



INWESTOR / ZAMAWIAJĄCY:		Gmina Czersk Ul. Kościuszki 27 89-650 Czersk
WYKONAWCA PROJEKTU:		Usługi Projektowe, Nadzór Budowlany mgr inż. Daniel Folehr Ul. Plac Piastowski 25 89-600 Chojnice

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	Poprawa bezpieczeństwa na przejściu dla pieszych poprzez budowę oświetlenia drogowego w ciągu ul. Piotra Ferensa i Pomorskiej w m. Czersk
BRANŻA:	Elektryczna (Oświetlenie Drogowe)
FAZA PROJEKTU:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
NUMERY DZIAŁEK:	486/2, 606, 460/23, 486/5, 459/3 obr. 220204_4.001, Czersk-M
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU:	XXVI

funkcja	imię i nazwisko	specjalność i nr uprawnień	podpis
OPRACOWAŁ			
PROJEKTANT BRANŻA ELEKTRYCZNA	inż. Karol Gołębiewski	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr POM/0179/PWOE/08	

Data 9.10.2021r	nr umowy	faza PZT	tom I	Egz.
--------------------	----------	--------------------	-----------------	------

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

STRONA TYTUŁOWA

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI.....	2
1. Oświadczenie projektanta	3
2. Kopia uprawnień budowlanych.....	4
3. Zaświadczenie właściwej izby samorządu zawodowego	6
1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	7
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	7
3. OPIS TECHNICZNY	
3.1. Stan istniejący	7
3.2. System aktywnego przejścia.....	7
3.3. Opinia geotechniczna	9
3.4. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu zgodnie z art. 34 ust.3 pkt 5 ustawy Prawo Budowlane	9
3.5. Ochrona interesów osób trzecich	10
3.6. Ochrona od porażeń.....	10
3.7. Uwagi końcowe	10
4. ZESTAWIENIE MONTAŻOWE	11
5. RYSUNKI.....	11
Rys. nr 1 – Projekt zagospodarowania terenu	12

Oświadczenie

Chojnice, 6 październik 2021r

.....
/Miejscowość i data/

Zgodnie z art.20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami, składamy oświadczenie iż: niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

.....

1. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowy systemu aktywnego przejścia dla pieszych na ulicach Piotra Ferensa i Pomorskiej w miejscowości Czersk.

Zakres opracowania:

- budowa doświetlaczy przejść dla pieszych,
- budowa systemu aktywnego przejścia.

2. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- dane zebrane w terenie
- obowiązujące normy, przepisy i katalogi. W szczególności inwentaryzacja istniejących urządzeń elektroenergetycznych dokonana przez autora opracowania.
- uzgodnienia poczynione w trakcie przygotowania dokumentacji projektowej

3. Opis techniczny

3.1. Stan istniejący

Istniejące przejścia dla pieszych zlokalizowane na ulicach Piotra Ferensa i Pomorskiej nie posiadają dodatkowego doświetlenia. Zgodnie z zleceniem należy na istniejącym przejściu dla pieszych zamontować aktywny system przejścia.

3.2. System aktywnego przejścia.

Projektowany system aktywny przejścia dla pieszych składa się z dwóch słupów o wysokości 6 metrów i wysięgnikami o długości 1 metra. Na projektowanych wysięgnikach należy zamontować oprawy asymetryczne LED wyposażone w redukcję mocy. Podczas obecności pieszego w obrębie i na przejściu dla pieszych i aktywowaniu się systemu oprawy świecą maksymalną mocą. Po opuszczeniu przejścia oprawa będzie świecić z zredukowaną mocą 20% mocy maksymalnej. Na projektowanych słupach należy zamontować pozostałe elementy systemu: detektory, aktywne znaki D-6 „przejście dla pieszych”. W związku z oddaleniem słupów od przejścia detektory i aktywny znak należy zamontować na dodatkowym wysięgniku. Wysięgnik montować na wysokości 2,5 metra. W skład systemu wchodzi aktywne punktowe elementy odblaskowe montowane w nawierzchni jezdni emitujące światło błyskowe w kierunku nadjeżdżających pojazdów w kolorze żółtym oraz światło białe w kierunku Przejścia. Wszystkie kable zasilające poszczególne elementy systemu należy wprowadzić do projektowanej szafki zasilającej sterowniczej zlokalizowanej przy projektowanym słupie. Szafkę wyposażać w zasilacz 230V AC / 12V DC, sterownik systemu, akumulator żelowy 36 Ah oraz zabezpieczenia przeciwprzepięciowe, przeciwporażeniowe oraz nadprądowe obwodów wejściowych oraz wyjściowych. Szafa sterującą projektuje się z tworzywa sztucznego o stopniu szczelności minimum IP44, napięciu znamionowym izolacji AC 690V, odporności IK10. Szafę wyposażać w specjalny zamek z kluczem. Część fundamentową wypełnić specjalnym groszkiem pochłaniającym wilgoć i kondensat mogący powstać wewnątrz szafy. Szafki sterownicze (buforowe) zasilic kablem YKXS 3x6mm² z istniejącego układu pomiarowego zlokalizowanego przy skrzyżowaniu ulicy Pomorskiej i Zbożowej. Kable pod nawierzchnią drogi

