

SPIS ZAWARTOŚCI:

- OPIS TECHNICZNY BRANŻA DROGOWA
- OPIS TECHNICZNY BRANŻA SANITARNA (SIECI CIEPŁOWNICZA, GAZOWA, WODOCIĄGOWA ORAZ KANALIZACJA DESZCZOWA)
- OPIS TECHNICZNY BRANŻA ELEKTRYCZNA
- OPIS TECHNICZNY BRANŻA TELETECHNICZNA
- OPIS TECHNICZNY BRANŻA ZIELEŃ
- INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO

OPIS TECHNICZNY – BRANŻA DROGOWA

„Projekt budowy drogi gminnej klasy technicznej Z, długości ok. 1885 m, na odcinku od ul. Sułowskiej do ul. Dojazdowej oraz przebudowy ok. 262 metrowego odcinka ul. Dębowej, w m. Milicz. Etap II – odcinek od skrzyżowania z ul. Dębową do ul. Sułowskiej (ok. 1260m)”

1. INWESTOR.

GMINA MILICZ

ul. Trzebnicka 2

56-300 Milicz

2. PODSTAWA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI.

1. Umowa nr IFE.272.4.2016 zawarta z Inwestorem.
2. Opinia geotechniczna w celu oceny warunków gruntowo – wodnych wykonana w lutym 2016 r. przez firmę „GEOGRUNT Usługi geologiczne”.
3. Inwentaryzacja w terenie.
4. Obowiązujące warunki techniczne oraz aktualne wytyczne i katalogi z zakresu projektowania ulic, a w szczególności:
 - Ustawie z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006r. nr 156 poz. 1118 z późn. zm.)
 - Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2003 nr 120 poz. 1133)
 - Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz.U. z 1999 nr 43 poz. 430 z późniejszymi zmianami)
 - Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 nr 120 poz. 1126)
 - Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych

kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. 2004 nr 130 poz. 1389)

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U. z 2003 nr 177 poz. 1729)
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych raz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. (Dz.U. z 2003 r. nr 220 poz. 2181)
- Obwieszczeniu Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 24 października 2000r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2000 nr 100 poz. 1086 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. (Dz.U. z 1995 nr 25 poz. 133)
- Ustawie z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2003 nr 80 poz. 717)
- Obwieszczeniu Prezesa Rady Ministrów z dnia 25 maja 2000r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o gospodarce nieruchomościami. (Dz.U. z 2000 nr 46 poz. 543)
- Obwieszczeniu Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 18 listopada 2005r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu – Prawo wodne Dz.U. z 2005 nr 239 poz. 2019 wraz z Ustawa z dnia 16 grudnia 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne Dz.U. z 2005 nr 267 poz. 2255
- Obwieszczeniu Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2001r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przyrody. Dz.U. z 2001 nr 99 poz. 1079
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. 2004 nr 202 poz. 2072)

- Obwieszczeniu Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 4 lipca 2006r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo ochrony środowiska Dz. U. z 2006 nr 129 poz. 902 z późniejszymi zmianami wraz z:
 - Ustawą z dnia 12 stycznia 2007 r. o zmianie ustawy – Prawo energetyczne, ustawy - Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2007 nr 21 poz. 124).
 - Ustawą z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2007 nr 88 poz. 587).
 - „Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” wydany przez GDDKiA w 2014 r.
 - „Wytyczne projektowania dróg III, IV i V klasy technicznej” – wydane przez GDDP w 1995 r. (w skrócie WPD-2).
 - „Wytyczne projektowania ulic” – wydane przez GDDP w 1992 r. (w skrócie WPU-92).
 - „Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych” – wydany przez GDDP w 2001 r. (w skrócie KWRNPP-2001).
 - Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych (Cz. I i Cz. II).
5. Obowiązujące normy przedmiotowego oraz wydawnictwa i publikacje techniczne z zakresu obejmującego temat projektu.

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy drogi gminnej klasy technicznej Z, długości ok. 1885 m, na odcinku od ul. Sułowskiej do ul. Dojazdowej, w m. Milicz. Etap II – Odcinek od skrzyżowania z ul. Sułowska do skrzyżowania z ul. Dębową.

Na trasie projektowanej drogi gminnej zostaną wybudowane 3 skrzyżowania: 1 zwykłe z ul. Mikołaja Kopernika oraz 2 skanalizowane – z ul. Sułowską (przebudowa skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 439) i z ul. Grzybową. Projektowana trasa będzie włączona do nowoprojektowanego skrzyżowania z ul. Dębową (Etap I projektowanej inwestycji). Droga gminna przebiega zasadniczo poza zwartą zabudową mieszkaniową. Jedyną początkowy odcinek (ul. Kombatantów) sąsiaduje jednostronnie z istniejącą zabudową (m. in. Dom Pomocy Społecznej, Pływalnia „Milicka Fala”). Poza tym po obu stronach przebiegu łącznika wystę-

pują tereny ogródków działkowych, porolnicze i leśne. Zadaniem projektowanej drogi gminnej będzie wyprowadzenie ruchu tranzytowego z kierunku Sułów (Żmigród) – Wrocław i odwrotnie poza centrum Milicza oraz obsługa ruchu lokalnego. Projektowany łącznik będzie stanowił dogodny dojazd do głównych obiektów zainteresowanie – Milickiego Centrum Medycznego oraz do basenu „Milicka Fala”.

Część drogowa projektu polegać będzie na budowie konstrukcji nawierzchni jezdni projektowanej drogi gminnej, skrzyżowania zwykłego, skanalizowanych, zjazdów, budowie krawężników, chodników, ścieżek rowerowych, poboczy i zieleńców.

4. BRANŻE TOWARZYSZĄCE.

W ramach niniejszego opracowania wykonano projekty następujących branż:

- sanitarna (odwodnienie, przebudowa kolizji ciepłowniczych, wodociągowych i gazowych),
- teletechniczna,
- elektrycznej wraz z oświetleniem,
- zieleni.

5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

5.1. LOKALIZACJA OBIEKTU.

Planowane przedsięwzięcie polegające na budowie łącznika drogowego o przekroju ulicznym – „małej obwodnicy Milicza” – pomiędzy drogą wojewódzką nr 439 a drogą krajową nr 15, zostanie zrealizowane na odcinku od ul. Sułowskiej do ul. Kasztanowej w Miliczu. Etap II obejmuje część tego odcinka – od ul. Sułowskiej do ul. Dębowej. Połączenie z drogą krajową nr 15 będzie zrealizowane za pomocą odcinków ulicy zaprojektowanych w ramach wcześniejszego etapu opracowania (Etap I – uzyskano decyzje ZRiD) i w ramach odrębnego opracowania (część inwestycji już zrealizowana).

Projektowana budowa drogi gminnej zlokalizowana jest w obrębie linii rozgraniczających działek gminnych przeznaczonych na cele drogowe w ramach planów zagospodarowania oraz na fragmentach działek, które zostaną pod tę inwestycję zajęte na podstawie decyzji zgody na realizację inwestycji drogowej.

5.2. ZABUDOWA POWIERZCHNI.

Droga gminna przebiega zasadniczo poza zwartą zabudową mieszkaniową. Jedyna początkowy odcinek (ul. Kombatantów) sąsiaduje jednostronnie z istniejącą zabudową (m. in. Dom Pomocy Społecznej, Pływalnia „Milicka Fala”). Poza tym po obu stronach przebiegu łącznika występują tereny ogródków działkowych, porolnicze i leśne.

5.3. SIEĆ KOMUNIKACJI DROGOWEJ.

Droga wojewódzka nr 439 klasy G, (DK5) – Żmigródek – Radziadz – Sułów – Milicz – (DK15) jest ważnym ciągiem komunikacyjnym stanowiącym na swojej części połączenie dróg krajowych nr 5 i nr 15. Jest ona główną drogą obsługującą przyległe tereny. Na trasie tej występuje stosunkowo duży ruch samochodów ciężarowych.

Droga krajowa nr 15 Trzebnica – Milicz – Jarocin – Gniezno – Inowrocław – Ostróda prowadzi ruch lokalny i ruch tranzytowy z województwa dolnośląskiego do województwa wielkopolskiego i dalej w kierunku północnym. Natężenie ruchu na tej drodze jest stosunkowo duże. Spodziewany spadek wzrostu natężenie ruchu wystąpi najprawdopodobniej po roku 2020 (w związku z budową drogi S5) i po 2035 roku (w związku z zakończeniem realizacji S11).

Projektowana droga gminna (łącznie z pozostałymi odcinkami trasy) połączy obie te drogi i będzie stanowiła główny ciąg komunikacyjny obsługujący przyległe tereny.

5.4. ZABYTKI ARCHEOLOGICZNE.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w rejonie występowania stanowisk archeologicznych.

