

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ – ULICY KILIŃSKIEGO W KARGOWEJ


ADRES: **Województwo:** **Lubuskie**
 Powiat: **Zielonogórski**
 Gmina: **Kargowa**
 Jednostka ewid.: **080904_4 Kargowa-miasto**
 Obręby ewid.: **0001 Kargowa**
 Nr. dz. ewid.: **Istn. pas drogowy: 1181, 1184**
 Do podziału ZRID: 1183/1, 1183/2, 1185/1, 1185/2

INWESTOR: **Gmina Kargowa**
 ul. Rynek 33, 66-120 Kargowa

BRANŻA: **Drogowa, Elektryczna**

KAT. OBIEKTU: **XXV, XXVI**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

| <div><div>DELTA BIURO PROJEKTÓW I NADZORÓW ROBERT SKULSKI</div></div> <div>DELTA Biuro Projektów i Nadzorów Robert Skulski ul. Stary Kisielin – Sadowa 4E 66-002 Zielona Góra tel. 695 053 898 e-mail: delta@biuroprojektow.net NIP 973-103-51-18</div> | | | |
|---|--|---|----------------------|
| | Imię i Nazwisko | Uprawnienia | Data i podpis |
| Projektant b. drogowej: | mgr inż. Bartosz Nowak (PEŁNOMOCNIK) | LBS/0079/PBD/16 do proj. bez ogr. w spec. drog. | 11.2022 |
| Sprawdzający b. drogowej: | mgr inż. Jarosław Skulski | 12/04/ZG do proj. bez ogr. w spec. drog. | 11.2022 |
| Projektant b. elektrycznej: | mgr inż. Paweł Kaczówka | WKP/0133/PWOE/21 do proj. bez ogr. w spec. elektr. | 11.2022 |
| Sprawdzający b. elektrycznej: | mgr inż. Daniel Kiciński | WKP/0153/POOE/14 do proj. bez ogr. w spec. elektr. | 11.2022 |
| Opracował: | mgr inż. Robert Skulski | x | 11.2022 |

Zielona Góra, listopad 2022

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU ZAGOSP. TERENU

| | |
|--|--------------|
| 1. STRONA TYTUŁOWA | 1 |
| 2. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU ZAGOSP. TERENU | 2 |
| 3. CZĘŚĆ OPISOWA | 3-11 |
| 1. PODSTAWA OPRACOWANIA | 3 |
| 2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA | 3 |
| 3. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA | 3 |
| 4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO | 3 |
| 5. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO | 6 |
| 6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI (BILANS TERENU) | 11 |
| 7. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA | 11 |
| 8. ZGODNOŚĆ Z WARUNKAMI TECHNICZNYMI, STANDARDAMI I WYTYCZNYMI | 11 |
| 9. WEJŚCIA W GRUNTY OBCE | 11 |
| 10. UWAGI KOŃCOWE | 11 |
| 11. INFORMACJA DOTYCZĄCA BUDOWY KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO | 11 |
| 4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA | 12-17 |
| RYS. 1 – PLAN ORIENTACYJNY, SKALA 1:10.000 | 12 |
| RYS. 2 – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU, SKALA 1:500 | 13 |
| RYS. 3 – PLANSZA KOORDYNACYJNA UZBROJENIA, SKALA 1:500 | 14 |
| RYS. 4 – SCHEMATY IDEOWE BR. ELEKTRYCZNEJ | 15 |
| RYS. 5 – ZAKRES ROZBIÓREK NAWIERZCHNI, SKALA 1:500 | 16 |
| RYS. 6 – ZAKRES PROJEKTOWANYCH NAWIERZCHNI, SKALA 1:500 | 17 |
| 5. ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU | 18 |
| OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH (WPISANI DO E-CRUB) | 18 |

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Umowa zawarta z Gminą Kargowa na wykonanie dokumentacji projektowej i kosztorysowej dla zadania „Rozbudowy ulicy Kilińskiego w Kargowej.”.

2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

Przy sporządzaniu dokumentacji uwzględniono wymagania określone w poniższych dokumentach:

- [1] Ustawa Prawo budowlane (t.j. Dz.U.2023 poz. 682)
- [2] Ustawa o drogach publicznych (t.j. Dz.U. 2023 poz. 645)
- [3] Rozp. Ministra Infrastruktury w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518),
- [4] Rozp. Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz.U.2003 nr 120 poz. 1126)
- [5] Rozp. Ministra Infrastruktury w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót bud. określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U.2021 poz. 2458)
- [6] Rozp. Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2021 poz. 2454)
- [7] Rozp. Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz.U. 2022 poz. 1679)
- [8] Pozostałe obowiązujące akty prawne i normatywne.
- [9] Wizje lokalne w terenie, dokumentacje archiwalne, konsultacje, opinie i uzgodnienia.
- [10] Aktualna mapa do celów projektowych
- [11] Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego.
- [12] **Ustawa o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (ZRID) (t.j. Dz.U. 2023 poz. 162).**
- [13] Warunki przebudowy nr 32/WPUE/RD-1/2022 z dnia 02.11.2022r. wydane przez ENEA Wolsztyn

3. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa drogi gminnej – ul. Kilińskiego, polegająca na poszerzeniu istniejącej jezdni z szer. 5,00-6,00m do szer. 6,00m-7,00m. Zakładanym celem inwestycji jest poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego w obszarze opracowania poprzez likwidację przewężenia na odcinku drogi wybudowanym w 2014 roku. Przedmiotowa inwestycja realizowana będzie w trybie ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (ZRID) [12].

