

PRACOWNIA PROJEKTOWA:



MW-PROJEKT - DROGOWA PRACOWNIA PROJEKTOWA

MARCIN WAWRZYNIAK

Ul. Wiklinowa 5 lok. 16

61-457 Poznań

Tel. +48 509 691 611

e-mail: biuro@mw-projekt.com

www.mw-projekt.com

INWESTOR:

NARAMOWICKA 172 Sp. z o.o.
ul. Święty Marcin 11A/17, 61-803 Poznań

STADIUM:

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

TEMAT:

Budowa ul. Nowa Stoińskiego wraz z budową sieci oświetlenia ulicznego i kanału technologicznego oraz przebudowa ul. Naramowickiej wraz z budową sieci kanalizacji deszczowej w Poznaniu

KATEGORIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:

- XXV – Drogi
- XXVI – Sieci infrastruktury technicznej


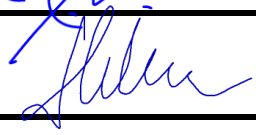
OZNACZENIE GEODEZYJNE DZIAŁEK:

Województwo: wielkopolskie, powiat: poznański, miejscowość: Poznań

Działki objęte inwestycją: nr 1/1/, 1/6, 22/12, 22/29, 22/30, arkusz: 09, obręb: 0050 Naramowice

OPRACOWANIE:

PROJEKT ELEKTRYCZNY ZASILANIA SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ

	imię i nazwisko	nr uprawnień projektowych	podpis
Projektant	MGR INŻ. JAKUB WRÓBLEWSKI	WKP/0212/POOE/15 do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej	
Sprawdzający	MGR INŻ. TOMASZ HIBNER	WKP/0255/POOE/19 do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej	
	data: SIERPIEŃ 2025 r.		

EGZ.

SPIS TREŚCI

1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	3
2.	ZAKRES OPRACOWANIA	3
3.	STAN ISTNIEJĄCY	3
4.	STAN PROJEKTOWY	3
4.1.	Kanalizacja kablowa	3
4.2.	Kable i przewody	4
4.3.	Konstrukcje wsporcze.....	5
4.4.	Sterownik.....	5
4.5.	Sygnalizatory świetlne	6
4.6.	Detekcja.....	7
4.6.1.	Detekcja rowerzystów	7
4.6.2.	Pętle indukcyjne	7
4.6.3.	Przyciski zgłoszeniowe.....	8
5.	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	9
6.	UWAGI KOŃCOWE	9
7.	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	9
8.	ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE	11
	▪ Uprawnienie i izby projektanta i sprawdzającego	

SPIS RYSUNKÓW

Nr.	Treść rysunku	Skala
E-1	Plan sytuacyjny. Sygnalizacja świetlna	1:500
E-2	Schemat ideowy połączeń kablowych.	---
E-3	Widok ogólny. Konstrukcje wsporcze	1:100
Załącznik 1	Schemat przykładowego przycisku zgłoszeniowego dla niewidomych	---
Załącznik 2	Schemat podłączenia przykładowego przycisku zgłoszeniowego.	---
Załącznik 3	Przykład wykonania pętli indukcyjnej dla samochodów.	---
Załącznik 3	Przykładowy detektor rowerowy.	---

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowlano – wykonawczy na budowę sygnalizacji świetlnej w ul. Nowa Stoińskiego przy skrzyżowaniu z ul. Naramowicką w Poznaniu.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Sygnalizacja świetlna:

- kanalizacja kablowa,
- konstrukcje wsporcze,
- sygnalizatory świetlne,
- pętle indukcyjne,
- przyciski zgłoszeniowe,
- detekcja rowerów,
- okablowanie do urządzeń sygnalizacyjnych.

3. STAN ISTNIEJĄCY

Na skrzyżowaniu ul. Naramowickiej z ul. Nowa Stoińskiego i Zofii Hilczer-Kurnatowskiej znajduje się obecnie sygnalizacja świetlna od strony wszystkich wlotów z wyłączeniem ul. Stoińskiego.

