zagrożenie: prace przeładunkowe przy pomocy dźwigów - uderzenia hakami lub zawieszonym ciężarem.

Zastosowanie środków profilaktycznych:

- stosowanie urządzeń dźwignicowych posiadających aktualny odbiór przez UDT,
- terminowe i zgodne z przepisami wykonywanie przeglądów urządzeń dźwignicowych,
- obsługiwanie urządzeń dźwignicowych przez operatorów posiadających właściwe uprawnienia,
- stosowanie sprzętu podnośnego zgodnie z instrukcją obsługi

Obsługa i cięcie piłą do przecinania nawierzchni bitumicznych i betonowych.

Zagrożenie: zaproszenie oczu i wprowadzenie pyłu do dróg oddechowych.

Zastosowanie środków profilaktycznych:

- stosowanie okularów, gogli lub osłon przeciwdopryskowych,
- stosowanie masek przeciwpylowych,
- stosowanie wody przy cięciu nawierzchni i elementów betonowych.

Zagrożenie: hałas

Zastosowanie środków profilaktycznych:

- dobór odpowiednich ochron słuchu,
- wyposażenie pracowników i wyegzekwowanie stosowania przydzielonych ochron słuchu,
- oznakowanie strefy hałasu tablicami ostrzegawczymi,
- systematycznie badania lekarskie.

Obsługa elektronarzędzi.

Zagrożenie: porażenie prądem elektrycznym.

Zastosowanie środków profilaktycznych:

- dokonywanie konserwacji i przeglądów elektronarzędzi zgodnie z instrukcją,
- zabezpieczenie przewodów elektrycznych przed uszkodzeniami mechanicznymi,
- wykonywanie badań skuteczności ochrony przeciwpożarowej urządzeń i rezystencji izolacji instalacji elektrycznej,
- wykonywanie robót instalacyjnych przez pracownika posiadającego odpowiednie uprawnienia,
- szkolenia BHP.

Obsługa zagęszczarki ubijakowej i płytowej.

Zagrożenie: wibracja.

Zastosowanie środków profilaktycznych:

- stosowanie właściwie dobranych amortyzatorów,
- wprowadzanie nowoczesnych narzędzi ręcznych o obniżonym poziomie drgań,
- ograniczenie czasu eksploatacji na drgania,
- stosowanie ochron indywidualnych (rękawice antywibracyjne).

Zagrożenie: przygniecenie kończyn dolnych lub górnych spowodowane transportowanym ręcznie lub układanym elementem.

Zastosowanie środków profilaktycznych: jak wyżej. Układanie drobnych elementów betonowych.

- przestrzeganie norm przenoszenia ciężarów,
- stosowanie obuwia ochronnego oraz odpowiednich rękawic,
- stosowanie przy podnoszeniu krawężników kleszczy,
- przestrzeganie zasad i instrukcji dot. zespołowego przenoszenia ciężarów,
- zachowanie ostrożności,
- szkolenie BHP.

8. Wykazanie sposobu przeprowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- Prace budowlane objęte zakresem niniejszego opracowania muszą być wykonywane przez osoby przeszkolone w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia do prowadzenia takich robót.

Ogólne zasady BHP:

- na terenie budowy cały czas należy używać odzieży i obuwia ochronnego, kasków, kamizelek ostrzegawczych z elementami odblaskowymi,
- używanie lub posiadanie na terenie budowy wyrobów alkoholowych i narkotyków jest zabronione,
- bez pozwolenia nie wolno wchodzić do stref zabronionych,
- unikać niepotrzebnego ryzyka,
- natychmiast należy powiadomić przełożonego o powstaniu niebezpiecznej sytuacji lub warunków,
- wszystkie wypadki lub zdarzenia muszą być natychmiast zgłaszane,
- wszyscy operatorzy muszą mieć udokumentowane kwalifikacje do obsługi specjalistycznych maszyn, urządzeń, narzędzi itp.

9. Wykazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybka ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

- przy wykonywaniu prac stosować standardowe, dostosowane do rodzaju prac, środki ochrony zdrowia,
- przed rozpoczęciem budowy opracować plan budowy i opisać sposoby ewakuacji na wypadek zagrożeń,
- zwrócić szczególną uwagę na uniemożliwienie kontaktu osób postronnych z placem budowy (w czasie prac i podczas przerw w ich prowadzeniu),

- wszystkie prace prowadzić pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje.

10. Wytyczne dla Kierownika budowy do opracowania planu „BIOZ”

Część opisowa zawierać powinna ponadto:

- Informację o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia;
- Informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:
 - określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby:
 - Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy;
 - Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających 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;
 - Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Część rysunkowa, opracowana na kopii projektu zagospodarowania działki lub terenu, zawierająca dane umożliwiające łatwe odczytanie części opisowej, w szczególności:

- Czytelną legendę;
- Oznaczenie czynników mogących stwarzać zagrożenie;
- Rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych wraz z parametrami poboru mediów, punktami czerpalnymi, zaworami odcinającymi, drogami dojazdowymi;
- Rozmieszczenie sprzętu ratunkowego (w tym pływającego, jeżeli jest to uzasadnione rodzajem robót), niezbędnego przy prowadzeniu robót budowlanych;
- Rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref ochronnych, wynikających z przepisów odrębnych, takich jak strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, strefy pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego;
- Rozmieszczenie placów produkcji pomocniczej, takich jak węzły produkcji betonu cementowego i asfaltowego, prefabrykatów;
- Przedstawienie rozwiązań układów komunikacyjnych, transportu na potrzeby budowy oraz ogrodzenia terenu i lokalizację pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

W planie BIOZ nie umieszcza się żadnych danych dotyczących obiektów lub części tych obiektów służących obronności lub bezpieczeństwu, które mogą ujawnić charakter, przeznaczenie i nazwę tych obiektów. Zakres wyłączenia określa inwestor zgodnie z przepisami odrębnymi.

Wprowadzane zmiany, wynikające z postępu robót budowlanych, a dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w części opisowej i w części rysunkowej planu bioz, powinny być opatrzone adnotacją kierownika budowy o przyczynach ich wprowadzenia

Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 pkt 1-10 ustawy, obejmuje:

- Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:
 - wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,

- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,
- rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8 m,
- roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,
- montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,
- montaż elementów konstrukcyjnych,
- Roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:
 - roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C,
 - roboty polegające na usuwaniu wyrobów budowlanych zawierających azbest;
- Roboty budowlane stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym:
 - roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej,
 - roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których realizowane były procesy technologiczne z użyciem izotopów;
- Roboty budowlane, prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:
 - roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m dla linii o napięciu znamionowym 110 kV,
 - roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV,
 - budowa i remont sieci elektrotrakcyjnej,
 - budowa i remont urządzeń sterowania ruchem kolejowym, położonych wzdłuż linii kolejowej,
 - wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego;
- Roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników:
 - roboty prowadzone z wody lub pod wodą,
 - montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,
 - fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,
 - roboty prowadzone przy budowach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1,00m;
- Roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach:
 - roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,
 - roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi;
- Roboty budowlane wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych, przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk;
- Roboty budowlane wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza, przy budowie i remoncie nabrzeży portowych i przepraw mostowych;
- Roboty budowlane wymagające użycia materiałów wybuchowych:
 - roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu
 - roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów;
- Roboty budowlane, prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych, których masa przekracza 1,00t.