W trakcie ewentualnych ratowniczych badań archeologicznych wszelkie odkryte przedmioty zabytkowe oraz obiekty nieruchome, nawarstwienia kulturowe podlegają ochronie prawnej w myśl przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

5.5. UZBROJENIE TERENU.

W rejonie inwestycji znajdują się obecnie następujące sieci uzbrojenia terenu:

1. słupy i sieci elektryczne,
2. kable, słupy teletechniczne i napowietrzne linie teletechniczne,

3. sieć wodociągowa,
4. sieć gazowa,
5. sieć ciepłownicza,
6. istn. kanalizacja deszczowa i sanitarna.

W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano wykonanie kanalizacji deszczowej, budowę oświetlenia drogowego, zabezpieczenie i przebudowę istniejącej infrastruktury uzbrojenia terenu.

5.6. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE.

W opracowaniu uwzględniono wytyczne zawarte w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. nr 81 poz. 463) Zgodnie z w/w Rozporządzeniem biorąc pod uwagę projektowany sposób posadowienia oraz charakter obiektu przyjęto I kategorię geotechniczną, w prostych warunkach gruntowych i dobrych warunkach wodnych.

CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH I PODZIAŁ GRUNTÓW NA WARSTWY GEOTECHNICZNE

Teren badań przykryty jest warstwą humusu oraz miejscami nasypu budowlanego o składzie piasku, żwiru i kamieni. W miejscach wykonanych otworów humus sięga maksymalnie do głębokości 0.30 m p.p.t. Poniżej nich nawiercono wodnolodowcowe piaski średnie, małowilgotne i nawodnione, sporadycznie piaski drobne. Miejscami natrafiono na przewarstwienia namulów gliniastych w wierzchniej warstwie piasków drobnych i średnich. Wykonano dwie odkrywki, W1 w nawierzchni chodnika oraz W2 w nawierzchni drogi. W miejscu wykonanej odkrywki chodnika znajduje się nawierzchnia asfaltowa, odgradzona od trawnika i nawierzchni drogowej krawężnikiem 30 cm. Poniżej znajduje się podbudowa z piasku, żwiru i kamieni. W miejscu odkrywki drogi znajduje się nawierzchnia asfaltowo-bitumiczna o grubości około 5-10 cm. Poniżej znajduje się podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego frakcji 0-63.5 mm o różnym składzie. Podbudowa położona jest bezpośrednio na grunt rodzimy na głębokości około 0.40 cm. Wewnątrz odkrywek wykonano otwory w celu określenia głębokości zalegania gruntu rodzimego.

Zwierciadło wód gruntowych stwierdzono w otworach OW1, OW2, OW3, OW6 i OW7. Ma ono charakter swobodny. Nawiercono je na głębokościach około 1.60 – 1.77 m pod powierzchnią terenu. Pierwsze od powierzchni zwierciadło wód gruntowych może się wahać w cyklu rocznym w zależności od intensywności opadów atmosferycznych o około 1-2 m od stanu stwierdzonego obecnie. Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych i podział podłoża na warstwy geotechniczne ustalono wg wytycznych w/w norm. Przyjęto dla nich wartość współczynnika materiałowego $g_m = 1 \pm 0,10$ dla gruntów mineralnych nośnych. Przy wyznaczaniu wartości obliczeniowych parametrów geotechnicznych należy przyjmować bardziej niekorzystne z punktu widzenia bezpieczeństwa budowli wartości współczynnika materiałowego (w zależności od przyjętej metody obliczeń). Gruntów nasypowych jako nie-nośnych nie uwzględniono przy podziale warstw geotechnicznych.

WNIOSKI

1. W podłożu terenu badań do głębokości 2.0 m stwierdzono występowanie utworów rodzimych – piasków średnich z domieszką żwiru o wartości charakterystycznej stopnia zagęszczenia $I_d = 0.52 - 0.53$. Są to utwory nośne, nadają się do posadowienia bezpośredniego. Jednak zaleca się dogęszczenie tych piasków przed posadowieniem i wykonanie odbioru geotechnicznego budowy.
2. Podłoże zgodnie z wytycznymi normy PN – B – 02481 należy traktować jako jednolite. Prace wykonane dla niniejszego opracowania mają charakter prac geotechnicznych, bez wykonywania robót i prac geologicznych. Proponuje się przyjęcie I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych oraz dobrych warunkach wodnych. Dla gruntu rodzimego piasków drobnych i średnich proponuje się przyjęcie grupy nośności G1.
3. Dla terenu badań wg normy PN - 81/B-03020 głębokość przemarzania gruntu wynosi $h_z = 0.80$ m.

5.7. SZATA ROŚLINNA.

Na trasie przebiegu planowanego łącznika występują zadrzewienia o charakterze leśnym, które przewidziane jest do wycinki.

5.8. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Planowana inwestycja zlokalizowana będzie w woj. dolnośląskim, powiecie milickim, na terenie miasta Milicz, obręb Milicz.

Szczegółową lokalizację pokazano na planie sytuacyjnym.

6. ZAKRES ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH BRANŻY DROGOWEJ

Projekt branży drogowej dotyczy przede wszystkim budowy nawierzchni jezdni projektowanej drogi gminnej, skrzyżowań zwykłych, chodników, ścieżek rowerowych i zjazdów, krawężników, zielenców. Planuję się również infrastrukturę towarzyszącą w postaci odwodnienia i oświetlenia. Szczegóły rozwiązań opisano poniżej i pokazane zostały one na dołączonych planach sytuacyjnych.

6.1. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE

Podstawowe parametry techniczne projektowanej infrastruktury drogowej:

Droga wojewódzka nr 439 (skrzyżowanie z drogą wojewódzką będzie realizowane na podstawie odrębnego opracowania):

- Klasa techniczna – G,
- Prędkość projektowa – 50 km/h,
- Szerokość pasa ruchu – 3,00 m,
- Szerokość jezdni – $2 \times 3,00 \text{ m} = 6,00 \text{ m}$,
- Szerokość projektowanego pobocza ulepszanego – 1,25 m,
- Pochylenia skarp 1:1,5,
- kategoria ruchu KR4,
- obciążenie nawierzchni 115 kN.

Droga gminna klasy technicznej Z:

- Klasa techniczna – Z,
- Prędkość projektowa – 50 km/h,
- Szerokość pasa ruchu – 3,50 m,
- Szerokość jezdni – $2 \times 3,50 \text{ m} = 7,00 \text{ m}$,

- Szerokość projektowanego chodnika obustronnego (oddzielonego od jezdni) – 1,50 m.
- Szerokość projektowanej ścieżki rowerowej (obustronnej) – 2,00 m.
- Szerokość pasa zieleni oddzielającego jezdnie od ścieżki rowerowej – 1,00 m.
- Pochylenia skarp 1:1,5.
- Szerokość poboczy gruntowych:
 - Na zjazdach – 0,75 m,
 - Za chodnikiem – 0,50 m.
- kategoria ruchu KR3,
- obciążenie nawierzchni 115 kN.

6.2. ZESTAWIENIE ILOŚCI PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW INFRASTRUKTURY

W ramach opracowania przewidziano wykonanie następujących robót:

	Ilość
Projektowane nawierzchnia jezdni	10275 m ²
Projektowana nawierzchnia miejsc parkingowych	385 m ²
Nawierzchnia chodników z kostki bet. wibroprasowanej gr. 8 cm	4095 m ²
Nawierzchnia ścieżki rowerowej z bet. asfaltowego	3905 m ²
Nawierzchnia zjazdów	390 m ²
Pobocza gruntowe (humus z obsianiem trawą)	4045 m ²
Krawężniki betonowe 15x30	2605 m
Krawężniki betonowe najazdowe 15x22 h=2 cm i wtopione	625 m
Obrzeża chodnikowe betonowe 8x30	6570 m

6.3. ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE

W ramach przedsięwzięcia zostaną przebudowane i zbudowane skrzyżowania projektowanej drogi gminnej klasy technicznej „Z”, z ulicami: Sułowską (droga wojewódzka nr 439 – realizowane w ramach odrębnego opracowania), Kopernika i Grzybową. Projektowana droga będzie włączona do zaprojektowanego w ramach odrębnego opracowania (Etap I)

skrzyżowania z ul. Dębową. Skrzyżowania z ul. Sułowską i Grzybową projektuje się jako skanalizowane (z ul. Grzybową z wydzielonymi lewoskrętami), a skrzyżowanie ul. M. Kopernika, jako zwykłe.

Projektuje się nawierzchnię drogi gminnej klasy technicznej „Z” o szerokości 7,00 m. Nawierzchnia ta będzie obustronnie ograniczona krawężnikami betonowymi 15x30 na ławie betonowej z oporem. Za krawężnikiem będzie się znajdował pas zieleni o szerokości 1,00 m, a następnie ograniczony obrzeżami betonowymi 8x30 na ławie betonowej z oporem, ciąg rowerowy o szerokości 2,00 m i pieszy o szer. 1,50 m. Na odcinku ul. Kombatantów, z uwagi na ograniczenia terenowe i istniejące zagospodarowanie zaprojektowano miejscowo ciągi pieszo – rowerowe zlokalizowane w zmiennej odległości od nawierzchni jezdni oraz ciągi piesze zlokalizowane przy jezdni.