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

4.1 LOKALIZACJA INWESTYCJI

Inwestorem przedmiotowego jest zadania jest Gmina Kargowa, reprezentowana przez Burmistrza Kargowej. Ulica Kilińskiego położna jest w południowo-zachodniej części miasta Kargowa i przebiega w całości w obszarze zabudowanym pośród istniejącej i powstającej zabudowy mieszkaniowej. Jest publiczną drogą gminną klasy L o numerze 101306F, o jednej jezdni i dwóch pasach ruchu (po jednym dla każdego kierunku). Szerokość pasa drogowego wynosi 6,00-14,00m. Całkowita długość drogi wynosi ok. 950m. Ulica Kilińskiego rozpoczyna swój przebieg na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 313 (ulica Dolna/Kościuszki), a kończy na skrzyżowaniu z drogą gminną (ulica Kościelna), w pobliżu jej skrzyżowania z drogą krajową nr 32 (ulica Sulechowska). Na długości drogi występuje sześć skrzyżowań z innymi drogami publicznymi gminnymi o nawierzchni utwardzonej/gruntowej, a także liczne zjazdy indywidualne i publiczne. Droga na całej długości posiada nawierzchnię bitumiczną o szer. zasadniczej 6,00m (z wyłączeniem przewężonego odcinka drogi, o którym wspomniano w kolejnym akapicie), z obustronnymi lub jednostronnymi chodnikami szer. 2,00m (uwaga j.w.), a także sieć oświetlenia ulicznego, kanalizacji deszczowej oraz kompletne oznakowanie poziome i pionowe.

Odcinek drogi podlegający opracowaniu zlokalizowany jest pomiędzy skrzyżowaniami z ul. Dolną i ul.Czekoladową, na długości ok. 120m. W związku z przewężeniem pasa drogowego na danym odcinku oraz występowaniem w tym miejscu łuku kołowego osi jezdni w planie, droga jest obecnie zawężona do szer. 5,00m, uniemożliwiającej wzajemne wyminięcie pojazdów ciężarowych. Również chodnik na przedmiotowym odcinku został przewężony do szer. 1,00m. Stan nawierzchni jezdni oraz chodnika na

odcinku podlegającym opracowaniu określono jako dobry, nie wymagający ingerencji poza zakresem obejmującym ich poszerzenie – przedmiotowy odcinek drogi został wybudowany od podstaw w 2014 roku.

Natężenie ruchu na drodze jest względnie niskie – droga nie prowadzi ruchu tranzytowego (który odbywa się drogą krajową nr 32 i wojewódzką nr 313) i nie ma dużego znaczenia w siatce drogowej miasta i gminy, aczkolwiek stanowi główny ciąg komunikacyjny w obrębie rozwijającego się osiedla mieszkaniowego. Użytkownikami drogi są więc w przeważającej większości mieszkańcy pobliskich zabudowań oraz pojazdy służb komunalnych. Na długości drogi zlokalizowane są również pojedyncze przedsiębiorstwa produkcyjne/usługowe, generujące nieznaczny ruch ciężarowy, który to właśnie stwarza potencjalne zagrożenie dla bezpieczeństwa ruchu drogowego w miejscu przewężenia drogi. W stanie obecnym na przewężonym odcinku drogi obowiązuje ograniczenie prędkości do 40km/h oraz zakaz wyprzedzania, wprowadzone zostało również oznakowanie informujące o zwężeniu drogi i pierwszeństwie przejazdu dla kierunków ruchu.

Skrzyżowanie z drogą wojewódzką nr 313 zostało gruntownie przebudowane wraz z całym odcinkiem drogi wojewódzkiej w obrębie miasta Kargowa na przestrzeni ostatnich kilku lat i spełnia wszystkie wymagania odnośnie geometrii (szerokości, promienie łuków, widoczności etc.), w związku z czym nie zachodzi konieczność ingerencji w jezdnię drogi wojewódzkiej – roboty zostaną wykonane w całości w pasie drogi gminnej. W stanie istniejącym na granicy pasa drogowego jezdni drogi gminnej posiada już wymaganą szerokość 6,00m, a chodnik 2,00m – bez konieczności poszerzenia.

W stanie po rozbudowie drogi nie ulegnie zmianie dostępność drogi, a także układ jej wzajemnego połączenia z innymi drogami publicznymi.

4.2 INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Zgodnie z zapisami Art. 34 pkt 3 Ustawy Prawo Budowlane (t.j. Dz.U.2023 poz. 682) oraz par. 18 Rozporządzenia Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz.U. 2022 poz. 1679) obszar oddziaływania projektowanego obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany. Obszar oddziaływania obiektu został określony na podstawie niżej wymienionych przepisów prawa:

- Ustawa Prawo budowlane (t.j. Dz.U.2023 poz. 682),
- Rozp. Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. 2022 poz. 1225)
- Rozp. Ministra Infrastruktury w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518),

4.3 INNE LOKALNE UWARUNKOWANIA (ŚRODOWISKOWE I POZA-ŚRODOWISK.)

Obszar podlegający opracowaniu nie znajduje się w na obszarach obecnej lub dawnej eksploatacji górniczej. Obszar znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej w granicach terenu objętego decyzją o wpisie do rejestru zabytków pod nr 3030 zespołu urbanistyczno – krajobrazowego miasta Kargowa, poza tym nie występują elementy wpisane do rejestru ani ewidencji zabytków. Inwestycja zlokalizowana jest na gruntach o jednoznacznie uregulowanym stanie prawnym. podlegający opracowaniu nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

a) Informacje i dane o rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli są wymagane:

Obszar podlegający opracowaniu nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

b) Informacje i dane o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi:

Niniejsza inwestycja nie kwalifikuje się jako przedsięwzięcie mogące zawsze ani potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko oraz nie wymaga oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowiska, raportu o oddziaływaniu na środowisko ani decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Obszar inwestycji nie znajduje się w obrębie żadnej formy ochrony przyrody (nie jest nią objęty), w myśl Ustawy o ochronie przyrody. Proj. obiekt nie będzie stwarzać zagrożenia dla środowiska, higieny i zdrowia jego użytkowników.

c) Informacje i dane o niezbędnych warunkach do korzystania z obiektu przez osoby ze szczególnymi potrzebami, o których mowa w ustawie z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz.U. 2022 poz. 2240 wraz z późn. zm).

Rozwiązania techniczne przyjęte w przedmiotowym projekcie zapewniają niezbędne warunki do korzystania z obiektu przez osoby ze szczególnymi potrzebami w myśl zapisów Ustawy. Przykładem projektowania uniwersalnego w tym przypadku jest np. zastosowanie zaniżonych krawężników, ułatwiających sprawną komunikację dla osób z trudnościami w poruszaniu się.

4.4 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE WRAZ Z OKREŚLENIEM KAT. GEOTECHN.

W ramach badań podłoża gruntowego [11] wykonano dwa otwory badawcze do głębokości 3,0 m p.p.t. oraz jedno sondowanie DPL. W podłożu badanego terenu stwierdzono występowanie:





- Na powierzchni warstwy nasypu niekontrolowanego 0,70m p.p.t.
- Pod spodem piasków w stanie średnio-zag. o miąższości min 2,30m – grunty nośne
- Wody gruntowej na poziomie 1,70-2,50 m.p.p.t

Na podstawie wykonanych badań można stwierdzić, iż w omawianym podłożu występują proste warunki gruntowo-wodne. Grunty występujące w podłożu (po jego ulepszeniu lub usunięciu warstw nienośnych) są gruntami budowlanymi i nadają się do bezpośredniego posadowienia obiektów. Grunty dobrze przepuszczalne (piasków drobne), warstwy litologicznie i genetycznie ciągłe. Przyjęto kategorię geotechniczną obiektu jako „I”.

Rys. 1 – Lokalizacja otworów



Rys. 2 – Karta dokumentacyjna otworów

|  | | AGea Agnieszka Gontaszewska-Piekarz ul. Miła 3, 66-008 Świdnica k/Zielonej Góry +48 698 419 430 agea.geologia@interia.pl, www.agea-geologia.pl NIP 818-151-28-76 | | | | | | | | |
|---|-------------|---|---|-----------------|---|------------|----------|-------------------|------------------|---|
| Karta dokumentacyjna otworu nr 2 | | Data wykonania: 2022-08-11 | | | | | | | | |
| Temat: Opinia geotechniczna | | Rzędna: 54,80 m n.p.m. X: Y: | Sporządził(a): mgr Natalia Deląg Sprawdził(a): dr Agnieszka Gontaszewska-Piekarz | | | | | | | |
| Adres: Kargowa, ul. Kilińskiego | | | | | | | | | | |
| Proba | Poziom wody | Głębokość(m) | Miaższość | Profil litolog. | Opis gruntu | Wilgotność | Waleczki | IL(n) gr. spoiste | ID(n) gr. sypkie | Sonda dynamiczna SD10 |
| | | 0,7 | | | Nasyp niekontr. [piasek z domiesz. gleba z domiesz. gruz] | w | | | 0,57 |  |
| | | 1 | | | | | | | | |
| | | 2,3 | | | Piasek drobny, jasnobrazowy | w | | | 0,57 |  |
| | | 2,50 | | | | nw | | | 0,59 |  |
| Głębokość: 3,0 | | | | | | | | | | |

4.5 ISTNIEJĄCE URZĄDZENIA OBCE

Na terenie objętym inwestycją występuje następujące uzbrojenie podziemne, niebędące w kolizji z projektowaną inwestycją: podziemna sieć gazowa i wodociągowa oraz napowietrzne i kablowe linie telekomunikacyjne i elektroenergetyczne niskiego napięcia. W obszarze opracowania nie występują inne obiekty budowlane poza wymienionymi powyżej sieciami uzbrojenia podziemnego. Przedmiotowe sieci nie znajdują się w kolizji z zaplanowanymi do wykonania robotami budowlanymi, niemniej jednak podczas prowadzenia robót ziemnych w ich sąsiedztwie należy zachować szczególną ostrożność.

W obszarze podlegającym opracowaniu występują następujące sieci uzbrojenia terenu:

- a) Niebędące w kolizji z planowaną inwestycją:
 - Sieć gazowa
 - Sieć wodociągowa
 - Sieć kanalizacji sanitarnej
 - Sieć kanalizacji deszczowej
 - Sieć elektroenergetyczna SN własności Nestle
 - Przedmiotowe sieci nie znajdują się w kolizji z zaplanowanymi do wykonania robotami budowlanymi, niemniej jednak podczas prowadzenia robót ziemnych w ich sąsiedztwie należy zachować szczególną ostrożność.
 - b) Będące w kolizji z planowaną inwestycją:
 - Sieć oświetlenia ulicznego (słupy wraz z linią kablową)
 - Skrzynka ze złączem stanowiącym przyłącze energetyczne do posesji prywatnej
 - Sieć elektroenergetyczna NN własności ENEA Operator
- Sieci wymienione w podpunkcie b) zostaną przebudowane zgodnie z ustaleniami z ich gestorami.