4. STAN PROJEKTOWY

4.1. Kanalizacja kablowa

Na potrzeby budowy sygnalizacji świetlnej w ul. Stoińskiego istniejącą kanalizację kablową należy ozbudować.

Kable łączące sterownik z urządzeniami sygnalizacyjnymi należy układać w kanalizacji kablowej.

Kanalizację w trawnikach i chodnikach należy wykonać rurami dwuściennymi (warstwa zewnętrzna karbowana, warstwa wewnętrzna gładka), polietylenowymi wysokiej gęstości (HDPE) przeznaczonymi do układania kanalizacji kablowej w ziemi o odporności na ściskanie klasy min. 450N. Pod jezdniami i torowiskiem należy układać rury grubościennne przeznaczone do układania pod jezdniami o odporności na ściskanie klasy min. 750N. Rurociąg kablowy należy układać na głębokości 0,8m w obsypce z piasku po min. 10cm z każdej strony. Pod jezdniami kanalizację należy układać na głębokości nie mniej jak 1,0m. Pod torowiskiem tramwajowym kanalizację kablową należy układać na głębokości 1,5m mierzonej od górnej krawędzi główki szyny do górnej krawędzi rury. Następnie na wysokości 25-35cm od górnej powierzchni rur należy rozwinąć niebieską folię ostrzegawczą perforowaną o szerokości 30cm i grubości co najmniej 0,5mm i przysypać przesianym gruntem rodzimym.

Między studniami (zlokalizowanymi na załomach trasy i w miejscach rozgałęzień kanalizacji) należy stosować rury o średnicy Ø110. Kanalizację należy wykonać jako wielootworową zgodnie z planami sytuacyjnymi. Końcowe odcinki kanalizacji od studni do konstrukcji wsporczej należy wykonać pojedynczą rurą giętką o średnicy Ø75. Rurę należy wprowadzić do konstrukcji wsporczej aby była możliwość wciągnięcia kabli bezpośrednio od studni do słupa.

Należy wykonać połączenie między projektowaną kanalizacją a kanalizacją istniejącą zgodnie z planem E-1.

Zastosowano następujące rodzaje studni:

- typu SK-1 z pokrywą 50cm x 50cm, klasa obciążenia B125, wymiary wewnętrzne 50cm x 50cm.

Pokrywy studni co najmniej B125, powinny być również zaopatrzone w metalowe wywietrzniki i napis Miasto Poznań.

Dno studni kablowej winno znajdować się minimum 20cm poniżej dolnej krawędzi rury wprowadzanej do studni (w celu uniknięcia zalewania rur wodą napływającą do studni).

Trasę kanalizacji kablowej przedstawiono na planie sytuacyjnym rys. E-1.

4.2. Kable i przewody

Połączenia kablowe należy wykonać bezpośrednio między sterownikiem a sygnalizatorami kablami sterowniczymi typu YKSYżo Nx1,5mm² (lub Nx2,5mm²) gdzie N oznacza liczbę żył zależną od rodzaju podłączanego sygnalizatora:

- 3-komorowy: 7 żył,
- 2-komorowy: 5 żył,
- przycisk z sygnalizacją akustyczną: 7 żył,
- przycisk z sygnalizacją akustyczną i funkcjami dla niewidomych: 14 żył,

Kable należy podłączać bezpośrednio w sygnalizatorze (nie stosować elementów łączących we wnęce słupowej). Kable telekomunikacyjne do detektorów rowerowych łączyć również bezpośrednio między sterownikiem a detektorem rowerowym. Kable zasilające do przycisków zgłoszeniowych łączyć poprzez listwy we wnękach słupowych.