przewodzić w rurze osłonowej. Przejście pod drogą wykonać metodą przycisku i przewiertu sterowanego rurą HDPE 75 bez naruszenia konstrukcji nawierzchni na głębokości 1 metra. Końce rur zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem. Natomiast kabel w ziemi pod chodnikiem ułożyć w wykopie zgodnie z N SEP-E-04 na głębokości 0.7m. Kable układać na warstwie piasku 0,1m. Ułożone kable zasypać warstwą piasku 0,1m, a następnie warstwą gruntu rodzimego 0,15m. Na warstwie gruntu rodzimego ułożyć folie o kolorze niebieskim. Na kablu należy zamontować opaski zawierające informacje o typie kabla, właścicielu i roku budowy. Przekrój kabli zasilania poszczególnych elementów systemu pokazana na rysunku nr 2.

- **słupy oświetleniowe**

Projektuje się słupy stalowe okrągłe o wysokości 6 metrów o grubości ścianki 3mm. Słupy ocynkowane na gorąco (średnia grubość cynku 80µm) wykonane ze spawem niewidocznym. Na słupie zamontować wysięgnik dla oprawy o długości 1,5 metra i średnicy 40mm. Dodatkowo na wysokości 2,5metra zamontować dodatkowy wysięgnik dla detektorów i aktywnego znaku D-6. Słupy uziemić stosując pręty ocynkowane 16/1500 oraz bednarkę ocynkowaną FeZn 25x4.

- **oprawy oświetleniowe (oświetlacz przejścia)**

Projektuje oprawy asymetryczne LED o mocy 60W z funkcją redukcji mocy. Oprawy muszą spełniać następujące parametry:

- korpus oprawy – aluminium,
- klosz – szkło hartowane
- szczelność komory optycznej i elektrycznej – IP66,
- montaż na wysięgniku fi 40mm
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz,
- cykl załącz / wyłącz powyżej 100.000
- Ochrona przed przepięciami – 6kV,
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h ,
- Klasa ochronności elektrycznej II.

- **detektory ruchu.**

Projektuje się detektory ruchu o metodzie detekcji PIR w wykonaniu zewnętrznym o klasie szczelności IP54. Maksymalny zasięg detekcji 12metrów. Detektory montować na dodatkowym wysięgniku na wysokości 2,5metra.

- **aktywne punktowe elementy odblaskowe.**

Projektuje się aktywne punktowe elementy odblaskowe zatopione w nawierzchni po cztery sztuki z każdego kierunku nadjeżdżającego pojazdu. Projektuje się aktywne punktowe elementy odblaskowe emitujące światło błyskowe w kierunku nadjeżdżających pojazdów w kolorze żółtym oraz światło białe w kierunku pasów. Aktywne punkty należy aktywować wraz z aktywnymi znakami D-6 dla ul. Pomorskiej oraz D-6b dla ul. Ferensa. Zasilanie do projektowanych aktywnych punktów prowadzić w rurze osłonowej stalowej o średnicy 40mm zatopionej w nawierzchni jezdni.

- znak aktywny D-6 (przejście dla pieszych) D-6b (przejście dla pieszych i przejazd dla rowerzystów).

Projektuje się znaki aktywne D-6 i D-6b podświetlane, wykonana w technologii LED. Lico znaków należy wykonać z folii translucencyjnej z obwódką odbłaskowej z folii pryzmatycznej barwy żółto – zielonej. Symbolika oraz grafika muszą być zgodne są z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku. Znaki zasilane będą napięciem bezpiecznym 12 VDC. Aktywne znaki D-6 D-6b należy aktywować wraz z aktywnymi punktowymi elementami odbłaskowymi podczas przebywania pieszego i rowerzysty na przejściu. Zabudowane znaki muszą posiadać klasę szczelności minimum IP65 i odporność mechaniczną minimum IK08. Znaki montować na dodatkowym wysięgniku na wysokości 2,5 metra.

- Szafki sterujące systemem aktywnego przejścia.