Opracował projektant
(*branża elektryczna*):
mgr inż. Maciej Wesoły

Opracował sprawdzający
(*branża drogowa*):
mgr inż. Marek Piasecki

6. Oświadczenie projektanta

Granowo, 07.2020 r.

Oświadczenie

Oświadczam, że projekt wykonawczy dla zadania pt.: „**Przebudowa ulicy Fabrycznej w Lesznie**” został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. (Prawo budowlane Dz.U. 2018 poz. 1202, 1276, 1496 art. 20 pkt 1.1c) obszar oddziaływania inwestycji mieści się w granicach działek budowlanych zgodnych z projektem zagospodarowania terenu.

Opracował projektant
(*branża elektro-energetyczna*):
mgr inż. Maciej Wesoly

7. Oświadczenie sprawdzającego

Granowo, 07.2020 r.

Oświadczenie

Oświadczam, że projekt wykonawczy dla zadania pt.: „**Przebudowa ulicy Fabrycznej w Lesznie**” został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. (Prawo budowlane Dz.U. 2018 poz. 1202, 1276, 1496 art. 20 pkt 1.1c) obszar oddziaływania inwestycji mieści się w granicach działek budowlanych zgodnych z projektem zagospodarowania terenu.

Opracował projektant
(*branża elektro-energetyczna*):
mgr inż. Marek Piasecki

8. Opis techniczny branża elektro-energetyczna – demontaż oświetlenia ulicznego

1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dla zadania pn. „Przebudowa ulicy Fabrycznej w Lesznie”. Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa wielkopolskiego, w powiecie leszczyńskim na terenie Miasta Leszno.

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego określającego technologię oraz zakres demontażu oświetlenia ulicznego ulicy Fabrycznej i Magazynowej na terenie Miasta Leszno oraz uzyskanie niezbędnych opinii, uzgodnień oraz zgody na realizację inwestycji.

1.1. Inwestor

Miasto Leszno
ul. Kazimierza Karasia 15
64-100 Leszno

1.2. Jednostka projektowa

VIA2008 Pracownia Projektów Drogowych
Barbara Kosmacz
ul. Kościańska 7
62-066 Granowo
NIP 995-004-26-73; Regon 300832694

2. Podstawa opracowania

Opracowanie projektu nastąpiło na podstawie zlecenia zawartego pomiędzy Miastem Leszno a Pracownią Projektów Drogowych „Via 2008” Barbara Kosmacz, mającą swą siedzibę w miejscowości Granowo.

2.1. Dane wyjściowe do projektowania

- Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500.
- Ustawa z 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 148, 471, 695, 782 1086).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124 wraz z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2018 r. poz. 1935).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tj. Dz. U. z 2013r., poz. 1129 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 21.08.1997 r. o gospodarce nieruchomościami (tekst jednolity – Dz.U. z 2010 r., nr 102 poz. 651, wraz ze zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2017r. poz. 519 z późniejszymi zmianami),
- Norma PN-E 05100-1; 1998. Elektryczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi.
- Norma N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- Norma N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa. Wydanie II 2014r.
- Ustawa Prawo Budowlane z 7 lipca 1994r z późniejszymi zmianami
- Wizja lokalna w terenie wraz z pomiarami uzupełniającymi.
- Inne uzgodnienia z Zamawiającym.

3. Podstawowy zakres inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest demontaż oświetlenia ulicznego ulicy Fabrycznej oraz ulicy Magazynowej na terenie Miasta Leszno zgodnie z Rys. nr 2 Projekt zagospodarowania terenu.

4. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Lokalizacja: Teren inwestycji obejmuje pas drogowy ul. Fabrycznej oraz tereny przyległe stanowiące tereny zielone, zlokalizowane na terenie Miasta Leszno, w województwie wielkopolskim. Inwestycja zlokalizowana jest w obszarze zabudowanym na działkach ujętych w wykazie działek budowlanych stanowiącym załącznik do niniejszej dokumentacji. Tereny przyległe stanowi zabudowa przemysłowa, usługowa oraz tereny mieszkalne.

Podkłady geodezyjne: Dokumentację projektową opracowano na kopii mapy zasadniczej sytuacyjno – wysokościowej obręb 0002 Leszno, w skali 1:500, zaktualizowanej przez geodetę uprawnionego Grzegorz Grobelny. Mapa została zaewidencjonowana w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej pod nr GD.6640.493.2020

Uzbrojenie terenu: W oparciu o zaktualizowane mapy terenu oraz uzgodnienia z zarządcami uzbrojenia podziemnego można stwierdzić, że w pasach drogowych zlokalizowane są liczne sieci uzbrojenia podziemnego takie jak: kanalizacja sanitarna i deszczowa (ogólnospławna), sieci gazociągowe, ciepłownicze, wodociągowe, kable energetyczne, teletechniczne, oświetlenie uliczne oraz napowietrzne linie energetyczne. Przebudowa układu drogowego powoduje wystąpienie kolizji z istniejącymi sieciami. Projekty branżowe usunięcia kolizji stanowią odrębne opracowania załączone do projektu budowlanego.

Stan terenowo – prawny: Teren skrzyżowania objętego przebudową stanowi pas drogowy ul. Fabrycznej oraz ul. Alei Marszałka Józefa Piłsudskiego wyznaczone geodezyjnie w granicach istniejących działek. Z map ewidencyjnych wynika, że teren na którym planuje się realizację projektowanej inwestycji, zlokalizowany jest na działkach ujętych w wykazie działek, który stanowi załącznik do projektu budowlanego.

Geotechniczne warunki posadowienia: podłoże gruntowe na projektowanym odcinku drogi rozpoznano na podstawie opinii geotechnicznej stanowiącej załącznik do niniejszego opracowania.

5. Projektowane zagospodarowanie terenu

Linia zasilająca: istniejącą linię kablową oświetleniową typu 2xYAKY 4x25 mm² należy zdemontować zgodnie z warunkami technicznymi projektowania nr 040/2020 wydanymi przez Enea Oświetlenie. Materiały z rozbiórek należy zutylizować w sposób uzgodniony z Enea Oświetlenie Rejon Oświetleniowy Kościan.