Do każdej pętli indukcyjnej należy doprowadzić odrębny kabel typu XzTKMXpw 2x2x0,8mm połączony z pętlą w studzience za pomocą mufy żelowej przeznaczonej do kabli telekomunikacyjnych.

Kable do pętli indukcyjnych, kable informatyczne do detektorów rowerowych i wszystkie inne kable telekomunikacyjne należy prowadzić w osobnej rurze niż kable do sygnalizatorów w celu eliminacji zakłóceń wprowadzanych przez przewody zasilające sygnalizatory.

Ekrany kabli STP uziemić.

Układ połączeń kabli do sterownika musi zapewniać:

- w przypadku przycisków dla pieszych:
- na skrzyżowaniu potwierdzenie musi być wyświetlane na wszystkich przyciskach w grupie oraz dodatkowo na przyciskach dla rowerzystów na równoległym przejeździe rowerowym,
- na konsoli operatorskiej – potwierdzenie tylko pobudzanego przycisku,
- w przypadku przycisków dla rowerzystów i detekcji rowerowej:
- na skrzyżowaniu potwierdzenie musi być wyświetlone na wszystkich przyciskach dla danej grupy rowerowej,
- na konsoli operatorskiej – potwierdzenie tylko pobudzanego detektora.

Wszystkie typy kabli i przewodów muszą być zgodne z wymaganiami i zaleceniami producentów wybranych urządzeń sygnalizacyjnych.

Niewykorzystane żyły kabli sygnalizacyjnych oraz telekomunikacyjnych i warstwę przeciwwilgociową kabli telekomunikacyjnych podłączyć w sterowniku do szyny PE a w masztach i słupkach połączyć z zaciskiem ochronnym PE.

Ponadto wszystkie konstrukcje należy połączyć ze sterownikiem przewodem wyrównawczym typu LY 6mm² o żółto-zielonej barwie izolacji. Konstrukcje należy łączyć przelotowo po kilka konstrukcji na jednym połączeniu.

Od zacisków ochronnych do elementów przewodzących dostępnych należy układać przewody miedziane o przekroju nie mniejszym niż 2,5 mm² i barwie żółto-zielonej.

Schemat przedstawiający układ połączeń między sterownikiem a urządzeniami sygnalizacyjnymi przedstawiono na rys. E-2.

4.3. Konstrukcje wsporcze

Konstrukcje wsporcze (maszty, słupy z wysięgnikami, bramy) powinny być wykonane zgodnie z PN-EN 1993-1 i zabezpieczone antykorozyjnie zgodnie z PN-EN ISO 1461. Wymagania dla konstrukcji wsporczych: pokrywy masztowe (szczytowe) i końce wysięgników muszą być bryzgoszczelne, lecz jednocześnie zapewniające wentylację grawitacyjną wewnątrz słupa, pokrywy wnęk kablowych w masztach i słupach wysięgnikowych: bryzgoszczelne, lecz jednocześnie zapewniające wentylację grawitacyjną wewnątrz słupa; zabezpieczenie antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe, grubość cynkowania równomierna na całej powierzchni, zgodna z aktualną normą PN-EN-ISO 1461 (grubość powłoki min. 80µm); ponadto pomalować emalią poliuretanową na podkładzie poliuretanowym przeznaczonym do powierzchni cynkowanych; na kolor RAL 7042 – kolor należy potwierdzić u Inwestora.

Sygnalizatory mocować do konstrukcji wsporczych za pomocą obejm.

Wszystkie konstrukcje wsporcze muszą być przystosowane do zawieszenia projektowanych urządzeń sygnalizacyjnych oraz znaków i tablic zgodnie z projektem oznakowania i organizacji ruchu.

Wszystkie konstrukcje muszą być przystosowane do wprowadzenia rury Ø75mm w celu wciągnięcia kabli bezpośrednio do słupa.