Szafki sterującą projektuje się w obudowie termoutwardzalnej odpornej na promienie UV na fundamencie o stopniu szczelności minimum IP44, napięciu znamionowym izolacji AC 690V, odporności mechanicznej IK10. Szafki wyposażać w specjalny zamek z kluczem. Część fundamentową wypełnić specjalnym groszkiem pochłaniającym wilgoć i kondensat mogący powstać wewnątrz szafek. Szafki wyposażać w zasilacz 230V AC / 12V DC, sterownik systemu, akumulator żelowy 36 Ah oraz zabezpieczenia przeciwprzepięciowe, przeciwporażeniowe oraz nadprądowe obwodów wejściowych oraz wyjściowych. Szafki wyposażać zgodnie z rysunkiem nr 2. Szafki uziemić stosując pręty ocynkowane 16/1500 oraz bednarkę ocynkowaną FeZn 25x4.

3.3. Opinia geotechniczna

Zgodnie z §4 ust.1 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z dnia 27.04.2012r poz.463) inwestycja ze względu na:

- zakres,
 - rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe
- po wykonaniu miejscowych wykopów próbnych i określeniu warunków gruntowych jako proste została zakwalifikowana do pierwszej kategorii geotechnicznej.

3.4. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu zgodnie z art. 34 ust.3 pkt 5 ustawy Prawo Budowlane

Obszar oddziaływania został określony na podstawie przepisów:

- Zgodnie z Ustawą z dn. 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska, projektowane elementy kablowej linii oświetleniowej nie ograniczają możliwości użytkowania nieruchomości sąsiednich w dotychczasowy sposób. Nie generuje ponadnormatywnych emisji substancji, hałasu i wibracji.
- Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody – nie jest realizowana na terenie objętym ochroną.
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami – brak ograniczeń wynikających z potrzeby ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

Obszar oddziaływania projektowanego systemu aktywnego przejścia dla pieszych mieści się w całości na działkach na których została zaprojektowana.

3.5. Ochrona interesów osób trzecich

Ochrona interesów osób trzecich na podstawie przepisów:

- art. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2019, poz. 1186 ze zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2020r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zmianami)

Inwestycja:

- nie utrudnia dojścia i dojazdu do sąsiednich nieruchomości,
- nie pogarsza warunków technicznych posesji,
- nie ogranicza nasłonecznienia i oświetlenia naturalnego sąsiedniej zabudowy,
- nie wprowadza zmian w stosunkach wodnych na gruntach sąsiednich.

3.6. Ochrona od porażeń

W sieci zasilającej zastosowano układ TN-C, gdzie jako ochronę od porażenia przyjmuje się samoczynne wyłączenie zasilania w czasie $t \leq 5s$. Do uziemienia szafki oświetleniowej i słupów zastosować bednarkę ocynkowaną FeZn 25 x 4 mm, a następnie pręty ocynkowane 16/1500. Rezystancja uziemienia słupów nie powinna przekraczać $R \leq 10\Omega$, natomiast szafki oświetleniowej nie powinna przekraczać $R \leq 30\Omega$.

3.7. Uwagi końcowe

- Dopuszcza się stosowanie materiałów innych niż zaproponowane w projekcie pod warunkiem zastosowania materiałów z deklaracją zgodności z PN i uzgodnieniem z Inwestorem.
- Wytyczenie trasy kablowej zlecić uprawnionej firmie geodezyjnej, podobnie jak inwentaryzację powykonawczą.
- Prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
- Wszystkie prace zanikowe podlegają odbiorowi przed zasypaniem przez Inwestora.

4. Zestawieni materiałów

1. System aktywnego przejścia	– 2kpl.
• szafka zasilająco sterownicza na fundamencie	– 2 szt.
• słup oświetleniowy z wysięgnikiem 1,5m i dodatkowym wspornikiem	– 4 szt.
• oprawa oświetleniowa (doświetlacz przejścia)	– 4szt.
• detektor ruchu	– 8szt.
• aktywny punktowy element odblaskowy	– 12 szt.
• aktywny znak D-6	– 2 szt.
• aktywny znak D-6b	– 2 szt.
• Kabel YKXS 3x6mm ²	– 171m
• Kabel LIYY 4x1mm ²	– 64m
• Kabel sterowniczy LIYCY 3x0,75mm ²	– 212m
• Kabel sterowniczy SIHF 3x0,75mm²	– 42m
• Kabel sterowniczy LIYCY 2x1mm ²	– 106m
• Rura osłonowa stalowa 40	– 18m
• Rura osłonowa HDPE 75	– 59m

5. Rysunki

- Rys. nr 1 – Projekt zagospodarowania terenu.