Słupy oświetleniowe: istniejące słupy stalowe rurowe 9 m z oprawami SGS100W należy zdemontować zgodnie z warunkami technicznymi projektowania nr 040/2020 wydanymi przez Enea Oświetlenie. Materiały z rozbiórek należy zutylizować w sposób uzgodniony z Enea Oświetlenie Rejon Oświetleniowy Kościan.

6. Uwagi końcowe:

Całość prac prowadzić zgodnie z PBUE. Wszelkie zmiany w projekcie należy uzgodnić z autorem projektu. Bezwzględnie stosować się do uwag protokołu ZUD. Prace należy wykonywać zgodnie ze standardami Enea Operator. Przed przystąpieniem do prac wyznaczyć geodezyjnie miejsca przebiegu sieci.

7. Informacja o ochronie zabytków oraz miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego

Na terenie inwestycji brak obecnie zewidencjonowanych zabytków podlegających ochronie i opiece konserwatorskiej. Planowana inwestycja nie naruszy zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i archeologicznego. Planowana inwestycja znajduje się na obszarze miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Uchwała nr XXVII/312/2018 Rady Miejskiej Leszno z dnia 27 listopada 2008 r.

8. Informacja o terenach górniczych

Działki na których zlokalizowana jest inwestycja nie leżą na terenach górniczych.

9. Ochrona środowiska

Planowana inwestycja nie niesie za sobą negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze. Projektowane urządzenia nie są zaliczane do przedsięwzięć emitujących pole elektromagnetyczne, które mogą znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu ustawy z dnia 27.04.2001 r. Prawo Ochrony Środowiska.

10. Obszar oddziaływania inwestycji

Przedmiotowa inwestycja przebiegać będzie przez obszar działek ujętych w wykazie działek. Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w granicach działek na których projektowana jest inwestycja i nie zmieni zagospodarowania działek sąsiednich.

Opracował projektant
(*branża elektryczna*):
mgr inż. Maciej Wesoły

Opracował sprawdzający
(*branża elektryczna*):
mgr inż. Marek Piasecki

9. Opis techniczny branża elektro-energetyczna - budowa oświetlenia ulicznego i parkowego

1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dla zadania pn. „Przebudowa ulicy Fabrycznej w Lesznie”. Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa wielkopolskiego, w powiecie leszczyńskim na terenie Miasta Leszno.

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego określającego technologię oraz zakres budowy oświetlenia ulicznego i parkowego ulicy Fabrycznej na terenie Miasta Leszno oraz uzyskanie niezbędnych opinii, uzgodnień oraz zgody na realizację inwestycji.

1.1. Inwestor

Miasto Leszno
ul. Kazimierza Karasia 15
64-100 Leszno

1.2. Jednostka projektowa

VIA2008 Pracownia Projektów Drogowych
Barbara Kosmacz
ul. Kościańska 7
62-066 Granowo
NIP 995-004-26-73; Regon 300832694

2. Podstawa opracowania

Opracowanie projektu nastąpiło na podstawie zlecenia zawartego pomiędzy Miastem Leszno a Pracownią Projektów Drogowych „Via 2008” Barbara Kosmacz, mającą swą siedzibę w miejscowości Granowo.

2.1. Dane wyjściowe do projektowania

- Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500.
- Ustawa z 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 148, 471, 695, 782 1086).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124 wraz z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2018 r. poz. 1935).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tj. Dz. U. z 2013r., poz. 1129 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 21.08.1997 r. o gospodarce nieruchomościami (tekst jednolity – Dz.U. z 2010 r., nr 102 poz. 651, wraz ze zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2017r. poz. 519 z późniejszymi zmianami),
- Norma PN-E 05100-1; 1998. Elektryczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi.
- Norma N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- Norma N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa. Wydanie II 2014r.
- Ustawa Prawo Budowlane z 7 lipca 1994r z późniejszymi zmianami
- Wizja lokalna w terenie wraz z pomiarami uzupełniającymi.
- Inne uzgodnienia z Zamawiającym.

3. Podstawowy zakres inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa oświetlenia ulicznego i parkowego ulicy Fabrycznej na terenie Miasta Leszno będącego własnością ENEA Oświetlenie zgodnie z Rys. nr 2 Projekt zagospodarowania terenu.

4. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Lokalizacja: Teren inwestycji obejmuje pas drogowy ul. Fabrycznej oraz tereny przyległe stanowiące tereny zielone, zlokalizowane na terenie Miasta Leszno, w województwie wielkopolskim. Inwestycja zlokalizowana jest w obszarze zabudowanym na działkach ujętych w wykazie działek budowlanych stanowiącym załącznik do niniejszej dokumentacji. Tereny przyległe stanowi zabudowa przemysłowa, usługowa oraz tereny mieszkalne.

Podkłady geodezyjne: Dokumentację projektową opracowano na kopii mapy zasadniczej sytuacyjno – wysokościowej obręb 0002 Leszno, w skali 1:500, zaktualizowanej przez geodetę uprawnionego Grzegorz Grobelny. Mapa została zaewidencjonowana w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej pod nr GD.6640.493.2020

Uzbrojenie terenu: W oparciu o zaktualizowane mapy terenu oraz uzgodnienia z zarządcami uzbrojenia podziemnego można stwierdzić, że w pasach drogowych zlokalizowane są liczne sieci uzbrojenia podziemnego takie jak: kanalizacja sanitarna i deszczowa (ogólnospławna), sieci gazociągowe, ciepłownicze, wodociągowe, kable energetyczne, teletechniczne, oświetlenie uliczne oraz napowietrzne linie energetyczne. Przebudowa układu drogowego powoduje wystąpienie kolizji z istniejącymi sieciami. Projekty branżowe usunięcia kolizji stanowią odrębne opracowania załączone do projektu budowlanego.

Oświetlenie uliczne: istn. linia kablowa oświetleniowa typu 2xYAKY 4x25 mm² wraz z kablem impulsowym oraz oświetleniowe słupy stalowe rurowe 9m z oprawami.

Stan terenowo – prawny: Teren skrzyżowania objętego przebudową stanowi pas drogowy ul. Fabrycznej oraz ul. Alei Marszałka Józefa Piłsudskiego wyznaczone geodezyjnie w granicach istniejących działek. Z map ewidencyjnych wynika, że teren na którym planuje się realizację projektowanej inwestycji, zlokalizowany jest na działkach ujętych w wykazie działek, który stanowi załącznik do projektu budowlanego.

Geotechniczne warunki posadowienia: podłoże gruntowe na projektowanym odcinku drogi rozpoznano na podstawie opinii geotechnicznej stanowiącej załącznik do niniejszego opracowania.