W rejonie ul. Kombatantów projektuje się przy krawędzi jezdni szereg miejsc parkingowych równoległych i pod kątem 45°, o nawierzchni z płyt betonowych ażurowych, które będą oddzielone od nawierzchni jezdni za pomocą krawężnika najazdowego 15x22 na ławie betonowej z oporem.

Skrzyżowanie z ul. Sułowską zaprojektowano jako skanalizowane z wyspą rozdzielającą w kształcie kropli na wlocie podporządkowanym, po której prowadzone jest przejście dla pieszych i przejazd dla rowerzystów. Szerokość pasów ruchu w rejonie kropli wynosi 4,50. na Zastosowano promienie wyokrągleń $R=12,00$ m.

Skrzyżowanie z ul. M. Kopernika zaprojektowano jako zwykłe. Zastosowano niewielką korektę kąta wlotu skrzyżowania w celu poprawy jego parametrów. Zastosowano promienie wyokrągleń $R=6,00$ i $R=9,00$ m.

Skrzyżowanie z ul. Grzybową zaprojektowano jako skanalizowane z wydzielonymi lewoskrętami z drogi głównej. Szerokość wysp rozdzielających – 2,00 m. od strony południowej przez wyspę rozdzielającą poprowadzony będzie ciąg pieszy i rowerowy. Szerokość pasów ruchu w rejonie skrzyżowania wynosi 3,50 m. Zastosowano promienie wyokrągleń $R=9,00$ m.

Dopuszcza się etapowanie ich budowy, poprzez wykonanie jednostronnych ciągów pieszych i rowerowych. Ze względu na charakter projektowanej drogi gminnej planuje się jej oświetlenie lampami ulicznymi. Projektowane drogi będą posiadały kanalizację deszczową odprowadzoną do istn. kolektorów deszczowych. Nie planuje się budowy obiektów inżynierskich ani przepustów. Kolidująca z przebiegiem drogi gminnej, istniejąca infrastruktura techniczna zostanie przebudowana.

Przebieg trasy projektowanej drogi gminnej jest zgodny ze Studium uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Milicz obejmującego miasto Milicz oraz wsie Wszewilki, Sławoszowice i Duchowo – uchwała nr X/66/03 Rady Miejskiej w Miliczu z dnia 10 lipca 2003 r. oraz na odcinku od ul. Dębowej do ul. Kasztanowej z Miejskowym Planem Zagospodarowania Terenu nr XLI/357/06 i V/26/03.

Szczegóły rozwiązań pokazano na planach sytuacyjnych.

6.4. CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU PODŁUŻNEGO PROJEKTOWANEJ DROGI

W ramach niniejszej dokumentacji projektuje się rozwiązanie wysokościowe projektowanego łącznika dostosowane do istniejących nawierzchni ulic oraz istniejącego terenu. Rozwiązanie takie ma za zadanie zminimalizować wielkość robót ziemnych i zajęcie terenu. Na projektowanym odcinku zastosowano normatywne pochylenia podłużne o wartości od 0,3% do 2,0%.

6.5. CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU POPRZECZNEGO PROJEKTOWANEJ DROGI

Projektuje się pochylenia poprzeczne dostosowane do istniejącego ukształtowania terenu. Spadek poprzeczny chodnika o wartości 2%. Spadek poboczy gruntowych zaprojektowano jako 8%. Spadek nawierzchni jezdni daszkowy o wartości 2% na zewnątrz. Spadki na łukach poziomych do 3% lub daszkowe. Projektuje się skarpy nasypów i wykopów o pochyleniu 1:1,5.

6.6. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI, CHODNIKA I ZJAZDÓW

Dla przedmiotowej drogi gminnej określono kategorię ruchu, jako KR3.

Projektowana droga gminna klasy Z:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego gr. 5 cm,
- podbudowa bitumiczna z betonu asfaltowego gr. 7 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm gr. 20 cm,
- grunt stabilizowany cementem o $R_m=1,5$ MPa - gr. 10 cm.

Chodniki zostaną wykonane w sposób następujący:

- nawierzchnia z kostki betonowej wibroprasowanej o grubości 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 3 cm,
- grunt stabilizowany cementem o $R_m=1,5$ MPa - gr. 10 cm.

Ścieżki rowerowe:

- nawierzchnia z betonu asfaltowego gr. 3 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm gr. 10 cm,
- grunt stabilizowany cementem o $R_m=1,5$ MPa - gr. 10 cm.

Miejsca parkingowe:

- płyty betonowe ażurowe z wypełnieniem otworów humusem z obsianiem trawą gr. 10 cm,
- podsypka piaskowa gr. 5 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm gr. 20 cm,
- gewłóknina separacyjna 100 g/m²,
- podsypka piaskowa gr. 15 cm,

6.7. ODWODNIENIE.

Woda deszczowa będzie odprowadzona poprzez odpowiednie ukształtowanie poprzeczne do krawędzi nawierzchni jezdni, a następnie dzięki ich odpowiedniemu pochyleniu podłużnemu do projektowanych wpustów kanalizacji deszczowej.

6.8. ZAKRES ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Zgodnie z przeprowadzonymi szczegółowymi analizami odnośnie oddziaływania inwestycji na tereny przyległe, przeprowadzonymi na etapie postępowania w sprawie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia wydanej przez Burmistrza Gminy Milicz, nr GK.6220.3.2015 z dn. 1.09.2015 r. (na podstawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U z 2013 r., poz. 1235 ze zm), określono zasięg oddziaływania inwestycji. Biorąc pod uwagę ograniczony wpływ inwestycji z

uwagi na stosunkowo niewielki prognozowany ruch samochodowy, stwierdzono, że nie będzie przekroczeń norm hałasu poza liniami rozgraniczającymi projektowanej drogi. Hałas w przypadku dróg i ulic jest oddziaływaniem, które rozprzestrzenia się najdalej od jego źródła. Biorąc pod uwagę powyższe należy stwierdzić, że zasięg oddziaływania inwestycji ograniczy się do działek zajmowanych pod inwestycji (w tym na czasowe zajęcia) zgodnie ze spisem zawartym w niniejszym Projekcie Zagospodarowania Terenu.

OPIS TECHNICZNY BRANŻA SANITARNA (SIECI CIEPŁOWNICZA, GAZOWA, WODOCIĄGOWA ORAZ KANALIZACJA DESZCZOWA)

1. CIEPŁOCIĄG

Zgodnie z warunkami technicznymi projektuje się przebudowę odcinka ciepłociągu o długości 36m. Ciepłociąg projektuje się z preizolowanych rur stalowych o średnicy DN125mm. Płaszcz ochronny rur wykonany z rury PEHD. Zmiany kierunku wykonać za pomocą preizolowanych kształtek.

2. GAZOCIĄG

Zgodnie z warunkami technicznymi projektuje się przebudowę odcinka gazociągu o długości 293m. Gazociąg projektuje się z rur De125PEHD PE100 SDR17,6. Włączenia do istniejącego gazociągu wykonać za pomocą złączek PE/stal.

3. WODOCIĄG

Zgodnie z warunkami technicznymi projektuje się przebudowę trzech odcinków wodociągu o długości sumarycznej 381m. Na wodociągu projektuje się hydranty ppoż nadziemne DN80. Przejścia pod jezdnią wykonać w rurach ochronnych DN300.

4. KANALIZACJA DESZCZOWA

4.1. KANAŁY DESZCZOWE

Kanalizację deszczową projektuje się z rur PP SN10 łączonych za pomocą kielichów uszczelnionych za pomocą uszczeltek. Projektowana kanalizacja deszczowa podłączona będzie do istniejących kanałów deszczowych.

4.2. PRZYKANALIKI

Odprowadzenie wód deszczowych ze studzienek ściekowych (wpustów deszczowych) realizowane będzie przykanalikami DN200 PP SN10. Włączenie do projektowanych studni rewizyjnych należy wykonać w miejscach fabrycznie wykonanych przejść szczelnych. Włączenie bezpośrednio do kanałów za pomocą trójników. Projektuje się trójniki z dolotem bocznym pod kątem 45°. Wpięcie przykanalików do trójników za pomocą kolan 45°.

4.3. STUDNIE REWIZYJNE

Projektuje się wykonanie studni rewizyjnych DN1000 z prefabrykowanych elementów betonowych kl. C35/45 z fabrycznie wykonanymi przejściami szczelnymi do montażu rur kanalizacyjnych oraz z wmontowanymi stopniami typu ciężkiego.

Prefabrykowane elementy uszczelnia się uszczelkami gumowymi.