W kolizji z projektowanym przebiegiem poszerzonej drogi i chodnika znajdują się ogrodzenia posesji prywatnych na fragmentach działek przeznaczonych do wywłaszczenia. Przewidziano ich rozbiórkę oraz odbudowę na nowej granicy działki. W obszarze opracowania nie występują inne obiekty budowlane poza wymienionymi powyżej sieciami uzbrojenia podziemnego.

4.6 DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ

Przedmiotowa droga zarówno w stanie istniejącym jak i projektowanym może pełnić funkcję drogi przeciwpożarowej dla pobliskich nieruchomości – spełnione są wszystkie warunki związane z tym aspektem (nośność, szerokość, promień skrętu etc.). W ramach niniejszego opracowania nie przewiduje się dalszego rozwinięcia tej tematyki. Realizacja inwestycji pozostanie bez żadnego wpływu na tematykę dotyczącą dróg przeciwpożarowych oraz zaopatrzenie w wodę do celów gaśniczych.

4.7 INWENTARYZACJA ZIELENI WRAZ Z OPISEM GOSPODARKI DRZEWOSTANEM

W obszarze opracowania nie stwierdzono konieczności wycinki żadnych drzew. Na trasie proj. chodnika zlokalizowane jest jedno drzewo, które należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem na czas prowadzenia robót.

5. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

5.1 BRANŻA DROGOWA

5.1.1 PARAMETRY TECHNICZNE

- publiczna droga gminna klasy L, przekrój dwukierunkowy 1/2
- kategoria ruchu KR3, $V_{dp}=30\text{km/h}$, obciążenie 115 kN/oś
- pojazd miarodajny: PK – pojazd komunalny (śmieciarka)

5.1.2 DROGA W PLANIE

Długość odcinka drogi podlegającego rozbudowie wynosi ok. 112,50m. Przewiduje się poszerzenie jezdni drogi gminnej do szer. zasadniczej 6,00m, z dodatkowym poszerzeniem do 7,00m w obrębie łuku kołowego w planie o promieniu $R=200\text{m}$. Przewidziano również wykonanie opaski z kostki kamiennej w pobliżu skrzyżowania z ul. Dolną, w celu dodatkowego polepszenia warunków skrętu dla pojazdów nadjeżdżających z kierunku Dąbrówki lub Karszyna (skręt w lewo w ul. Kilińskiego).

W związku z wykonanym poszerzeniem jezdni, przebudowy wymagać będzie również chodnik, który zostanie rozdzielony od jezdni pasem zieleni (pasem buforowym) o szer. 1,00m i uzyska zakładaną szerokość 2,00m. Na dz. 1185/1 zlokalizowane jest jedno drzewo, które koliduje z przebiegiem chodnika, dlatego też w celu jego ochrony przed wycinką, na odc. ok. 10m przylegającym bezpośrednio do drzewa, chodnik zostanie przysunięty do jezdni i będzie mieć w tym miejscu dopuszczalną szerokość 1,80m. Istniejące zjazdy zostaną przebudowane do nowej granicy działki.

5.1.3 DROGA W PRZEKROJU I W PROFILU

Niweleta poszerzenia jezdni i chodnika dostosowana do istn. części jezdni oraz istniejącego terenu i bram, o spadkach 0,30-0,65% zapewniających sprawne odwodnienie konstrukcji nawierzchni.

Nawierzchnie przebudowanych lub poszerzanych elementów zaprojektowano z elementów tożsamyh do istniejących (chodnik z kostki betonowej, jezdni bitumiczna z krawężnikiem ulicznym wyniesionym na 12cm). Z uwagi na względnie niskie wartości spadków podłużnych, w celu polepszenia parametrów spływu powierzchniowego wody opadowej, zdecydowano o rezygnacji z wyokrąglenia załamów niwelety łukami pionowymi. Zastosowano rozwiązania typowe i powszechnie stosowane w praktyce budowlanej.