Konstrukcje wysokie: słupy wysięgnikowe oraz maszty o wysokości równej 5,0m należy dodatkowo uziemić tak aby rezystancja uziemienia nie przekraczała wartości 30Ω. W tym celu należy zastosować 1 pręt stalowy, ocynkowany o średnicy Ø20mm pograżony pionowo w ziemi i połączony bednarką stalową, ocynkowaną 25x4mm z konstrukcją słupa. Słupy, które należy uziemić to A, B1 oraz B2.

Ponadto wszystkie konstrukcje należy połączyć ze sterownikiem przewodem wyrównawczym typu LY 6mm² o żółto-zielonej barwie izolacji. Konstrukcje należy łączyć przelotowo po kilka konstrukcji na jednym połączeniu.

Brama

Brama powinna być wykonana z rur grubościennych; przejście (połączenie) ze słupa w poprzeczkę – łukowate. Bramę mocować na fundamentach wg wskazań producenta.

Maszty

Maszty powinny być konstrukcjami o powierzchniach zbieżnych, wykonane z blachy giętej. Słupy w powierzchniach utwardzonych należy montować w fundamentach w formie stalowych gniazd szybkiego montażu, natomiast w zieleni należy montować je w standardowych fundamentach.

Przyjęto wysokości masztów prostych:

- 5,0m dla detektorów rowerowych dalekiego zasięgu,
- 3,5m dla sygnalizatorów oraz detektorów rowerowych krótkiego zasięgu,

Słupy mocować na fundamentach według wskazań producenta słupów.

4.4. Sterownik

Sterownik należy dostosować do podłączenia nowych urządzeń.

4.5. Sygnalizatory świetlne

Wymagania techniczne dla sygnalizatorów świetlnych:

- mocowanie dwupunktowe,
- konsole mocowane na opaski; konsola górna przystosowana do przełożenia kabla,
- budowa modułowa umożliwiająca wykorzystanie elementów sygnalizatora w celach serwisowych, w tym co najmniej: wkłady diodowe, soczewki, drzwiczki, daszki, uszczelki, komory sygnalizatora, blok zaciskowy,
- zaciski przyłączeniowe śrubowe, umieszczone w górnej komorze sygnałowej,
- daszek mocowany tylko za pomocą elementów przewidzianych przez producenta, czyli bez dodatkowych elementów mocujących takich jak śruby, nity, kołki,
- wytrzymałość mechaniczna o poziomie IR3,
- obudowa wykonana z poliwęglanu czarnego, odpornego na działanie promieniowania UV,
- drzwiczki wyposażone w uszczelkę obwodową,
- obudowa spełniająca wymagania IP 54,
- temperatura pracy od -40°C do $+60^{\circ}\text{C}$,
- wkład diodowy o poborze mocy $<10\text{W}$,
- napięcie zasilania 42V lub 40V z funkcją przyciemniania,
- równomierność luminancji $L_{\text{max}}/L_{\text{min}} < 10$,
- układ optyczny z zespołem diod LED umieszczonych w ognisku soczewki, który powoduje kompensację świecenia w przypadku uszkodzenia części diod,
- klasa fantomowa nie mniejsza niż 4,
- wytrzymałość mechaniczna soczewki nie gorsza jak IR3,
- stopień ochrony IP65,
- montowany w drzwiczkach za pomocą elastycznej uszczelki.

Zastosowane rodzaje sygnalizatorów świetlnych:

- S-1: 3-komorowe o średnicy soczewek $\varnothing 300\text{mm}$ dla pojazdów,
- S-3: 3-komorowe o średnicy soczewek $\varnothing 300\text{mm}$, kierunkowe dla pojazdów,
- S-5: 2-komorowe o średnicy soczewek $\varnothing 200\text{mm}$ dla pieszych,
- S-6: 2-komorowe o średnicy soczewek $\varnothing 200\text{mm}$ dla rowerzystów,
- S-5/S-6: 2-komorowe o średnicy soczewek $\varnothing 200\text{mm}$ dla pieszych i rowerzystów,

Skrajnia pionowa dla sygnalizatorów świetlnych:

- 2,2m od poziomu terenu – dla sygnalizatorów drogowych i pieszo-rowerowych instalowanych na słupach prostych,
- 5,5m od poziomu terenu – dla wszystkich sygnalizatorów instalowanych na bramie nad jezdnią.