Dno studzienne powinno posiadać fabrycznie wykonaną kinetę, której niweleta dna powinna być dostosowana do spadków kanałów.

Studnie zaopatrzyć we włazy kanałowe z wypełnieniem betonowym z zabezpieczeniem przed obrotem klasy C250 wg PN-EN 124:2000, a w przypadku lokalizacji studni w jezdni we włazy klasy D400 wg PN-EN 124:2000.

Regulację wysokości osadzenia włazu należy wykonać przy pomocy pierścieni wyrównujących (dystansowych) o łącznej wysokości mniejszej niż 0,45 m, łączonych za pomocą zaprawy betonowej.

Projektowane studnie należy posadowić na podbudowie betonowej z bet. C8/10 gr. 0,1 m.

4.4. WPUSTY DESZCZOWE

Projektuje się wykonanie studzienek ściekowych (wpustów deszczowych) DN450 z prefabrykowanych elementów betonowych kl. C35/45 z fabrycznie wykonanym przejściem szczelnym do montażu rur kanalizacyjnych.

Prefabrykowane elementy należy łączyć przy użyciu zaprawy betonowej. Złącza pomiędzy poszczególnymi elementami wpustu powinny być zaspoinowane i zatarte na gładko zaprawą cementową.

Wszystkie wpusty należy wyposażyć w kosz ze stali ocynkowanej na zanieczyszczenia stałe.

Wpusty wykonać bez syfonu z osadnikiem głębokości min.0,50m.

Projektowane wpusty należy posadowić na podbudowie betonowej z bet. C8/10 gr. 0,1 m.

OPIS TECHNICZNY BRANŻA ELEKTRYCZNA

1. PRZEBUDOWA KOLIZJI ELEKTROENERGETYCZNYCH

1.1.PRZEBUDOWA KOLIZJI SN

1.1.1. KOLIZJA SN1

Stan istniejący:

Istniejąca linia kablowa K-2471 typu 3x YHAKSX 1x120mm² rel. R2473 do R2305 koliduje z projektowanym układem drogowym na długości 210m.

Stan projektowany:

Istniejący odcinek linii kablowej K-2471 na kolidującym odcinku należy unieczynnić i zdemonstować. Do przebudowy przedmiotowego kabla należy wykorzystać kabel typu 3xRUHAKXS 1x120mm² o długości 216m. Projektowany kabel należy połączyć z istniejącą linią kablową mufami kablowymi SN POLJ-24/1x120-240. Przy mufach należy pozostawić 2 m zapasu kabla po obu stronach. Kabel na całej długości układać w rurze HDPE160.

Projektowaną linię kablową należy układać zgodnie z informacjami zawartymi na PZT.

1.1.2. KOLIZJA SN2

Stan istniejący:

Istniejąca linia kablowa SNK-2305 typu 3xYHAKXS 1x120mm², rel. R2305 do R2708 koliduje z projektowanym układem drogowym na długości 31m.

Stan projektowany:

Istniejący odcinek linii kablowej K-2305 na kolidującym odcinku należy unieczynnić i zdemonstować. Do przebudowy przedmiotowego kabla należy wykorzystać kabel typu 3xRUHAKXS 1x120mm² o długości 38m. Projektowany kabel należy połączyć z istniejącą linią kablową mufami kablowymi SN POLJ-24/1x120-240. Przy mufach należy pozostawić 2 m zapasu kabla po obu

stronach.

Projektowaną linię kablową należy układać zgodnie z informacjami zawartymi na PZT.

1.1.3. KOLIZJA SN3

Stan istniejący:

Istniejąca linia kablowa K-2305 typu 3x YHAKXS 1x120mm² rel. R2305 do R2708 koliduje z projektowanym układem drogowym na długości 59m.

Stan projektowany:

Istniejący odcinek linii kablowej K-2305 na kolidującym odcinku należy unieczynnić i zdemonstować. Do przebudowy przedmiotowego kabla należy wykorzystać kabel typu 3xRUHAKXS 1x120mm² o długości 66m. Projektowany kabel należy połączyć z istniejącą linią kablową mufami kablowymi SN POLJ-24/1x120-240. Przy mufach należy pozostawić 2 m zapasu kabla po obu stronach.

Projektowaną linię kablową należy układać zgodnie z informacjami zawartymi na PZT.

1.1.4. KOLIZJA SN4

Stan istniejący:

Istniejąca linia kablowa SN K-2305 typu 3xYHAKXS 1x120mm², rel. R2305 do R2708 koliduje z projektowanym układem drogowym na długości 138m.

Stan projektowany:

Istniejący odcinek linii kablowej K-2305 na kolidującym odcinku należy unieczynnić i zdemonstować. Do przebudowy przedmiotowego kabla należy wykorzystać kabel typu 3xRUHAKXS 1x120mm² o długości 150m. Projektowany kabel należy połączyć z istniejącą linią kablową mufami kablowymi SN POLJ-24/1x120-240. Przy mufach należy pozostawić 2 m zapasu kabla po obu stronach.

Projektowaną linię kablową należy układać zgodnie z informacjami zawartymi na PZT.

1.1.5. KOLIZJA SN5

Stan istniejący:

Istniejąca linia kablowa SN K-2305 typu 3xYHAKXS 1x120mm², rel. R2305 do R2708 koliduje z projektowanym układem drogowym na długości 51m.

Stan projektowany:

Istniejący odcinek linii kablowej K-2305 na kolidującym odcinku należy unieczynnić i zdemontować. Do przebudowy przedmiotowego kabla należy wykorzystać kabel typu 3xRUHAKXS 1x120mm² o długości 51m. Projektowany kabel należy połączyć z istniejącą linią kablową mufami kablowymi SN POLJ-24/1x120-240. Przy mufach należy pozostawić 2 m zapasu kabla po obu stronach.

Projektowaną linię kablową należy układać zgodnie z informacjami zawartymi na PZT.

1.1.6. KOLIZJA SN6**Stan istniejący:**

Istniejąca linia napowietrzna SN 20kV L-225 3xAFL 6-70mm², rel Ł-WRL1270 do odg. L-2349 krzyżuje się z projektowanym układem drogowym. W przejściu krzyżującym się z projektowaną drogą linia wykonana jest na słupach BSW przelotowych. Przęsło o długości 156m.

Stan projektowany:

Istniejąca linia napowietrzna SN L-225 podlega obostrzeniu do 1 stopnia w przejściu nad projektowaną drogą. Na słupach wskazanych na PZT należy wymienić izolatory na podwójne.

Przewody w/w linii napowietrznej w środku przęsła zawieszane są na wysokości ok. 8,5m, co spełnia wymagania minimalnej odległości przewodów od ziemi wg normy PN-E-05100:1998 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Według przedmiotowej normy minimalna odległość przewodów od ziemi dla linii napowietrznej 20kV wynosi 7,13m.

1.2. PRZEBUDOWA KOLIZJI NN**1.2.1. KOLIZJA NN1****Stan istniejący:**

Istniejąca linia kablowa nN typu YAKXS4x120mm², zasilana z R1441/4, koliduje z projektowanym układem drogowym na długości 31m.

Stan projektowany:

Istniejący odcinek linii kablowej nN 0,4kV na kolidującym odcinku należy osłonić rurami dwudzielnymi HDPE 110. Obok rur dwudzielnych należy ułożyć przepusty jednolite HDPE110.

1.2.2. KOLIZJA NN2

Stan istniejący:

Istniejąca linia kablowa oświetlenia drogowego 0,4kV na długości 50m wraz z trzema słupami oświetleniowymi koliduje z projektowanym układem drogowym.

Stan projektowany:

W miejscach kolizji z projektowanym układem drogowym istniejące słupy oświetleniowe od nr 1 do nr 3 wraz z liniami kablowymi nN zasilającymi oświetlenie należy zdemontować. Linie kablową pomiędzy istniejącą latarnią nr 4 a latarnią nr 3 należy zabezpieczyć i pozostawić pod ziemią. Demontowane oświetlenie zostanie zastąpione przez projektowane oświetlenie drogowe wg. osobnego opracowania.

Demontaż sieci prowadzić zgodnie z informacjami zawartymi na PZT.

1.2.3. KOLIZJA NN3

Stan istniejący:

Istniejąca linia kablowa oświetlenia drogowego 0,4kV wraz z jednym słupem oświetleniowym koliduje z projektowanym układem drogowym na długości 59m.

Stan projektowany:

W miejscach kolizji z projektowanym układem drogowym istniejącą latarnię nr 1 wraz z kablami zasilającymi oświetlenie należy zdemontować. W celu zapewnienia ciągłości zasilania dla pozostałej części obwodu oświetleniowego należy wykonać nowy odcinek linii kablowej nN 0,4kV kablem typu YAKXS 4x35mm². Projektowany odcinek kabla połączyć z istniejącą linią kablową oświetlenia drogowego za pomocą muf kablowych nN 0,4kV.