5.1.4 KONSTRUKCJE PROJEKTOWANYCH NAWIERZCHNI:

- a) Jezdnia na poszerzeniu
 - 5cm – warstwa ścieralna z AC 11S
 - 6cm – warstwa wiążąca z AC 16W
 - 10cm – podbudowa zasadniczej z AC 22P
 - 20cm – podbudowy pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stab. mech.
 - 15cm – warstwa gruntu stab. cementem $R_m=2,5$ MPa – z dowozu
 - wyprofilowane i zagęszczone podłoże gruntowe po korytowaniu
- b) Opaska:
 - 16cm – kostka granitowa łupana 16x16cm
 - 4cm – podsypka cem.-piask. 1:4 pod kostkę
 - 20cm – podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stab. mech.
 - 15cm – podbudowa pomocnicza z warstwy gruntu stab. cementem $R_m=2,5$ MPa – z dowozu
 - wyprofilowane i zagęszczone podłoże gruntowe po korytowaniu
- c) Zjazd:
 - 8cm – kostka betonowa czerwona typu cegielka
 - 4cm – podsypka cem.-piask. 1:4 pod kostkę
 - 20cm – podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stab. mech.
 - 15cm – podbudowa pomocnicza z warstwy gruntu stab. cementem $R_m=2,5$ MPa – z dowozu
 - wyprofilowane i zagęszczone podłoże gruntowe po korytowaniu
- d) Chodnik:
 - 8cm – kostka betonowa szara typu cegielka
 - 4cm – podsypka cem.-piask. 1:4 pod kostkę
 - 15cm – podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stab. mech.
 - 15cm – warstwa odcinająca z piasku z gruntu niewysadzinowego
 - wyprofilowane i zagęszczone podłoże gruntowe po korytowaniu
- e) Obramowania nawierzchni ułożone na ławie bet. z oporem C12/15:
 - obrzeże bet. chodnikowe 8x30 – chodnik i boki zjazdów
 - krawężnik bet. najazdowy 15x22cm – jezdnie w obrębie zjazdów i przy opasce
 - krawężnik bet. 15x30cm – jezdnie na pozostałym odcinku

Dodatkowo projektuje się regulację wysokościową studzienek zaworowych/rewizyjnych, wycinkę krzewów oraz profilowanie terenów zielonych wraz z humusowaniem i obsianiem mieszaną traw.

5.1.5 ODWODNIENIE

Wody opadowe i roztopowe z poszerzonego odcinka jezdni odprowadzone przy pomocy spadków poprzecznych i podłużnych do istn. wpustów kanalizacji deszczowej, natomiast z chodnika – w przyległe tereny zielone, gdzie zostaną rozsączone do gruntu.

5.1.6 WARUNKI WIDOCZNOŚCI I PRZEJEZDNOŚCI DLA POJAZDU MIARODAJNEGO

Na zaprojektowanym odcinku poszerzonej drogi oraz na zjazdach zachowane są pełne warunki widoczności oraz skrajni poziomej i pionowej. W trójkątach widoczności nie znajdują się obiekty mogące ograniczać widoczność. W myśl przepisów nie są przeszkodami ograniczającymi widoczność poruszające się pojazdy, piesi i inne osoby znajdujące się na drodze, pnje pojedynczych drzew, podpory znaków drogowych oraz pojedynczo ustawione słupy oświetleniowe. Dla pojazdu miarodajnego osiągnięto pełne warunki komfortowego przejazdu, z możliwością bezpiecznego wyminięcia się z drugim pojazdem w obrębie łuku poziomego na odcinku dotychczas zwiężonym. Tematyka poszerzenia drogi nie dotyczy skrzyżowania z drogą wojewódzką, niemniej jednak również na nim dokonano sprawdzenia warunków widoczności i przejezdności i wszystkie założenia projektowe są spełnione.

5.2 BRANŻA ELEKTRYCZNA

5.2.1 Przebudowa sieci kablowych nN (własność sieci: ENEA Operator)

- Ist. złącze kablowe nN nr 284/2/10/1 typu ZK1-1P przenieść w miejsce wskazane na PZT
- Ist. linie kablowe w złączu kablowym nr 284/2/10/1:
 - Kabel typu YAKY 4x35mm²relacji: ist. słup nN nr 284/2/10÷ przestawiane złącze kablowe nN nr 284/2/10/1 zmurować z proj. kablem typu NAYY-J 4x35mm² poprzez mufę przelotową zgodną ze standardami i wprowadzić do przestawionego złącza kablowego.
 - Kabel typu YAKY 4x35mm²relacji: przestawiane złącze kablowe nN nr 284/2/10/1 ÷ ist. złącze nr 284/2/10/3 zmurować z proj. kablem typu NAYY-J 4x35mm² poprzez mufę przelotową zgodną ze standardami i wprowadzić do przestawionego złącza kablowego.
 - Ist. WLZ Klienta ENEA Operator zmurować z proj. kablem typu YAKY 4x25mm² poprzez mufę przelotową i wprowadzić do przestawionego złącza kablowego nN.
- Ist. linie kablową relacji słup nr 284/2/3 – złącze 284/2/3/5 uciąć i zmurować z proj. kablem typu NAY2Y-J 4x150mm² poprzez mufy zgodne ze standardami.
- Kabel pod ziemią prowadzić na głębokości 0,7m. Wykopać rów o głębokości 0,8m i szerokości ok. 0,4m. Nasypać warstwę piasku o grubości 0,1m. Ułożyć kabel, założyć oznaczniki co 5m (dodatkowo oznaczniki zakładać przy mufach oraz z każdej strony przepustu kablowego), przysypać warstwą piasku o grubości 20cm ± 5cm. Treść napisów na oznacznikach zgodnie ze standardem ENEA Operator Sp. z o.o. Ułożyć taśmę ostrzegawczą perforowaną koloru niebieskiego o szerokości min. 0,3m i grubości min. 0,5mm na wysokości 30cm ± 5cm względem powierzchni zewnętrznej kabla lub osłony kabla. Przysypać ziemią (grunt rodzimy) i ubić. Nawierzchnię przywrócić do pierwotnego stanu.
- Na końcach kabla założyć głowiczki kablowe.
- na odcinkach, gdzie występują skrzyżowania - projektowaną linie kablową ułożyć w rurze osłonowej koloru niebieskiego z materiału HDPE o minimalnej wytrzymałości 750N,
- końce rur o długości 3m i powyżej zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci gniazdowym wkładem uszczelniającym zgodnie ze standardem ENEA.
- Budowę sieci realizować zgodnie z uwagami zawartymi w uzgodnieniach branżowych i decyzjach administracyjnych.