Lokalizację sygnalizatorów wskazano na planie rys. E-1.

4.6. Detekcja

4.6.1. Detekcja rowerzystów

Wymagania dla systemu detekcji

System detekcji rowerzystów powinien składać się z następujących elementów:

- modułu detektora wyposażonego w odpowiednie uchwyty do mocowania na konstrukcjach zgodnie z projektem,
- kabla zasilającego i sygnałowego – zgodnie z zaleceniem producenta.

Detektor musi wykrywać zarówno rowerzystów w ruchu jak i zatrzymanych oraz pieszych na przylegających przejściach

Wykrycie rowerzystów winno być potwierdzone poprzez wyświetlenie napisu „czekaj” na przycisku zgłoszeniowym.

Zaleca się stosowanie detektorów przeznaczonych do detekcji pieszych i rowerzystów np. Flir TrafiOne, które dodatkowo wyposażone są w detektory termowizyjne. Standardowo należy stosować detektory o zasięgu do 12m. Detektor D211 powinien mieć zasięg około 28 metrów.

Standardowo detektory należy montować na wysokości 3,5m-4m.

Wymagane parametry dla detektora:

- konfigurowalne pole detekcji zgodne z projektem,
- zasięg detekcji do 12m (28m w przypadku D211)
- ignorowanie małych obiektów, cieni i odbić reflektorów,
- detekcja obiektów stojących i będących w ruchu,
- zasilanie 12-48VDC \pm 10% / 15-48VAC \pm 10% 50/60Hz,
- pobór mocy max. 5W,
- rozdzielczość kamery wideo min. HD 1080x1920, 30fps,
- rozdzielczość kamery termowizyjnej min. 160x120, 9FPS
- obudowa odporna na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV,
- temperatura pracy od -40°C do +80°C,
- stopień ochrony, IP67.

Należy zapewnić możliwość dostępu do podglądu i edycji pól detekcji poprzez dedykowaną do tego stronę internetową zgodną z zaleceniem producenta detektorów, przy użyciu adresów IP.

Zasilanie i jednocześnie połączenie telekomunikacyjne należy wykonać kablem STP 4x2x0,5 kat. 5e zewnętrznym przy długościach do 100m. Ekrany kabla należy uziemić. Kable STP należy agregować na przełącznikach w sterowniku.

Lokalizację detektorów wskazano na mapie rys. E-1.

4.6.2. Pętle indukcyjne

Na skrzyżowaniu należy zainstalować pętle indukcyjne ukośne oraz długie dla pojazdów. Wymiary i liczba zwojów pętli wg programu sterowania sygnalizacją z uwzględnieniem wymagań producenta.

Pętle indukcyjne należy wykonać przewodem LgYd 2,5mm² układanym w warstwie jezdni na głębokości ok. 6-8cm liczonej od górnej powierzchni warstwy ścieralnej. Wszystkie pętle dla pojazdów należy połączyć ze sterownikiem za pomocą kabla typu XzTKMXpw 2x2x0,8mm. Połączenie z przewodem LgYd należy wykonać za pomocą telekomunikacyjnych muf żelowych. Miejsce połączenia – najbliższa studzienka.

Pętle indukcyjne dla pojazdów należy wykonać pod projektowaną nawierzchnią asfaltową.

Dla każdej pętli należy wykonać osobne wyprowadzenie pod krawężnikiem z zastosowaniem rurki polietylenowej lub podobnej. Odległość między sąsiednimi wyprowadzeniami winna wynosić ok. 20cm. Nie wykorzystane żyły i powłokę przeciwwilgociową połączyć z szyną PE w sterowniku.