Przebudowę wykonać zgodnie z informacjami zawartymi na PZT.

1.2.4. KOLIZJA NN4

Stan istniejący:

Istniejąca linia kablowa oświetlenia drogowego 0,4kV na długości 18m koliduje z projektowanym układem drogowym.

Stan projektowany:

Istniejącą linię kablową oświetlenia drogowego w miejscu skrzyżowania z projektowanym układem drogowym należy zabezpieczyć za pomocą rury ochronnej dwudzielnej HDPE d110mm.

Wzdłuż osłanianego kabla należy ułożyć dodatkowy przepust jednolity HDPEp 110 o długości 18m.

Przebudowę wykonać zgodnie z informacjami zawartymi na PZT.

1.3.UKŁADANIE LINII KABLOWYCH NISKIEGO I ŚREDNIEGO NAPIĘCIA

Kable energetyczne nN układać w rowach kablowych z zapasem 1-3% (horyzontalnie i wertykalnie) długości wykopu na głębokości 0,7m, na 10cm warstwie z piasku z przykryciem o tej samej grubości.

Kable energetyczne SN układać w rowach kablowych z zapasem 1-3% (horyzontalnie i wertykalnie) długości wykopu na głębokości 0,8, na 10cm warstwie z piasku z przykryciem o tej samej grubości.

Pod drogami i wjazdami kable nN i SN układać na głębokości minimum 1,0m w rurach ochronnych HDPEp (rury sztywne)

Nad kablem w odległości 30cm ułożyć folię z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim o szerokości 40cm. Promień gięcia kabla nie może być mniejszy niż jego 15-krotna zewnętrzna średnica.

Przy wprowadzaniu kabli do złącz kablowych kable prowadzić w rurach typu HDPE. Miejsca wprowadzenia i wyprowadzenia kabli do rur należy uszczelnić.

W złączach kablowych oraz przy rurach osłonowych kabel należy zaopatrzyć w oznaczniki kablowe zawierające:

- symbol i numer kabla,
- oznaczenie kabla,
- znak użytkownika,
- rok ułożenia.

Kable prowadzić zgodnie z trasami kablowymi przedstawionymi na planie zagospodarowania terenu.

Całość robót kablowych wykonać zgodnie z wymaganiami normy N SEP -E-004, N SEP-E-003 oraz PN-E-05100-1.

1.4.UKŁADANIE PRZEPUSTÓW KABLOWYCH

Pod drogami i zjazdami kabel układać w rurach ochronnych HDPEp 110/6,3 lub 160/9,1mm na głębokości minimum 1,0m mierząc od górnej krawędzi rury osłonowej do górnej powierzchni drogi. Stosować rury niebieskie dla kabli nN oraz czerwone dla SN. Na skrzyżowaniach projektowanego kabla z istniejącymi sieciami energetycznymi lub obcymi (sanitarna, wodna, gazowa),

kabel układać w rurach osłonowych HDPE 110 lub 160mm. Rury osłonowe muszą wystawać po obu stronach minimum 50 cm poza skrzyżowanie. Rury osłonowe uszczelnić z obu stron. Wzdłuż przepustów ochronnych dwudzielnych układać dodatkowy przepust jednolity o średnicy zgodnej z rurą dwudzielną.

1.5. INFORMACJE OGÓLNE

- Przed przystąpieniem do prac na etapie wykonawstwa należy zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej znak: TD/OWR/OME/OME5/JP-0615/2016 z dnia 21.04.2016r; TD/OWR/OME/OME5/JP-0615/2016 z dnia 19.04.2016r. uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenie odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych.
- Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością Tauron Dystrybucja S.A. należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych Tauron Dystrybucja S.A. Region w Oleśnicy, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych, w po zakończeniu realizacji prac zgłosić je do końcowego odbioru technicznego.
- W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły - zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.
- Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez firmę działającą w branży elektrycznej, przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

2. OŚWIETLENIE

2.1. PARAMETRY OŚWIETLENIE DROGOWEGO

Zgodnie z pismem IFE.7011.17.2015 z dnia 14.03.2016r. przyjęto klasę oświetlenia:

Droga główna o szerokości 7m – sytuacja S1

- Typowa prędkość głównego użytkownika: **>30 i ≤60km/h**
- Główny użytkownik: **Ruch motorowy. Pojazdy poruszające się z małymi prędkościami.**
- Inni użytkownicy ruchu: **Rowerzyści , Piesi**
- Wykluczeni użytkownicy: -

GRUPA SYTUACJI OŚWIETLENIOWYCH: B1

- Główny typ pogody: **sucho**
- Rozdzielona jezdnia: **nie**
- Odstępy między wjazdami: **< 3km**
- Strumień ruchu pojazdów: **< 7000**
- Strefa konfliktowa: **nie**
- Kompleksowość pola widzenia: **normalna**
- Trudność kierowania pojazdem: **wyższa niż normalna**
- Zaparkowane pojazdy: **istnieją**
- Luminancja otoczenia: **średnia**
- Strumień ruchu rowerzystów: **normalny**

Oświetlenie drogi powinno spełniać wymogi klasy oświetleniowej **ME4b**:

- Średnia luminancja oświetlenia jezdni $L_{sr} \geq 0,75 \text{cd}$
- Całkowita równomierność luminancji $U_0 \geq 0,4$
- Wzdłużna równomierność luminancji $U_1 \geq 0,6$
- Przyrost wartości progowej $TI \leq 15\%$
- Współczynnik oświetlenia poboczy $SR \geq 0,5$

Droga główna o szerokości 4m+7m – sytuacja S2

- Typowa prędkość głównego użytkownika: **>30 i $\leq 60 \text{km/h}$**
- Główny użytkownik: **Ruch motorowy. Pojazdy poruszające się z małymi prędkościami.**
- Inni użytkownicy ruchu: **Rowerzyści , Piesi**
- Wykluczeni użytkownicy: -

GRUPA SYTUACJI OŚWIETLENIOWYCH: B1

- Główny typ pogody: **sucho**
- Rozdzielona jezdnia: **tak**
- Odstępy między wjazdami: **< 3km**
- Strumień ruchu pojazdów: **< 7000**
- Strefa konfliktowa: **nie**
- Kompleksowość pola widzenia: **normalna**
- Trudność kierowania pojazdem: **wyższa niż normalna**

- Zaparkowane pojazdy: **istnieją**
- Luminancja otoczenia: **średnia**
- Strumień ruchu rowerzystów: **normalny**

Oświetlenie drogi powinno spełniać wymogi klasy oświetleniowej **ME4b**:

- Średnia luminancja oświetlenia jezdni $L_{sr} \geq 0,75 \text{cd}$
- Całkowita równomierność luminancji $U_o \geq 0,4$
- Wzdłużna równomierność luminancji $U_l \geq 0,6$
- Przyrost wartości progowej $TI \leq 15\%$
- Współczynnik oświetlenia poboczy $SR \geq 0,5$

Ciąg pieszo-rowerowy 1,5m + 2m – sytuacja S3

- Typowa prędkość głównego użytkownika: **>5 < 30km/h**
- Główny użytkownik: **Rowerzyści**
- Inni użytkownicy ruchu: **Piesi**
- Wykluczeni użytkownicy: **Ruch motorowy, wolno jadące pojazdy**
- **GRUPA SYTUACJI OŚWIETLENIOWYCH: C1**
- Środki uspokojenia ruchu: **nie**
- Ryzyko zagrożenia przestępczością: **normalne**
- Rozpoznawalność twarzy: **niekonieczna**
- Strumień ruchu rowerzystów: **wysoki**
- Luminancja otoczenia: **średnia**

Oświetlenie ciągu pieszo-rowerowego powinno spełniać wymogi klasy oświetleniowej min. **S4**:

- Średnie natężenie oświetlenia $E_{sr} \geq 5,0 \text{ lx}$
- Minimalne natężenie oświetlenia $E_{min} \geq 1,0 \text{ lx}$

2.2.DOBÓR SŁUPÓW OŚWIETLENIOWYCH I POSADOWIENIE

Do oświetlenia projektowanej drogi projektuje się słupy stalowe o wysokości 9m montowane na fundamentach prefabrykowanych z wysięgnikami oraz podwójnymi (druga oprawa doświetlająca ścieżkę pieszo – rowerową) o długości podanych w tabelach montażowych.

Części przyziemne słupów oświetleniowych zabezpieczyć elastomerem. Słupy zabezpieczyć powłoką antyplakatową i antygrafitti do wysokości 2,5m od powierzchni terenu. Nad powłoką na wysokości 2,5m należy nanieść numery eksploatacyjne słupów w następujący sposób: numer latarni, numer obwodu, numer zasilającej szafki oświetleniowej.

2.3.BUDOWA KABLOWEJ LINII OŚWIETLINIOWYCH.