5.2.2 Przebudowa oświetlenia (własność sieci: Urząd Gminy Kargowa)

- Ist. słupy oświetleniowe oznaczone jako „L.1”, „L.2” oraz „L.3” przenieść w miejsca wskazane na PZT
- Ist. linie kablową oświetlenia drogowego typu YAKY 4x25mm²odkopać i przełożyć w miejsce wskazane w PZT (rys. 1) oraz powiązać z projektowanymi liniami kablowymi YAKY 4x25mm²poprzez mufy przelotowe i wprowadzić do przestawionych słupów oświetleniowych.
- Kabel pod ziemią prowadzić na głębokości 0,7m. Wykopać rów o głębokości 0,8m i szerokości ok. 0,4m. Nasypać warstwę piasku o grubości 0,1m. Ułożyć kabel, założyć oznaczniki co 5m (dodatkowo oznaczniki zakładać przy mufach oraz z każdej strony przepustu kablowego), przysypać warstwą piasku o grubości 20cm ± 5cm. Treść napisów na oznacznikach uzgodnić z Inwestorem. Ułożyć taśmę ostrzegawczą perforowaną koloru niebieskiego o szerokości min. 0,3m i grubości min. 0,5mm na wysokości 30cm ± 5cm względem powierzchni zewnętrznej kabla lub osłony kabla. Przysypać ziemią (grunt rodzimy) i ubić. Nawierzchnię przywrócić do pierwotnego stanu.
- Na końcach kabla założyć głowiczki kablowe np. AK4 25-95.
- Na odcinkach, gdzie występują skrzyżowania - projektowaną linie kablową ułożyć w rurze osłonowej koloru niebieskiego z materiału HDPE o minimalnej wytrzymałości 750N,
- Końce rur o długości 3m i powyżej zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci gniazdowym wkładem uszczelniającym zgodnie ze standardem ENEA.
- Pkt. PEN ostatniego przestawianego słupa na linii oświetleniowej uziemić R<10Ω. Uziemienie wykonać za pomocą bednarki ocynkowanej i prętów stalowych ocynkowanych ϕ 16mm.
- W przypadku, gdy słupy są w I klasie ochronności wykonać poł. słupa (obudowy) z przewodem PEN.
- Budowę sieci realizować zgodnie z uwagami zawartymi w uzgodnieniach branżowych i decyzjach administracyjnych.

5.2.3 Prace pomiarowe i wykonanie

- Inwestorowi winna być dostarczona dokumentacja powykonawcza wraz z protokołami badań.

Należy przeprowadzić wymagane pomiary w tym między innymi sprawdzić:

- rezystancję uziemienia
- rezystancję izolacji
- ciągłość żył kabla
- skuteczność ochrony od porażenia

oraz sporządzić protokoły pomiarów. Całość prac pomiarowych wykonać zgodnie z PN-IEC-60364-6-61 oraz N SEP-E-001.

- Linie napowietrzne należy wykonać zgodnie z PN-E-05100-1, linie kablowe zgodnie z N SEP-E-004. Należy stosować właściwe zabezpieczenie robót ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa osób i wymaganej pewności eksploatacji.

- Po wykonaniu przebudowy bezzwłocznie wykonać wszystkie prace pomiarowe zgodnie z PN.

4.2.4 Obliczenia techniczne

a) Skuteczność ochrony od porażenia elektrycznego.

Skuteczność ochrony od porażenia elektrycznego została sprawdzona przez sprawdzenie warunku samoczynnego wyłączenia zasilania $Z_S \leq \frac{U_0}{I_a} \rightarrow Z_S * I_a \leq U_0$.

aa) ENEA Operator

Tabela nr 1 – do ostatniego złącza nr 284/2/10/2 na przebudowanym odcinku

| Elementy linii zasilającej | moc [kVA] | S [mm ²] | L [m] | R [Ω] | X [Ω] | Z | In [A] | k | Z*In*K [V] | Z*In*K ≤230 |
|--|--------------|-------------------------|----------|---------------|---------------|---------------|------------|-------------|---------------|----------------|
| S-1284 Kargowa | 100 | ---- | ---- | 0,0309 | 0,0732 | ---- | --- | -- | ---- | ---- |
| Ist. linia napowietrzna typu 4 x AL | ---- | 70 | 115 | 0,0939 | 0,0690 | ---- | --- | -- | ---- | ---- |
| Ist. linia nap. typu AsXsn 4x | ---- | 25 | 92 | 0,2103 | 0,0184 | ---- | --- | -- | ---- | ---- |
| Ist. linia kablowa typu YAKY 4x | ---- | 35 | 65 | 0,1061 | 0,0104 | ---- | --- | -- | ---- | ---- |
| Proj. linia kablowa typu NAY2Y-J 4x | ---- | 35 | 16 | 0,0261 | 0,0026 | ---- | --- | -- | ---- | ---- |
| SUMA | | | | 0,4673 | 0,1736 | 0,4985 | --- | -- | ---- | |
| zabezpieczenie na obwodzie w stacji transformatorowej typu | | | | | | gF | 125 | 2,47 | 153,9 | jest |

Wartości współczynnika k dobrano na podstawie katalogu firmy ETI Polam.