5. Projektowane zagospodarowanie terenu

Sposób wykonania robót budowlanych: roboty zostaną wykonane przez wybraną firmę Wykonawczą, wyłonioną w drodze postępowania administracyjnego, która to wykonana zadanie za pomocą sprzętu zmechanizowanego i zasobu ludzkiego wg obowiązujących norm i przepisów.

Szafka SO: Zasilanie linii kablowej z nowoprojektowanej szafki SO (projekt w odrębnym opracowaniu).

Linia kablowa nn-0,4kV: kable typu YAKY 4x35 mm² 1kV. Kable wprowadzić na projektowane słupy oświetleniowe. Przejścia pod drogami wykonać w rurze osłonowej w wykopie otwartym w przypadku równoczesnego prowadzenia prac związanych z przebudową układu komunikacyjnego. Kable należy układać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu (Rys. nr 2). W miejscach skrzyżowań projektowanych kabli z urządzeniami podziemnymi stosować ochronę kabla zgodnie z normą N SEP-E-004. Kable układać w rowach kablowych na głębokości 70 cm na 10 cm podsypce z piasku linią falistą z zapasem 4% długości. W odległości 10 cm pod kablem ułożyć bednarkę ocynkowaną 25x4 i połączyć z każdym słupem oświetleniowym. Dodatkowo należy ułożyć kabel impulsowy YAKY 1x25mm². Następnie zasypać 25 cm warstwą ziemi, ułożyć folię w kolorze niebieskim i resztę wykopu zasypać z warstwowym zagęszczeniem. Na całej długości kabla, co 5 m oraz na jego końcach przymocować opaski informacyjne kablów z podaniem typu, przekroju, roku założenia oraz trasy przebiegu kabla. Całość wyrównać ziemią rodzimą do poziomu gruntu. Ziemię zagęszczać warstwami. Kabel wprowadzić do projektowanych słupów oświetleniowych (latarni) przelotowo, bezpośrednio do izolowanych złączy kablowych IZK we wnęce słupów. Przy wprowadzeniach kabla do słupów należy pozostawić zapasy o długości 1 m. Zbliżenia i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać zgodnie z normą N SEP-E004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablów. Projektowanie i budowa” uwzględniając uwagi użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego zawarte w uzgodnieniu z Narady

koordynacyjnej. W miejscach skrzyżowania z drogą oraz uzbrojeniem podziemnym kable układać w rurze ochronnej fi160.

Ochrona przeciwporażeniowa: w zakresie ochrony przeciwpożarowej spełnić wymagania zawarte w normie N SEP-E-001 oraz PN-IEC 60364 z odpowiednimi częściami. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa latarni zostanie zapewniona przez samoczynne wyłączenie zasilania. W tym celu należy latarnie połączyć z przewodem PEN linii zasilającej. Połączenie wykonać przewodem YAKY 4x35mm². W projektowanych latarniach należy wykonać uziemienie robocze przewodu PEN linii kablowej, tym celu należy przy latarni wykonać uziom taśmowo – prętowy 3/4" R≥5 Ω. Uziemienie wykonać z prętów stalowych Ø20/1500 tak, aby dolna krawędź uziomu pionowego była pograżona w gruncie na głębokości nie mniejszej niż 2,5m. Połączenia elementów uziomu między sobą i z przewodem uziemiającym należy wykonać przez spawanie, spajanie lub za pomocą połączeń śrubowych. Podziemne połączenia elementów uziomu, których pokrycia w czasie łączenia mogą ulec uszkodzeniu, należy zabezpieczać przed korozją ziemną. Uziomów nie należy zasypywać piaskiem lub żużlem. Uziom wykonać przy zastosowaniu bednarki ocynkowanej 25x4mm i prętów stalowych. Bednarka musi być przykryta warstwą ziemi pochodzącej z wykopu, a następnie dopiero warstwą piasku. W przypadku nie uzyskania wymaganej wartości rezystancji uziomu (tj. 10 Ω przy latarni) należy go rozbudować przy zastosowaniu pręta stalowego o średnicy 20 mm połączonego z bednarką. Przy pomiarach należy zastosować właściwy współczynnik korekcyjny.

Słupy i oprawy oświetleniowe jezdni: W miejscach wskazanych na planie sytuacyjnym projektuje się słupy oświetleniowe stalowe ocynkowane o przekroju ośmiokątnym o wysokości od 11,00 do 11,50 m. Wysięgnik o długości wysięgu do 2,00 m i kącie nachylenia 5 stopni. Słup montowany na fundamencie. Na projektowanych słupach zabudować oprawy oświetleniowe LED ze źródłem światła skierowanym w dół (o mocy całkowitej min. 70W i strumieniu świetlnym 15200lm, barwa 4000K, optyka DW, stopień ochrony IP66. Na projektowane słupy należy wciągnąć przewód YDY 3x2,5 mm², który zabezpieczyć złączem typu IZK. W każdym słupie zabudować sterownik słupowy współpracujący z istniejącym sterowaniem oświetlenia Na słupach należy umieścić tabliczki z numerem słupa i obwodu.

Słupy oświetleniowe jezdni i doświetlenie przejść dla pieszych: W miejscach wskazanych na planie sytuacyjnym projektuje się słupy oświetleniowe stalowe o wysokości 11,00 do 11,50 m. W miejscach wskazanych na planie sytuacyjnym projektuje się słupy oświetleniowe (doświetlenie przejścia dla pieszych) stalowe o wysokości do 7,00 m. Wysięgniki o długości wysięgu do 2,00 m i kącie nachylenia 5 stopni. Słup montowany na fundamencie. Na projektowanych słupach drogowych zabudować oprawy oświetleniowe LED ze źródłem światła skierowanym w dół (o mocy całkowitej min. 90W i strumieniu świetlnym 15200lm, barwa 4000K, optyka DW, stopień ochrony IP66). Na projektowanych słupach doświetleniowych zabudować oprawy oświetleniowe LED ze źródłem światła skierowanym w dół (o mocy całkowitej min. 40W i strumieniu świetlnym min. 4000lm, barwa 4000K, optyka DW, stopień ochrony IP66.). Na projektowane słupy należy wciągnąć przewód YDY 3x2,5 mm², który zabezpieczyć złączem typu IZK. W każdym słupie zabudować sterownik słupowy współpracujący z istniejącym sterowaniem oświetlenia Na słupach należy umieścić tabliczki z numerem słupa i obwodu.