Zasilanie projektowanych słupów oświetleniowych wykonać linią kablową YAKXS 5x35 mm² wyprowadzoną od zaprojektowanych szafek oświetleniowych. Sposób układania kabli w ziemi zgodnie z N-SEP-E-004. Kabel układać w rowie kablowym na głębokości 0,5m licząc od górnej krawędzi kabla do gotowej powierzchni chodnika (poza chodnikiem 0,7m). Przy przejściu przez drogę kabel oświetleniowy układać w rurze ochronnej HDPEp75 na głębokości min. 1,0m od powierzchni niwelety jezdni. Pod i na kabel nasypać warstwę piasku o grubości po 10cm, a na wysokości 25cm od dolnej krawędzi kabla ułożyć na całej długości trasy folię ochronną koloru niebieskiego. Grubość folii powinna być nie mniejsza niż 0,3mm. Krawędź zastosowanej folii powinna być wystawać, co najmniej 50mm poza zewnętrzną krawędź ułożonego kabla. W miejscach zbliżeń z istniejącymi sieciami m.in. siecią gazową i kanalizacją wykonać wykopy kontrolne w sposób ręczny w celu zbadania dokładnej lokalizacji tych sieci. Wszystkie opisane na planie sytuacyjnym długości rur ochronnych obejmują ich zapas po obu stronach jezdni min. 0,5m. Końce rur ochronnych należy zabezpieczyć przed dostaniem się do środka wilgoci i zanieczyszczeń. Sam kabel opisywać stosując oznaczniki kablowe (opaski kablowe) informujące o rodzaju, typie i parametrach układanego kabla rozmieszczone na kablu w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych mających wpływ na bezpieczeństwo. Przy wprowadzeniu kabli do słupów oświetleniowych zostawić zapas około 1m.

2.4.ZABUDOWA SZAFKI OŚWIETLINIOWEJ

Zasilanie szafki SOU1 na podstawie wydanych warunków znak: WP/019158/2016/O05R03 z dnia 2016.04.07

Projektowaną szafkę oświetleniową SOU1 zasilającą latarnie oświetlenia drogowego zabudować na fundamencie prefabrykowanym we wskazanym miejscu na PZT obok zabudowanego złącza kablowo – pomiarowego ZK1a – 1P. Szafkę zasilić linią kablową YAKXS 4x35mm² ze wskazanego w warunkach technicznych znak: WP/019158/2016/O05R03 z dnia 2016.04.7 wydanych przez Tauron Dystrybucja Rejon Dystrybucji Wrocław złącza kablowego ZK1+1P zabudowanego przy ulicy Kombatanów. Kabel zasilający szafkę układać na głębokości 0,7m. Pod i na kabel nasypać warstwę piasku o grubości po 10cm, a na wysokości

25cm od dolnej krawędzi kabla ułożyć na całej długości trasy folię ochronną koloru niebieskiego.

2.5.OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Jako system dodatkowej ochrony od porażeń projektowanych słupów oświetleniowych przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania w przypadku zwarcia z metalową konstrukcją. Metalowe elementy słupów należy połączyć do przewodu ochronnego kabla YAKXS 5x35mm² a wskazane słupy (Rys. 301) dodatkowo uziemić uziomem szpilkowym i połączyć z konstrukcją słupa. Połączenie należy wykonać przewodem o minimalnym przekroju 6mm². Uziemienie szpilkowe słupa nie może przekraczać 10Ω. Projektowane oprawy wykonane są w II klasie ochronności i nie wymagają przyłączenia dodatkowego przewodu ochronnego

OPIS TECHNICZNY BRANŻA TELETECHNICZNA

1. STAN ISTNIEJĄCY

Na terenie na którym planowana jest inwestycja występują czynne sieci telekomunikacyjne ziemne (kable miedziane, kanalizacja telekomunikacyjna, studnie telekomunikacyjne) oraz napowietrzne (słupy telekomunikacyjne wraz z linią napowietrzną) należące do Orange Polska S.A. Sieć telekomunikacyjna (kanalizacja i kable ziemne) występuje wzdłuż ul. Kombatantów od ul. Sułowskiej do ul. Kopernika oraz wzdłuż ul. Dębowej. Sieć napowietrzna zlokalizowana jest wzdłuż ul. Sułowskiej (w kierunku na Sułów) od skrzyżowania z ul. Kombatantów. W bezpośredniej kolizji z projektowanym układem drogowym znajduje się kanalizacja kablowa przy skrzyżowaniu ul. Sułowskiej z ul. Kombatantów. Na pozostałej części inwestycji znajduje się sieć ziemna, wymagająca zabezpieczenia rurami osłonowymi pod proj. jezdnią. Na trasie projektowanych chodników i ścieżek rowerowych znajdują się istniejące studnie telekomunikacyjne wymagające regulacji.

2. STAN PROJEKTOWANY

Projektuje się przebudowę istniejącej studni SKR-1 będącej w kolizji z proj. jezdnią. Studnię przebudować poza obszar kolizji, nabudowując nową studnię SKR-1 z bloczków bet. na ist. ciąg kanalizacji. Przełożyć istniejący ciąg kanalizacji na długości 29m poza obszar kolizji (tak jak wskazano na planie sytuacyjnym). Przełożenia dokonać bez ingerencji w kable miedziane znajdujące się w kanalizacji. Istniejące kable miedziane oraz kanalizację znajdujące się pod projektowaną jezdnią i wjazdami zabezpieczyć rurami osłonowymi dzielonymi. Ramy i pokrywy studni telekomunikacyjnych nie podlegających przebudowie należy poddać regulacji wysokościowej, dostosowując ich położenie do rzędnej proj. terenu.

2.1. ZAKRES PRZEBUDOWY I ZABEZPIECZENIA (ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW)

Planowany zakres przebudowy i zabezpieczenia sieci Orange Polska S.A. obejmuje:

ETAP II

- budowę studni kablowych SKR-1 z bloczków bet.	1 szt.
- przełożenie istniejącej kanalizacji kablowej	29,0 m,
- regulację ramy i pokrywy studni	11 szt.
- likwidację studni kablowej SKR-1	1 szt.
- zabezpieczenie ist. sieci rurami osłonowymi fi:120	125,0 m.

2.2. OPIS TECHNICZNY PRZEBUDOWY

Zlokalizować podziemne urządzenia telekomunikacyjne w terenie za pomocą wykopów kontrolnych.

Odkopać istniejącą kanalizację kablową przeznaczoną do przesunięcia. Prace w obrębie sieci telekomunikacyjnej prowadzić ze szczególną ostrożnością. Aby zminimalizować ryzyko uszkodzenia ist. kanalizacji, prace przy wykonaniu wykopu należy prowadzić ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego. Rury przekładanej kanalizacji pierwotnej układać na głębokości min. 0,7m poniżej poziomu gruntu, na podsypce z piachu min. 10cm.

W miejscu obecnej studni znajdującej się w kolizji z proj. jezdnią wybudować nową studnię z bloków betonowych o gabarytach zbliżonych do SKR-1. Studnię należy wybudować w taki sposób aby jej korpus znajdowała się poza obszarem kolizji, a gardło obejmowało istniejącą kanalizację kablową oraz kanalizację planowaną do przesunięcia (zgodnie z planem sytuacyjnym). Projektowaną studnię kablową należy usytuować zgodnie z projektowanym poziomem terenu lub nieco wyżej – do 3 cm. Studnię wyposażać w pokrywy ryglowane, zabezpieczające przed ingerencją osób nieuprawnionych, wyposażone w zamki systemowe operatora. Studnie należy wyposażać w pokrywy tupu ciężkiego (kalsa B) z logo operatora.

Ramy i pokrywy istniejących studni telekomunikacyjnych znajdujących się w projektowanym ciągu pieszo-rowerowym należy poddać regulacji i dostosować do nowych rzędnych projektowanego terenu. Pozostałą część doziemnej infrastruktury telekomunikacyjnej niepodlegającej przebudowie należy poddać regulacji dla zachowania minimalnego normatywnego przykrycia (chodniki, tereny zielone 0,7m, drogi 1,0m) w stosunku do projektowanej niwelety.

Istniejącą sieć telekomunikacyjną przechodzącą pod projektowaną jezdnią należy zabezpieczyć rurami HDPE dzielonymi fi:120 na całej szerokości jezdni i minimum 1,0 m poza krawężnik drogowy.

Teren, na którym prowadzone będą prace przywrócić należy do stanu pierwotnego, nadmiar rur i kabli telekomunikacyjnych z przebudowywanych odcinków należy zutylizować. Elementy sieci przeznaczone do demontażu złożyć w wyznaczonym miejscu przez wykonawcę.

Do budowy, przebudowy, zabezpieczenia sieci Orange. należy stosować materiały, wyposażenie i osprzęt zgodnie z zaleceniami i normami Orange (TP S.A.) oraz uzgodniony z operatorem. Prace w pobliżu sieci teletechnicznych należy wykonać ze szczególną ostrożnością oraz zachowaniem przepisów BHP, pod nadzorem przedstawiciela operatora.