Tabela nr 2 – do ostatniego złącza na przebudowanym obwodzie nr 2

| Elementy linii zasilającej | moc [kVA] | S [mm ²] | L [m] | R [Ω] | X [Ω] | Z | In [A] | k | Z*In*K [V] | Z*In*K ≤230 |
|--|--------------|-------------------------|----------|---------------|---------------|---------------|------------|-------------|---------------|----------------|
| S-1284 Kargowa | 100 | ---- | ---- | 0,0309 | 0,0732 | ---- | --- | -- | ---- | ---- |
| Ist. linia napowietrzna typu 4 x AL | ---- | 70 | 70 | 0,0571 | 0,0420 | ---- | --- | -- | ---- | ---- |
| Ist. linia kablowa typu NAY2Y-j 4x | ---- | 150 | 478 | 0,1821 | 0,0956 | ---- | --- | -- | ---- | ---- |
| Proj. linia kablowa typu NAY2Y-J 4x | ---- | 150 | 7 | 0,0027 | 0,0011 | ---- | --- | -- | ---- | ---- |
| SUMA | | | | 0,2728 | 0,2119 | 0,3454 | --- | -- | ---- | |
| zabezpieczenie na obwodzie w stacji transformatorowej typu | | | | | | gF | 125 | 2,81 | 121,3 | jest |

Wartości współczynnika k dobrano na podstawie katalogu firmy ETI Polam.

Zgodnie z otrzymanymi danymi z ENEA RD Wolsztyn (transformator, wkładki, linie zasilające) na obw. nr 2 są zamontowane wkładki WT-00/gF 125A wkładki zapewnią spełnienie warunku samoczynnego wyłączenia zasilania dla rozpatrywanego przypadku.

ab) Oświetlenie Gmina

Tabela nr 3 – do końca przebudowanej linii oświetleniowej

| Elementy linii zasilającej | moc [kVA] | S [mm ²] | L [m] | R [Ω] | X [Ω] | Z | In [A] | k | Z*In*K [V] | Z*In*K ≤230 |
|--|--------------|-------------------------|----------|---------------|---------------|---------------|-----------|-------------|---------------|----------------|
| S-1284 Kargowa | 100 | ---- | ---- | 0,0309 | 0,0732 | ---- | --- | -- | ---- | ---- |
| Ist. linia napowietrzna typu 4 x AL | ---- | 70 | 115 | 0,0939 | 0,0690 | ---- | --- | -- | ---- | ---- |
| Ist. linia nap. typu AsXsn 4x | ---- | 25 | 92 | 0,2103 | 0,0184 | ---- | --- | -- | ---- | ---- |
| Ist. linia kablowa typu YAKY 4x | ---- | 35 | 65 | 0,1061 | 0,0104 | ---- | --- | -- | ---- | ---- |
| linia kablowa typu NAY2Y-J 4x | ---- | 35 | 16 | 0,0261 | 0,0026 | ---- | --- | -- | ---- | ---- |
| linia kablowa typu YAKY 4x | ---- | 25 | 149 | 0,3406 | 0,0238 | ---- | --- | -- | ---- | ---- |
| SUMA | | | | 0,8079 | 0,1974 | 0,8316 | --- | -- | ---- | |
| zabezpieczenie na obwodzie w SO typu | | | | | | gG | 16 | 4,30 | 57,2 | jest |

Wartości współczynnika k dobrano na podstawie katalogu firmy ETI Polam.

b) Uziemienie.

Przyjmując, że sieć jest prawidłowo eksploatowana (za prawidłową eksploatację odpowiada właściciel/zarządca sieci) oraz według analizy normy N SEP-E-001 pkt. 5.9. rozmieszczenie uziemień przewodów PEN(PE) - linie kablowe nN spełniają dodatkowe wymagania zgodnie z pkt. 5.9a i pkt. 5.9c.

Pkt.5.9a - na końcu każdej linii i na końcu każdego odgałęzienia o długości większej niż 200m – środek linii nie wymaga uziemienia.

Pkt.5.9c – przyjmuje się, że sieć jest prawidłowo eksploatowana za właściwą eksploatację i koordynację uziemień odpowiada ENEA Operator RD Wolsztyn.

Zestawienie materiałowe

ENEA Operator

| | | |
|---|----|------|
| 1. Kabel NAY2Y-J 4x150mm ² | 77 | m |
| 2. Kabel NAYY-J 4x35mm ² | 16 | m |
| 3. Kabel YAKY 4x25mm ² (odtworzenie WLZ) | 8 | m |
| 4. Rura osłonowa HDPE 110(750N) | 2 | m |
| 5. Taśma ostrzegawcza niebieska perforowana | 89 | m |
| 6. Mufa przelotowa na kabel 150-150 | 2 | kpl. |
| 7. Mufa przelotowa na kabel 35-35 | 2 | kpl. |
| 8. Mufa przelotowa WLZ 25-25 | 1 | kpl. |
| 9. Głowiczka kablowa AK4 25-95 | 2 | szt. |

Oświetlenie Gmina

| | | |
|---|----|------|
| 1. Kabel YAKY 4x25mm ² | 6 | m |
| 2. Taśma ostrzegawcza niebieska perforowana | 75 | m |
| 3. Rura osłonowa HDPE 75(750N) | 2 | m |
| 4. Głowiczka kablowa AK4 25-95 | 2 | szt. |
| 5. Bednarka ocynkowana FeZn 30x4mm | 2 | m |
| 6. Pręt ocynkowany fi 16mm L=1,5m | 6 | szt. |

Natężenia oświetlania zostały sprawdzone za pomocą specjalistycznego oprogramowania, spełnione są warunki normowe w tym zakresie.