Słupy oświetleniowe ścieżka pieszo-rowerowa: W miejscach wskazanych na planie sytuacyjnym projektuje się słupy oświetleniowe stalowe o wysokości 5,00 m. Wysięgnik o długości wysięgu do 2,00 m i kącie nachylenia 5 stopni. Słup montowany na fundamencie. Na projektowanych słupach zabudować oprawy oświetleniowe LED ze źródłem światła skierowanym w dół typu LED (o mocy całkowitej min. 30W i strumieniu świetlnym 4000lm, barwa 4000K, optyka SP, stopień ochrony IP66. Na projektowane słupy należy wciągnąć przewód YDY 3x2,5 mm², który zabezpieczyć złączem typu IZK. W każdym słupie zabudować sterownik słupowy współpracujący z istniejącym sterowaniem oświetlenia Na słupach należy umieścić tabliczki z numerem słupa i obwodu.

6. Ogólne informacje dotyczące sieci oświetlenia drogowego

6.1. Słupy

- Słupy aluminiowe o grubości ścianki min. 3 mm, stożkowe z trwałym oznaczeniem typu i roku produkcji (średnica wierzchołka 60mm) – posiadające certyfikat bezpieczeństwa CE.
- Wnóżka kablowa na wysokości 60cm nad ziemią, ustawiona w sposób umożliwiający bezpiecznie wykonywanie prac.

- Część podziemna słupa oraz 40 cm nad gruntem dodatkowo zabezpieczona przed korozją farbą (szarą metaliczną).
- Słupy winny posiadać dwa otwory umożliwiające wprowadzenie kabli (górna kraweź otworu – 50cm od poziomu gruntu)
- Do słupa należy wsypać piasek (żwir) do wysokości 20cm powyżej wejścia kabla do słupa.
- Słupy powinny być wkopywane w ziemi na głębokość min. 120 cm, lecz nie mniej niż na głębokość posadowienia słupów jak dla gruntu słabego – w zależności od wysokości słupa.
- Słupy z wysięgnikiem winny być złożone z dwóch oddzielnych elementów – słupa oraz wysięgnika. Maksymalna długość wysięgnika 2,00 m.
- W każdym słupie przewód PEN połączony ze słupem.
- Słupy skrajne, odgałęźne i co 500 m w obwodzie winny być uziemione. Zacisk uziemiający na wysokości 30 cm na zewnątrz słupa. Słup winien posiadać fabrycznie przygotowany zacisk uziemiający na zewnątrz słupa.
- Numerowanie słupów:

$$\frac{nr_słupa / nr_obwodu}{nr_szafki}$$

- Słupy, wysięgniki i oprawy winny nawiązywać do już istniejących.
- Połączenia śrubowe należy zakonserwować.

6.2. Kable i przewody

- Głębokość układania 50 cm pod chodnikiem, 70 cm w trawnikach.
- Temperatura otoczenia przy układaniu kabli nie powinna być mniejsza niż -5°C lub nie niższa od tej, jaką zaleca producent
- Kabel układać na podsypce piaskowej o grubości 10 cm, możliwie równolegle do dróg i chodników.
- Folia niebieska 30cm nad kablem.
- W przypadku gęstego uzbrojenia, gruntu z dużą ilością gruzu kable układać na całej trasie w rurach osłonowych fi 50/75
- Wprowadzony kabel do słupa winien być osłonięty giętką rurą grubościenną fi 50mm na odcinku min. 40 cm oraz zabezpieczyć folią otwory by uniemożliwić dostawanie się piasku do słupa.
- Wnętrze słupa należy wypełnić piaskiem 20cm powyżej otworu wprowadzenia kabla.
- Należy zostawić zapasy kabli (w pionie) przy słupach i szafkach ok. 2,50 m dla przekroji do 25mm² i ok. 3 m dla wyższych przekroji.
- Kable pod drogami, wjazdami z nawierzchni nierozbieralnej układać w rurach ochronnych z rezerwą 50%.
- Głowice termokurczliwe na
- Oznaczniki co 10 m i przy słupach, przepustach, szafkach o treści: typ kabla, użytkownik, rok ułożenia (YAKY4x.....mm², oświetlenie, rok) la kabla zasilającego (kaskadowego) dodatkowo – zasilanie (kaskada)
- Przewody w słupie od zabezpieczenia do oprawy okrągły YDY 3x2,5mm² lub równoważny
- W słupach stosować złącza IZK
- Maksymalna ilość kabli wprowadzonych do słupa – 3
- Ciągi rowerowe należy traktować jako nawierzchnię nierozbieralną, w związku z powyższym przecinające się ze ścieżką kable układać w przepustach z rur osłonowych oraz kable układać poza ciągami rowerowymi.
- Należy zachować ciągłość działania istniejącego oświetlenia nie podlegającego przebudowie podczas prowadzenia prac związanych z budową, przebudową, rozbudową oświetlenia w ramach prac budowlanych.

6.3. Uzgodnienia

- Przy przebudowie należy opracować i uzgodnić harmonogram prac zapewniający ciągłość zasilania pozostałego oświetlenia.
- Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy w obszarze terenu budowy zainwentaryzować istniejące niepodlegające oraz podlegające przebudowie/likwidacji oświetlenie. Prace prowadzić w uzgodnieniu w gestorem sieci.

6.4. Odbiory:

- Przed przystąpieniem do prac należy ustalić tryb odbiorców oraz przekazać egzemplarz projektu technicznego do gestora sieci, który zostanie zwrócony po zakończeniu prac.
- Wszelkie materiały sieci ulegające demontażowi podczas budowy / przebudowy należy zwrócić do gestora sieci za pokwitowaniem zdania materiałów.

7. Obliczenia:

7.1. Obliczanie całkowitej mocy zainstalowanej:

Całkowita moc na obwodzie nr 2 ze stacji nr 08-0715 zgodnie z zainstalowanymi wkładkami bezpiecznikowymi 125 A wyniesie max. 86 kW:

Do obliczeń przyjęto moc zapotrzebowaną $P_z = 86 \text{ kW}$.

$$P_{obl} = k_i \cdot P_z$$

współczynnik jednoczesności (przyjęto $k_i = 0,6$), czyli moc obliczeniowa wynosi:

$$P_{obl} = 0,6 \cdot 86 \text{ kW} = 51,6 \text{ kW}$$

7.2. Dobór przewodów:

Obwód nr 2 - maksymalny prąd wyniesie:

$$I_b = P / (\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi)$$

$$I_b = 68800 / (\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,9) = 110,3 \text{ A}$$

Obciążalność kabla NAYY-J 4x 70 mm² wynosi 185 A

Projektowane kable NAYY-J 4x70mm² spełniają warunki

7.3. Obliczenia wytrzymałości projektowanych słupów krańcowych typu E10,5/12:

Dopuszczalna siła wierzchołkowa słupa $P_{dop} = 17,5 \text{ kN}$

Strefa klimatyczna: S1, W1

Typ przewodu: 4x Al 50 mm²

Przyjęte naprężenie podstawowe: 60 MPa

Rzeczywisty przekrój przewodu: 49,91 mm²

Obciążenie konstrukcji i słupa wiatrem: $P_w = 1499 \text{ N} = 1,5 \text{ kN}$

Naciąg obliczeniowy od 1 przewodu: $P_{ob} = 4 \cdot 60 \cdot 49,91 = 8738 \text{ N} = 11,974 \text{ kN}$

Maksymalne siły poziome $P_{MAX} = P_{ob} + P_w = 8,74 + 1,5 = 13,47 \text{ kN}$

$P_{dop} > P_{MAX}$ warunek spełniony, słup dobrany prawidłowo

7.4. Sprawdzenie warunków ochrony przeciwporażeniowej:

- a) Sprawdzenia dokonano dla obwodu nr.2 ze stacji nr 08-0715 – oświetlenie obwód nr 4 ze szafki sterowania oświetleniem Leszno ul. Fabryczna.