OPIS TECHNICZNY BRANŻA ZIELEŃ

Na trasie przebiegu inwestycji występują następujące typy zieleni:

- zadrzewienia o charakterze leśnym; tj. tereny leśne we władaniu Nadleśnictwa Milicz, przewidziane do wycinki. Tereny te stanowią głównie lasy i bory mieszane świeże z przewagą udziału sosny zwyczajnej, dębu. Miejscowo występuje robinia akacjowa, klon, brzoza. Wiek drzewostanu to średnio 90 lat.
- zadrzewienia przydrożne, zlokalizowane wzdłuż ul. Kombatantów – aleja dębowa, przewidziana do całkowitego zachowania i zabezpieczenia na czas budowy. Aleja dębowa przedstawia wysokie walory przyrodnicze, dodatkowo analiza przyrodnicza wykazała obecność chronionych gatunków pachnicy dębowej;
- zadrzewienia przydrożne, zlokalizowane wzdłuż ul. Kombatantów, pozostała zieleń kolidująca z projektowanym układem drogowym.
- zadrzewienia porolne, stanowiące głównie sosny pospolite.

Tab. Inwentaryzacja dendrologiczna

Oznaczenie	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód (cm) na wys. 130 cm	Powierzchnia (m ²)	Uwagi	WYCINKA W
2	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	101+91			
3	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	218			
7	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	148		DZIAŁKA LEŚNA	
8	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	115		DZIAŁKA LEŚNA	
9	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	44		DZIAŁKA LEŚNA	W
10	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	26		DZIAŁKA LEŚNA	
11	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	50		DZIAŁKA LEŚNA	W
12	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	28		DZIAŁKA LEŚNA	W
13	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	165		DZIAŁKA LEŚNA	W
14	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	119		DZIAŁKA LEŚNA	W
15	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	34		DZIAŁKA LEŚNA	W
16	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	135		DZIAŁKA LEŚNA	W
17	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	147		DZIAŁKA LEŚNA	

18	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	151		DZIAŁKA LEŚNA	W
19	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	23		DZIAŁKA LEŚNA	
20	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	20		DZIAŁKA LEŚNA	
21	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	31		DZIAŁKA LEŚNA	W
22	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	31+32		DZIAŁKA LEŚNA	W
23	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	144		DZIAŁKA LEŚNA	W
24	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	41		DZIAŁKA LEŚNA	W
25	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	32		DZIAŁKA LEŚNA	W
26	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	43		DZIAŁKA LEŚNA	W
27	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	145		DZIAŁKA LEŚNA	W
28	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	46		DZIAŁKA LEŚNA	W
29	Jarząb pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i>	36		DZIAŁKA LEŚNA	W
30	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	155		DZIAŁKA LEŚNA	W
31	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	14		DZIAŁKA LEŚNA	W
32	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	239		DZIAŁKA LEŚNA	W
33	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	18		DZIAŁKA LEŚNA	
34	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	128		DZIAŁKA LEŚNA	
35	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	144		DZIAŁKA LEŚNA	
36	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	78		DZIAŁKA LEŚNA	
37	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	169		DZIAŁKA LEŚNA	W
38	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	26		DZIAŁKA LEŚNA	
39	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	41		DZIAŁKA LEŚNA	
40	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	110		DZIAŁKA LEŚNA	
41	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	178		DZIAŁKA LEŚNA	W
42	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	33		DZIAŁKA LEŚNA	W
43	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	140		DZIAŁKA LEŚNA	W
44	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	136		DZIAŁKA LEŚNA	W
45	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	154		DZIAŁKA LEŚNA	W
46	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	207		DZIAŁKA LEŚNA	
47	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	92		DZIAŁKA LEŚNA	
48	Grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	12		DZIAŁKA LEŚNA	
49	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	191		DZIAŁKA LEŚNA	
50	Modrzew pospolity	<i>Larix decidua</i>	89		DZIAŁKA LEŚNA korona asymetryczna	

51	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	35		DZIAŁKA LEŚNA	
52	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	52+62		DZIAŁKA LEŚNA	
53	Wiąz szypułkowy	<i>Ulmus laevis</i>	29+35			W
54	Brzoza pospolita	<i>Betula pendula</i>	130			W
55	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	24			W
56	Brzoza pospolita	<i>Betula pendula</i>	114			W
57	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	52			W
58	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	19			W
59	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	33			W
60	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	102+87+55			W
61	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	186			W
62	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	32			W
63	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	80+37			W
64	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	21+34			
65	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	30			
66	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	22			
67	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	29			
68	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	do 16	6	zagajnik	
69	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	do 16	6	zagajnik	
70	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	do 16	8	zagajnik	
71	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	90+82			W
72	Wiąz szypułkowy	<i>Ulmus laevis</i>	152			W
73	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	91			W
74	Brzoza pospolita	<i>Betula pendula</i>	202			W
75	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	35			
76	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	52			
77	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	55			
78	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	35			
79	Brzoza pospolita	<i>Betula pendula</i>	167			W
80	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	66+67			W
81	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	56			W
82	Czeremcha zwyczajna	<i>Prunus avium</i>	29			W
83	Czeremcha zwyczajna	<i>Prunus avium</i>	41			W
84	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	49			W
85	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	44			W

86	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	32			W
87	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	76			W
88	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	49			W
89	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	54			W
90	Wiąz szypułkowy	<i>Ulmus laevis</i>	92+39+115+46			
91	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	25			W
92	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	31			W
93	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	94			
94	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	30			W
95	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	26			W
96	Wiąz szypułkowy	<i>Ulmus laevis</i>	44			
97	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	17			W
98	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	39			W
99	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	29			W
100	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	21+26			W
101	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	33+25			W
102	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	211			
103	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	174			
104	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	293			
105	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	265		ubytek wgłębny przy odziomku	
106	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	278			
107	Kasztanowiec zwyczajny	<i>Aesculus hippocastanum</i>	141		ubytek	
108	Kasztanowiec zwyczajny	<i>Aesculus hippocastanum</i>	155			
109	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	343			
110	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	205			
111	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	224			
112	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	260			
113	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	231			
114	Kasztanowiec zwyczajny	<i>Aesculus hippocastanum</i>	80			
115	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	224			
116	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	267			
117	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	124			

118	Czeremcha zwyczajna	<i>Prunus avium</i>	29+20			W
119	Czeremcha zwyczajna	<i>Prunus avium</i>	22			
120	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	37			W
121	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	189			
122	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	26			W
123	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	52			W
124	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	32			W
125	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	27			W
126	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	149		ślady wypróchnienia	
127	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	144			
128	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	15			W
129	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	17			W
130	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	16			W
131	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	34			W
132	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	17			W
133	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	21			W
134	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	270			
135	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	137		korona zredukowana, ścięta	
136	Kasztanowiec zwyczajny	<i>Aesculus hippocastanum</i>	114			
137	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	173			
138	Grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	162+20+25+18+2 5+22+16		wypróchnienie komi- nowe	W
139	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	18			W
140	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	25			W
141	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	24			W
142	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	165			
143	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	180			
144	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	302			
145	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	217			
146	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	159			
147	Kasztanowiec zwy- czajny	<i>Aesculus hippocastanum</i>	133			
148	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	292			
149	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	209			
150	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	248			

151	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	204			
152	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	59			
153	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	233			
154	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	71			
155	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	232			
156	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	232			
157	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	-		pień, średnica 78 cm	
158	Czeremcha zwyczajna	<i>Prunus avium</i>	15			
159	Czeremcha zwyczajna	<i>Prunus avium</i>	85+74			
160	Czeremcha zwyczajna	<i>Prunus avium</i>	82+88			W
161	Dąb czerwony	<i>Quercus rubra</i>	36+33			W
162	Dąb czerwony	<i>Quercus rubra</i>	46			W
163	Brzoza pospolita	<i>Betula pendula</i>	73+56+77			
164	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	44			
165	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	247			
166	Kasztanowiec zwy- czajny	<i>Aesculus hippocastanum</i>	45			
167	Kasztanowiec zwy- czajny	<i>Aesculus hippocastanum</i>	154			
168	Kasztanowiec zwy- czajny	<i>Aesculus hippocastanum</i>	-		pień, średnica 70 cm	
169	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	17			
170	Czeremcha zwyczajna	<i>Prunus avium</i>	66+49+51			
171	Kasztanowiec zwy- czajny	<i>Aesculus hippocastanum</i>	177			
172	Kasztanowiec zwy- czajny	<i>Aesculus hippocastanum</i>	153			
173	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	271			
174	Kasztanowiec zwy- czajny	<i>Aesculus hippocastanum</i>	-		pień, średnica 80 cm	
175	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	235			
176	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	179			
177	Kasztanowiec zwy- czajny	<i>Aesculus hippocastanum</i>	187			
178	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	248			
179	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	186			
180	Kasztanowiec zwy- czajny	<i>Aesculus hippocastanum</i>	160			
181	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	165			
182	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	132			
183	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	125		ślady wypróchnienia	W
184	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	172			W
185	Grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	23			W
186	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	166			
187	Grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	190		wypróchnienie komi- nowe	W
188	Bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	-	8	DZIAŁKA LEŚNA	
189	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	215		DZIAŁKA LEŚNA	
190	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	38			
191	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	57			
192	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	79			
193	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	50			
194	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	16			
195	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	60			
196	Wierzba	<i>Salix</i>	-	16		
197	Sosna pospolita	<i>Picea abies</i>	25			
198	Sosna pospolita	<i>Picea abies</i>	25			W