W związku z przedstawieniem całości problematyki branży elektrycznej w projekcie zagospodarowania terenu, odstąpiono od wykonania projektu architektoniczno-budowlanego oraz projektu technicznego w tym zakresie, zgodnie z art. 34 ust. 3b Ustawy Prawo Budowlane (t.j. Dz.U.2023 poz. 682 wraz z późn. zm.).

6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI (BILANS TERENU)

| Opis | Ilości |
|--|------------------------|
| Powierzchnia działek w granicach opracowania (w liniach rozgraniczających) | Ok. 1200m ² |
| Powierzchnie utwardzone istniejące (jezdnia i chodnik) – do przebudowy | Ok. 400m ² |
| Powierzchnie utwardzone istniejące (jezdnia) – poza zakresem przebudowy | Ok. 400m ² |
| Powierzchnie utwardzone projektowane (jezdnia i chodnik etc.) | Ok. 580m ² |
| Powierzchnie biologicznie czynna (tereny zielone) | Ok. 220m ² |

7. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA

Przyjęte w projekcie budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie będą mieć negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami. Inwestycja nie będzie mieć wpływu na powierzchnię ziemi, drzewostan, wody powierzchniowe i podziemne, nie będzie pogarszać właściwości akustycznych, nie będzie emitować drgań, promieniowania, pola elektromagnetycznego ani innych zakłóceń, nie będzie emitować zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych. Nie będzie występować zapotrzebowanie w wodę ani konieczność odprowadzenia ścieków. Sposób oprowadzenia wód opadowych i roztopowych z powierzchni utwardzonych opisano powyżej. Przewidziano do zastosowania standardowe i powszechnie stosowane w budownictwie rozwiązania i materiały wysokiej jakości.

8. ZGODNOŚĆ Z WARUNKAMI TECHNICZNYMI, STANDARDAMI I WYTYCZNYMI

Rozwiązania projektowe przyjęte w niniejszym opracowaniu są zgodnie z aktualnie obowiązującymi aktami prawnymi i normatywnymi – a także z wytycznymi, standardami i instrukcjami oraz opracowaniami rekomendowanymi przez Ministra Infrastruktury do stosowania przy projektowaniu, budowie i utrzymaniu elementów dróg publicznych i w zakresie bezpiecznej organizacji ruchu pieszego i rowerowego.

9. WEJŚCIA W GRUNTY OBCE

Na potrzeby rozbudowy drogi niezbędne będzie dokonanie wyłączenia w ramach decyzji ZRID z części działek sąsiadujących z istniejącym pasem drogowym. Pas drogowy ul. Kilińskiego po poszerzeniu składać się będzie z następujących działek:

- Istniejący pas drogowy: 1181, 1184 – w zarządzie Burmistrza Kargowej
- Działka niedrogowa w zarządzie Burmistrza Kargowej – 1183/2
- Działki prywatne do podziału w ramach decyzji ZRID: 1183/1, 1185/1, 1185/2 – do wyłączenia na rzecz jednostki samorządu terytorialnego – Gminy Kargowa.

Projekt podziału nieruchomości (operat techniczny) przedłożono w załącznikach do wniosku o wydanie decyzji ZRID. Szczegółowe określenie nieruchomości lub ich części, które planowane są do przejęcia na rzecz Skarbu Państwa lub jednostki samorządu terytorialnego również przedstawiono w treści wniosku o wydanie decyzji ZRID oraz w załącznikach do niego. Nie zachodzi potrzeba wejścia w grunty obce ani ustanowienia czasowego lub trwałego ograniczenia w użytkowaniu, z wyjątkiem działek podlegających podziałowi w ramach decyzji ZRID.

10. UWAGI KOŃCOWE

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy cały projekt wynieść w teren i sprawdzić zgodność rozwiązań projektowych z istniejącym stanem terenu i jego ukształtowaniem. W przypadku stwierdzenia różnic między stanem istniejącym a projektem należy przed rozpoczęciem robót skontaktować się z projektantem. Nie dopuszcza się dokonywania zmian w projekcie bez konsultacji z projektantem.

Wszelkie roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz stosować się do przepisów BHP. Zakazuje się stosowania materiałów nieznanego pochodzenia

11. INFORMACJA DOTYCZĄCA BUDOWY KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO

Na podstawie Ustawy z dnia 5 sierpnia 2022 r. o zmianie ustawy o drogach publicznych oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2022 poz. 1783), odstąpiono od lokalizacji kanału technologicznego w pasie drogowym na podstawie przesłanki zawartej w art. 39 ust. 6ab pkt. 4a i 4b – przebudowywany odcinek drogi jest krótszy niż 1000m, projektowany kanał technologiczny nie miałby kontynuacji po żadnej ze stron i w ciągu 3 lat nie jest planowana budowa lub przebudowa drogi umożliwiająca kontynuację projektowanego kanału technologicznego zgodnie z uchwałą budżetową jednostki samorządu terytorialnego, wieloletnią prognozą finansową jednostki samorządu terytorialnego, programem wieloletnim wydanym na podstawie art. 136 ust. 2 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych lub planami, o których mowa w art. 20 pkt 1 lub 2.