Element pętli zwarciowej	L	R _{jed}	X _{jed}	R	X _L	Z
	M	Q/km	Q/km	n	A	N
Transformator 630 kVA	1			0,0038	0,0108	0,011
Linka Al. 50 mm ²	510	0,591	0,3	0,301	0,153	0,3380
Z1+z2						0,3490
Kabel NAYY-J 4x70 mm ²	160	0,443	0,1	0,0366	0,0158	0,1198
Imp. z1+Z2+z3						0,4688
Kabel YAKY 4x 35 mm ²	710	0,868	0,1	0,6163	0,071	0,6203
						0,7633
Impedancja obliczeniowa ZS3 = Z3 x 1,25=						1,0891

Obliczeniowa impedancja pętli zwarciowej przy zwarcu w ostatnim łampie : $Z=1,0891$
Znamionowy prąd wkładki bezpiecznikowej typu S 303 C -zabezpieczenie obwodu $I_n = 10A$,
Minimalny prąd odłączeniowy zapewniający szybkie wyłączenie wynosi:
 $I_w = k \cdot I_n$
Współczynnik k wynosi 4,2:
 $I_w = 6 \times 10 = 60 A$
 $60 \times 1,00891 < 230 V$
 $61 \quad 65,34 V < 230 V$

Warunki ochrony przeciwporażeniowej są spełnione

8. Uwagi końcowe:

Całość prac prowadzić zgodnie z PBUE .Wszelkie zmiany w projekcie należy uzgodnić z autorem projektu. Bezwzględnie stosować się do uwag protokołu ZUD. Prace należy wykonywać zgodnie ze standardami Enea Operator. Przed przystąpieniem do prac wyznaczyć geodezyjnie miejsca demontażu linii kablowej.

9. Informacja o ochronie zabytków oraz miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego

Na terenie inwestycji brak obecnie zewidencjonowanych zabytków podlegających ochronie i opiece konserwatorskiej. Planowana inwestycja nie naruszy zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i archeologicznego. Planowana inwestycja znajduje się na obszarze miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Uchwała nr XXVII/312/2018 Rady Miejskiej Leszna z dnia 27 listopada 2008 r.

10. Informacja o terenach górniczych

Działki na których zlokalizowana jest inwestycja nie leżą na terenach górniczych.

11. Ochrona środowiska

Planowana inwestycja nie niesie za sobą negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze. Projektowane urządzenia nie są zaliczane do przedsięwzięć emitujących pole elektromagnetyczne, które mogą znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu ustawy z dnia 27.04.2001 r. Prawo Ochrony Środowiska.

12. Obszar oddziaływania inwestycji

Przedmiotowa inwestycja przebiegać będzie przez obszar działek ujętych w wykazie działek. Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w granicach działek na których projektowana jest inwestycja i nie zmieni zagospodarowania działek sąsiednich.

Opracował projektant
(*branża elektryczna*):
mgr inż. Maciej Wesoły

Opracował sprawdzający
(*branża elektryczna*):
mgr inż. Marek Piasecki

10. Opis techniczny branża elektro-energetyczna – usunięcie kolizji

1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dla zadania pn. „Przebudowa ulicy Fabrycznej w Lesznie”. Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa wielkopolskiego, w powiecie leszczyńskim na terenie Miasta Leszno.

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego określającego technologię oraz zakres usunięcia kolizji z istniejącymi sieciami energetycznymi w ulicy Fabrycznej oraz ulicy Magazynowej na terenie Miasta Leszno oraz uzyskanie niezbędnych opinii, uzgodnień oraz zgody na realizację inwestycji.

1.1. Inwestor

Miasto Leszno
ul. Kazimierza Karasia 15
64-100 Leszno

1.2. Jednostka projektowa

VIA2008 Pracownia Projektów Drogowych
Barbara Kosmacz
ul. Kościańska 7
62-066 Granowo
NIP 995-004-26-73; Regon 300832694

2. Podstawa opracowania

Opracowanie projektu nastąpiło na podstawie zlecenia zawartego pomiędzy Miastem Leszno a Pracownią Projektów Drogowych „Via 2008” Barbara Kosmacz, mającą swą siedzibę w miejscowości Granowo.

2.1. Dane wyjściowe do projektowania

- Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500.
- Ustawa z 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 148, 471, 695, 782 1086).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124 wraz z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2018 r. poz. 1935).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tj. Dz. U. z 2013r., poz. 1129 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 21.08.1997 r. o gospodarce nieruchomościami (tekst jednolity – Dz.U. z 2010 r., nr 102 poz. 651, wraz ze zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2017r. poz. 519 z późniejszymi zmianami),
- Norma PN-E 05100-1; 1998. Elektryczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi.
- Norma N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- Norma N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa. Wydanie II 2014r.
- Ustawa Prawo Budowlane z 7 lipca 1994r z późniejszymi zmianami
- Wizja lokalna w terenie wraz z pomiarami uzupełniającymi.
- Inne uzgodnienia z Zamawiającym.

3. Podstawowy zakres inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa oświetlenia ulicznego ulicy Fabrycznej na terenie Miasta Leszno będącego własnością ENEA Oświetlenie zgodnie z Rys. nr 2 Projekt zagospodarowania terenu.

4. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Lokalizacja: Teren inwestycji obejmuje pas drogowy ul. Fabrycznej oraz tereny przyległe stanowiące tereny zielone, zlokalizowane na terenie Miasta Leszno, w województwie wielkopolskim. Inwestycja zlokalizowana jest w obszarze zabudowanym na działkach ujętych w wykazie działek budowlanych stanowiącym załącznik do niniejszej dokumentacji. Tereny przyległe stanowi zabudowa przemysłowa, usługowa oraz tereny mieszkalne.