Sposób wykonania pętli musi zapewniać ich pewność działania i niezawodność. Szczegóły wykonania pętli należy dostosować do zaleceń producenta sterownika.

Lokalizację pętli przedstawiono na mapie rys. E-1.

4.6.3. Przyciski zgłoszeniowe

Projekt sterownia przewiduje zarówno wspólne jak i osobne przyciski dla pieszych i rowerzystów. Przyciski dla rowerzystów należy mocować na wysokości 120cm mierzonej od poziomu terenu do dolnej krawędzi obudowy przycisku. Pozostałe przyciski należy montować na wysokości 90cm.

Sygnalizator akustyczny zintegrowany jest z przyciskiem dla pieszych.

Przyciski dla pieszych lub pieszych i rowerzystów powinny posiadać **dodatkowe funkcje z udogodnieniami dla osób niewidomych**.

Przyciski dla rowerzystów standardowe, **bez akustyki i bez dodatkowych funkcji dla niewidomych**.

Wymagania techniczne dla przycisków zgłoszeniowych:

- wymagane spełnienie warunków technicznych zawartych w zał. 3 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 03.07.2003 r. (Dz.U. 220 poz. 2181, z 23 grudnia 2003r.) wraz z późniejszymi zmianami, w szczególności do rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z 03.07.2015,
- możliwość montażu na masztach o średnicy od 108 mm do 250 mm; w celu dopasowania obudowy przycisku do średnicy masztu, dopuszcza się zastosowanie elastycznej podkładki adaptacyjnej,
- zasilanie napięciem 24-42 V DC lub AC pochodzącym ze sterownika,
- optyczne potwierdzenie zgłoszenia : LED - czerwony tekst CZEKAJ; napięcie 24-42V DC lub AC pochodzące ze sterownika sygnalizacji,
- sygnalizator akustyczny pomocniczy:
- blokowania sygnału,
- nastawy częstotliwości sygnału,
- nastawy okresu repetycji sygnału,
- automatycznego dostosowywania się głośności do głośności otoczenia,
- sygnalizator akustyczny podstawowy:
- blokowania sygnału,
- nastawy częstotliwości sygnału,
- nastawy okresu repetycji sygnału,
- automatycznego dostosowywania się głośności do głośności otoczenia (programowanie parametrów automatycznej regulacji),
- każdy przycisk połączyć z osobnym wejściem w sterowniku,
- kolor obudowy przycisku: żółty,
- kolor obudowy sygnalizatora akustycznego podstawowego (głośnika): czarny,
- gwarancja: nie krótsza niż 3 lata.

Lokalizację przycisków wskazano na mapie rys. E-1.

5. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) realizowana jest przez izolowanie części czynnych (izolacja podstawowa) oraz stosowanie obudów i osłon o stopniu ochrony co najmniej IP2X.

Ochrona przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) realizowana jest przez samoczynne wyłączenie napięcia, transformator separacyjny w sterowniku 230/42V, sygnalizatory w II klasie izolacji.

6. UWAGI KOŃCOWE

Właścicielem urządzeń sygnalizacyjnych jest Inwestor.

Kablową sieć energetyczną nn wykonać zgodnie z normami:

N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa

N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

7. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

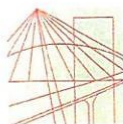
L.p.	Materiał	Ilość	Jedn.	Uwagi
Urządzenia sygnalizacji				
1	Sterownik - dostosowanie	1	kpl	
2	Sygnalizator 3-komorowy Ø300 z wkładem LED ogólny (S1)	2	kpl	
3	Sygnalizator 3-komorowy Ø300 z wkładem LED kierunkowy z maskownicą w lewo (S-3)	2	kpl	
4	Sygnalizator 2-komorowy Ø200 z wkładem LED i maskownicą dla pieszych (S-5)	2	kpl	
5	Sygnalizator 2-komorowy Ø200 z wkładem LED i maskownicą dla rowerzystów (S-6)	2	kpl	
6	Sygnalizator 2-komorowy Ø200 z wkładem LED i maskownicą dla pieszych i rowerzystów (S-5/S-6)	2	kpl	
7	Przycisk zgłoszeniowy sensorowy bez akustyki i bez funkcji dla niewidomych	2	szt.	
8	Przycisk zgłoszeniowy sensorowy z funkcjami dla niewidomych	4		
9	Detektor rowerów (krótki zasięg)	2	szt.	
10	Detektor rowerów (daleki zasięg)	1	szt.	
11	Ekran kontrastowy perforowany, szer. 85cm	2	szt.	

Kanalizacja kablowa				
1	Studnia kablowa betonowa, prefabrykowana typ SK-1 z pokrywą 50x50, (wymagania jak w opisie)	2	kpl	
2	Kanalizacja kablowa 1xØ110mm pod chodnikiem/trawnikiem	12	m	
3	Kanalizacja kablowa 1xØ75mm pod trawnikiem/chodnikiem	23	m	
4	Folia ostrzegawcza w kolorze niebieskim szerokość 30cm	37	m	

Konstrukcje wsporcze				
1	Stup sygnalizacyjny prosty, wys. 3,5m + fundament	2	kpl	
2	Stup sygnalizacyjny prosty, wys. 3,5m + gniazdo fundamentowe	1	kpl	
3	Stup sygnalizacyjny prosty, wys. 5,0m + gniazdo fundamentowe	1	kpl	
4	Brama sygnalizacyjna o szerokości 10,0m i wysokości ok. 6m + fundament	1	kpl	
5	Pręt stalowy, ocynkowany, Ø20mm, długość 9m	3	kpl	
6	Bednarka stalowa ocynkowana 25x4mm	15	m	

	<i>Kable i przewody</i>			
1	Kabel YKSY 14x1,5mm ² 0,6/1,0kV	284	m	
2	Kabel YKSY 7x1,5mm ² 0,6/1,0kV	492	m	
3	Kabel YKSY 5x1,5mm ² 0,6/1,0kV	460	m	
4	Kabel STP 4x2x0,5mm kat. 5e, zewnętrzny	221	m	
5	Kabel XzTKMXpw 2x2x0,8mm	346	m	
6	Mufa żelowa do połączenia pętli ind.	4	kpl	
7	Przewód LgYd 2,5mm ²	203	m	
8	Przewód LY 6mm ² żółtozielony	120	m	

8. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-EP-0054-06/2015

Poznań, dnia 15 czerwca 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1946) 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 WOIB
otrzymuje

Pan
Jakub Wróblewski

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia [REDACTED]

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny WKP/0255/POOE/15

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 WOIB

[Signature]
prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Jakub Wróblewski 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. w 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 Jakub Wróblewski
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
sygn. akt WOIB-OKK-EP-0054-174/2019

Poznań, dnia 18 czerwca 2019 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3, 4, 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c oraz art. 15a ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan
Tomasz Hibner
magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia [REDAKOWANE]
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0212/POOE/19

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.
Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.):
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Tomasz Hibner 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 art. 15a ust. 22 ustawy Prawo budowlane, 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 art. 15a ust 1 ustawy Prawo budowlane, 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:.....*W. Buczkowski*

Członek Komisji – dr hab. inż. Andrzej Barczyński:.....*A. Barczyński*

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....*D. Pawlicki*

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Hibner
[Redacted Signature]
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-21W-3TM-9TS *

Pan Jakub Wróblewski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0287/15

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-11-25 09:54:56 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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

Podpis jest prawdziwy
[Znak weryfikacyjny]

WKP-KED-4RJ-BT7 *

Podpis jest prawdziwy