Podkłady geodezyjne: Dokumentację projektową opracowano na kopii mapy zasadniczej sytuacyjno – wysokościowej obręb 0002 Leszno, w skali 1:500, zaktualizowanej przez geodetę uprawnionego Grzegorz Grobelny. Mapa została zaewidencjonowana w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej pod nr GD.6640.493.2020

Uzbrojenie terenu: W oparciu o zaktualizowane mapy terenu oraz uzgodnienia z zarządcami uzbrojenia podziemnego można stwierdzić, że w pasach drogowych zlokalizowane są liczne sieci uzbrojenia podziemnego takie jak: kanalizacja sanitarna i deszczowa (ogólnospławna), sieci gazociągowe, ciepłownicze, wodociągowe, kable energetyczne, teletechniczne, oświetlenie uliczne oraz napowietrzne linie energetyczne. Przebudowa układu drogowego powoduje wystąpienie kolizji z istniejącymi sieciami. Projekty branżowe usunięcia kolizji stanowią odrębne opracowania załączone do projektu budowlanego.

Istniejące linie kablowe:

- HAKnFtA 3x120 mm²
- YAKY 4x70 mm²
- YAKY 4x240 mm²
- YAKY 3x240 mm²
- YAKY 4x120 mm²
- 3x YHAKXS 3x240 mm²

Istniejące linie napowietrzne:

- AsXSM 4x50 mm²

Istniejące szafki zasilające:

- SK 08-1028

Stan terenowo – prawny: Teren skrzyżowania objętego przebudową stanowi pas drogowy ul. Fabrycznej oraz ul. Alei Marszałka Józefa Piłsudskiego wyznaczone geodezyjnie w granicach istniejących działek. Z map ewidencyjnych wynika, że teren na którym planuje się realizację projektowanej inwestycji, zlokalizowany jest na działkach ujętych w wykazie działek, który stanowi załącznik do projektu budowlanego.

Geotechniczne warunki posadowienia: podłoże gruntowe na projektowanym odcinku drogi rozpoznano na podstawie opinii geotechnicznej stanowiącej załącznik do niniejszego opracowania.

5. Projektowane zagospodarowanie terenu

Sposób wykonania robót budowlanych: roboty zostaną wykonane przez wybraną firmę Wykonawczą, wyłonioną w drodze postępowania administracyjnego, która to wykonana zadanie za pomocą sprzętu zmechanizowanego i zasobu ludzkiego wg obowiązujących norm i przepisów.

Ochrona przeciwporażeniowa: w zakresie ochrony przeciwpożarowej spełnić wymagania zawarte w normie N SEP-E-001 oraz PN-IEC 60364 z odpowiednimi częściami. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa latarni zostanie zapewniona przez samoczynne wyłączenie zasilania. W tym celu należy latarnie połączyć z przewodem PEN linii zasilającej. Połączenie wykonać przewodem YAKY 4x25mm². W projektowanych latarniach należy wykonać uziemienie robocze przewodu PEN linii kablowej, tym celu należy przy latarni wykonać uziom taśmowo – prętowy 3/4" R≥5 Ω. Uziemienie wykonać z prętów stalowych Ø20/1500 tak, aby dolna krawędź uziomu pionowego była pograżona w gruncie na głębokości nie mniejszej niż 2,5m. Połączenia elementów uziomu między sobą i z przewodem uziemiającym należy wykonać przez spawanie, spajanie lub za pomocą połączeń śrubowych. Podziemne połączenia elementów uziomu, których pokrycia w czasie łączenia mogą ulec uszkodzeniu, należy zabezpieczać przed korozją ziemną. Uziomów

nie należy zasypywać piaskiem lub żużlem. Uziom wykonać przy zastosowaniu bednarki ocynkowanej 25x4mm i prętów stalowych. Bednarka musi być przykryta warstwą ziemi pochodzącej z wykopu, a następnie dopiero warstwą piasku. W przypadku nie uzyskania wymaganej wartości rezystancji uziomu (tj. 10 Ω przy latarni) należy go rozbudować przy zastosowaniu pręta stalowego o średnicy 20 mm połączonego z bednarką. Przy pomiarach należy zastosować właściwy współczynnik korekcyjny.

Linia zasilająca HAKnFtA 3x120 mm²: Istniejącą linię kablową należy przebudować w zakresie zgodnym z projektem zagospodarowania terenu. Istniejącą linię kablową pomiędzy obszarem będącym w kolizji należy zdemonstować w obrębie projektowanych muf kablowych termokurczliwych. W miejsce zdemonstowanej linii kablowej typu HAKnFtA 3x120 mm² należy zabudować kabel zasilający NA2XS(F)2Y 3 x 150 mm².

Linia zasilająca YAKY 4x70 mm²: Istniejącą linię kablową pomiędzy obszarem będącym w kolizji należy zdemonstować w obrębie projektowanych muf kablowych termokurczliwych. W miejsce zdemonstowanej linii kablowej typu YAKY 4x70 mm²: należy zabudować kabel zasilający NAYY-J 4x70 mm².

Linia zasilająca YAKY 4x240 mm²: Istniejącą linię kablową pomiędzy obszarem będącym w kolizji należy zdemonstować w obrębie projektowanych muf kablowych termokurczliwych. W miejsce zdemonstowanej linii kablowej typu YAKY 4x240 mm²: należy zabudować kabel zasilający NAY2Y-J 4x240 mm². Istniejący słup krańcowy wymienić na nowy i zabudować w nowej lokalizacji. Na słup wprowadzić kabel NAY2Y-J 4x240 mm² i zakończyć głowicą.

Linia zasilająca YAKY 4x120 mm²: Istniejącą linię kablową pomiędzy obszarem będącym w kolizji należy zdemonstować w obrębie projektowanych muf kablowych termokurczliwych. W miejsce zdemonstowanej linii kablowej typu YAKY 4x120 mm² należy zabudować kabel zasilający NAY2Y-J 4x150 mm².

Linia zasilająca 3xYHAKXS 3x240 mm²: Istniejącą linię kablową pomiędzy obszarem będącym w kolizji należy zdemonstować w obrębie projektowanych muf kablowych termokurczliwych. W miejsce zdemonstowanej linii kablowej typu 3x YHAKXS 3x240 mm²: należy zabudować kabel zasilający 3xNA2XS(F)2Y 1x240 mm².

Linia zasilająca AsXSM 4x50 mm²: Istniejącą linię napowietrzną kablową należy zdemonstować w obrębie projektowanej inwestycji. Połączenie z istniejącą linią kablową za pomocą muf kablowych termokurczliwych. Projektowaną linię NAYY-J 4x70 mm² należy wprowadzić do szafki SK. Z Szafki SK należy wyprowadzić linię zasilającą NAY2Y-J 4x150 mm² i połączyć z istniejącą linią zasilającą nn. Z szafki SK należy wyprowadzić linię kablową NAYY-J 4x70 mm² i wprowadzić na istniejący słup (przeznaczony do wymiany na nowy K-10,5/12-E ŻN + zabudowa rozł. RSA-1/3 oraz istn. oprawa ośw. SGS70 + proj. uziom prętowy 3/4" R \leq 5 Ω (zas. ze st. nr 08-0715 obw. nr 2)).

Szafka SK 08-1028: istniejącą szafkę będącą w kolizji należy zabudować w nowej lokalizacji. Wprowadzić do nich kable zasilające oraz linie kablowe.

Rury osłonowe: w miejscach przejść istniejących linii kablowych pod projektowaną infrastrukturą drogową lub na przecięci lub zbliżeniu się do nowoprojektowanych sieci linie kablowe umieścić w rurze osłonowej dwudzielnej ϕ 160. Przy wejściach kabla do złącz i do przepustów należy przewidzieć zapasy kabla ok. 1,5m. Szczegółowy przebieg trasy kabla przedstawiono na Projekcie zagospodarowania terenu Rys. nr 2.

Uwaga! Roboty budowlane w pobliżu istniejących drzew należy realizować za pomocą przewiertu.

6. Ogólne informacje dotyczące sieci

Kable i przewody

Kable ułożone w ziemi powinny być na całej długości oznaczone opaskami w odstępach nie mniejszych niż 10m. oraz przy wejściach przepustów. Treść opaski winna zawierać: symbol i numer ewidencyjny linii, oznaczenie kabla, znak użytkownika, rok ułożenia. W przypadku zbliżeń do innych urządzeń podziemnych należy zachować normatywne odległości. Rozciąganie - układanie kabla wzdłuż linii kablowych i innego uzbrojenia terenu wykonywać przy zastosowaniu technologii układania ręcznego. Stosowana technologia układania kabli musi zapewnić nieuszkodzenie i niewyciąganie powłok kabli oraz niezmnieszanie przekroju żył roboczych. Minimalna temperatura układania kabli wynosi -5 °C. Dopuszczalny promień gięcia kabla wynosi 0,65 m. Zaleca się, aby promienie łuków załomu trasy linii kablowej w pionie lub w poziomie przy rozciąganiu kabla nie były mniejsze niż 1,2 m. Dopuszczalne promienie gięcia kabli przy podejściu do złącza kablowego nn nie mogą być mniejsze niż 0,65 m. Projektowany kabel na

całej trasie układać w rowie na głębokości 0,8 m na 10 cm podsypce z piasku. Kabel należy układać w rowie linią falistą zapewniając rezerwę 1-3 % ze względu na potencjalne ruchy gruntu. Na całej trasie w odstępach co 5 m, przy mufach i głowicach oraz z każdej strony przepustu kablowego (rury osłonowej) i w miejscach skrzyżowań z obcym uzbrojeniem, kable należy zaopatrzyć w oznacznik kablowy z opisem. Po ułożeniu kabla sN na dnie rowu przysypać 25 cm warstwą piasku i gruntem rodzimym oraz przykryć/oznaczyć taśmą ostrzegawczą koloru czerwonego (perforowaną) o szerokości 300 mm i grubości minimum 0,5 mm umieszczoną na wysokości 25 cm względem powierzchni zewnętrznej kabla lub osłony.

Po ułożeniu kabla nN na dnie rowu przysypać 25 cm warstwą piasku i gruntem rodzimym oraz przykryć/oznaczyć taśmą ostrzegawczą koloru niebieskiego (perforowaną) o szerokości 300 mm i grubości minimum 0,5 mm umieszczoną na wysokości 25 cm względem powierzchni zewnętrznej kabla lub osłony. Następnie zasypać żwirem oraz ziemią rodzimą ubijaną warstwami. W celu ograniczenia liczby awarii wynikających z uszkodzeń mechanicznych kabli, należy stosować dodatkową taśmę ostrzegawczą koloru czerwonego (perforowaną) z nadrukowanym na czarno napisem o treści: „UWAGA KABEL - na głębokości 0,5-1,0 m, KABEL POD NAPIĘCIEM”. Taśmę ostrzegawczą należy układać na terenach nieprzeznaczonych pod użytek rolny, na głębokości od 25 cm do 30 cm względem powierzchni ziemi. Grubość taśmy ostrzegawczej minimum 0,5 mm, szerokość minimum 300 mm, długość napisu do 600 mm, odległość między kolejnymi napisami nie większa niż 300 mm, wielkość liter: napisu o treści: „UWAGA KABEL”— 49-50 mm, napisu o treści: „na głębokości 0,5-1,0 m KABEL POD NAPIĘCIEM” - 33-34 mm UWAGA KABEL UWAGA KABEL na głębokości 0,5-1,0m KABEL POD NAPIĘCIEM W gruncie rodzimym służącym do zasypania rowu kablowego nie mogą znajdować się: kamienie, gruzy oraz inne ostre materiały lub elementy.

7. Uwagi końcowe:

Całość prac prowadzić zgodnie z PBUE .Wszelkie zmiany w projekcie należy uzgodnić z autorem projektu. Bezwzględnie stosować się do uwag protokołu ZUD. **Prace należy wykonywać zgodnie ze standardami Enea Operator.** Przed przystąpieniem do prac wyznaczyć geodezyjnie miejsca demontażu linii kablowej.

8. Informacja o ochronie zabytków oraz miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego

Na terenie inwestycji brak obecnie zewidencjonowanych zabytków podlegających ochronie i opiece konserwatorskiej. Planowana inwestycja nie naruszy zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i archeologicznego. Planowana inwestycja znajduje się na obszarze miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Uchwała nr XXVII/312/2018 Rady Miejskiej Leszna z dnia 27 listopada 2008 r.

9. Informacja o terenach górniczych

Działki na których zlokalizowana jest inwestycja nie leżą na terenach górniczych.

10. Ochrona środowiska

Planowana inwestycja nie niesie za sobą negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze. Projektowane urządzenia nie są zaliczane do przedsięwzięć emitujących pole elektromagnetyczne, które mogą znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu ustawy z dnia 27.04.2001 r. Prawo Ochrony Środowiska.

11. Obszar oddziaływania inwestycji

Przedmiotowa inwestycja przebiegać będzie przez obszar działek ujętych w wykazie działek. Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w granicach działek na których projektowana jest inwestycja i nie zmieni zagospodarowania działek sąsiednich.

Opracował projektant
(branża elektryczna):
mgr inż. Maciej Wesoły

Opracował sprawdzający
(branża elektryczna):
mgr inż. Marek Piasecki

Rys. nr 1 Plan orientacyjny

Rys nr 2.1 Projekt zagospodarowania terenu – usunięcie oświetlenia

Rys nr 2.2 Projekt zagospodarowania terenu – projekt oświetlenia

Rys nr 2.3 Projekt zagospodarowania terenu – usunięcie kolizji