199	Sosna pospolita	<i>Picea abies</i>	63			
200	Sosna pospolita	<i>Picea abies</i>	28			W
201	Sosna pospolita	<i>Picea abies</i>	26			W
202	Sosna pospolita	<i>Picea abies</i>	38			W
203	Sosna pospolita	<i>Picea abies</i>	31			
204	Sosna pospolita	<i>Picea abies</i>	52			
205	Sosna pospolita	<i>Picea abies</i>	51			
206	Sosna pospolita	<i>Picea abies</i>	49			
207	Sosna pospolita	<i>Picea abies</i>	43			
208	Sosna pospolita	<i>Picea abies</i>	85			
209	Wierzba	<i>Salix</i>	-	16		
210	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	87		DZIAŁKA LEŚNA	
211	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	29		DZIAŁKA LEŚNA	W
212	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	78		DZIAŁKA LEŚNA	W
213	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	24		DZIAŁKA LEŚNA	W
214	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	74+61		DZIAŁKA LEŚNA	W
215	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	56		DZIAŁKA LEŚNA	W
216	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	206		DZIAŁKA LEŚNA	W
217	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	47		DZIAŁKA LEŚNA	W
218	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	61		DZIAŁKA LEŚNA	W
219	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	38		DZIAŁKA LEŚNA	W
220	Sosna pospolita	<i>Picea abies</i>	153		DZIAŁKA LEŚNA	W
221	Sosna pospolita	<i>Picea abies</i>	120		DZIAŁKA LEŚNA	W
222	Sosna pospolita	<i>Picea abies</i>	105		DZIAŁKA LEŚNA	W
223	Sosna pospolita	<i>Picea abies</i>	126		DZIAŁKA LEŚNA	W
224	Sosna pospolita	<i>Picea abies</i>	69			W
225	Sosna pospolita	<i>Picea abies</i>	32			W
226	Sosna pospolita	<i>Picea abies</i>	19+18+19			W
227	Sosna pospolita	<i>Picea abies</i>	49			W
228	Sosna pospolita	<i>Picea abies</i>	12			W
229	Sosna pospolita	<i>Picea abies</i>	29+19			W
230	Sosna pospolita	<i>Picea abies</i>	26+24+32+18			W
231	Sosna pospolita	<i>Picea abies</i>	51,41,46,66,46,32+21+20,36,42,40,45,43,59,48,43,34,33,23,53,40	725		W
232	Sosna pospolita	<i>Picea abies</i>	32,28,45,52,46,52	40		W
233	Sosna pospolita	<i>Picea abies</i>	13			W
234	Sosna pospolita	<i>Picea abies</i>	19			W
235	Sosna pospolita	<i>Picea abies</i>	31			W
236	Sosna pospolita	<i>Picea abies</i>	35+20			W
237	Sosna pospolita	<i>Picea abies</i>	12			

-

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO

W ramach *budowy drogi gminnej klasy technicznej Z, długości ok. 1885 m, na odcinku od ul. Sułowskiej do ul. Dojazdowej oraz przebudowy ok. 262 metrowego odcinka ul. Dębowej, w m. Milicz. Etap II – odcinek od skrzyżowania z ul. Dębową do ul. Sułowskiej (ok. 1260m)* będą występować następujące roboty stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- roboty wykonywane w bliskiej odległości od linii energetycznych,
- roboty wykonywane w bliskiej odległości od sieci gazowych oraz ich przebudowa,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,
- roboty wykonywane w wykopach,
- roboty wykonywane przy uczęszczanej drodze.

Dla w/w robót Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót wykonawczych uwzględniające między innymi następujące informacje:

○ *Zabezpieczenie terenu budowy*

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby zabezpieczony ogrodzeniem. Ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,50 m. W ogrodzeniu placu budowy powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego i pojazdów ciągowych. Dla pojazdów mechanicznych i rowerów należy w miarę możliwości wyznaczyć miejsca postoju (parkingi). Drogi dojazdowe powinny posiadać utwardzoną nawierzchnię i oznakowanie zgodne z przepisami o ruchu na drogach publicznych. Drogi i ciągi pieszego na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy powinna być dostosowana do używanych środków transportu i nasilenia ruchu.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zaopiniowania projekt organizacji ruchu w poszczególnych etapach realizacji, który będzie przedmiotem zatwierdzenia przez organ administracyjny zarządzający ruchem. W zależności od realizowanego etapu robót i wynikającej stąd konieczności wprowadzenia nowej organizacji ruchu

Wykonawca uzyska zatwierdzenie projektu organizacji ruchu dla tego etapu w trybie jak wyżej.

Wszystkie ulice i ciągi ruchu pieszego oraz przystanki, przejścia dla pieszych itp. objęte obszarem budowy a eksploatowane komunikacyjnie w trakcie budowy, zgodnie z etapami realizacji wynikającymi z projektów organizacji ruchu na czas budowy, będą podlegały utrzymaniu letniemu i zimowemu (likwidacja ubytków w nawierzchni, likwidacja nierówności, koszenie trawy, czyszczenie jezdni, odśnieżanie, wywóz śniegu itp.).

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: znaki pionowe, poziome, światła ostrzegawcze, sygnalizatory, oświetlenie ciągów komunikacyjnych itp. zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera.

○ *Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót*

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie
- unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania
- miał szczególny wzgląd na lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
- miał szczególny wzgląd na zastosowanie środków ostrożności i zabezpieczeń przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru

Ze względu na lokalizację inwestycji Wykonawca zastosuje takie maszyny, urządzenia, technologie i zabezpieczenia, które nie spowodują znaczącego i trwałego przekroczenia norm ochrony akustycznej środowiska w odniesieniu do obiektów budownictwa mieszkaniowego i ludzi wynikających z Ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27.04.2001 r. oraz Ustawy o odpadach z dnia 27.04.2001 r.

- *Ochrona przeciwpożarowa*

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

- *Materiały szkodliwe dla otoczenia*

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobaty techniczne, wydawane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji.

- *Ochrona własności publicznej i prywatnej*

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji i poniesie koszt wymaganych nadzorów użytkownika. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego typu robót, które mają być wykonywane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie poinformuje Inżyniera, zainteresowane władze i właściciela przedmiotowego uzbrojenia oraz

będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej do dokonywania napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działanie uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczanych mu przez Zamawiającego.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową i innych budowli Wykonawca będzie realizował roboty w sposób minimalizujący niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy spowodowane jego działalnością. Inżynier będzie na bieżąco informowany o wszelkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą, a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych.

○ *Bezpieczeństwo i higiena pracy*

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz opracuje Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia („Plan BiOZ”) wynikający z Art. 21a Prawa Budowlanego w szczególnym zakresie zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 27.08.2002 Dz. U. Nr 151 i uzgodni go z Inżynierem.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Aby budowa była bezpieczna należy w szczególności zwrócić uwagę, aby:

- operatorzy ciężkiego sprzętu budowlanego posiadali specjalistyczne uprawnienia
- opracować projekt organizacji robót
- przy robotach wykonywanych na wysokości powyżej 2 m stanowisko pracy zostało zabezpieczone barierami
- teren budowy, w miarę możliwości został zabezpieczony ogrodzeniem
- wygrodzić strefę niebezpieczną (dla obiektów mostowych)
- zabronione jest urządzenie stanowisk pracy pod liniami napowietrznymi prądu elektrycznego
- skrzynki rozdzielcze prądu elektrycznego winny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych
- liny do przemieszczania ciężarów oraz haki powinny posiadać odpowiednie atesty
- wykopy o wysokości powyżej 1 m winny być zabezpieczone

- użytkowanie rusztowań jest dopuszczalne po ich odbiorze potwierdzonym w dzienniku budowy
- pracownicy na budowie powinni być wyposażeni w kaski ochronne
- na terenie budowy powinna być przenośna apteczka
- *Przepisy związane:*
 - Dz. U. Nr 109 poz. 704 z dnia 2.09.1997 r. Rozporządzenie Ministrów w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy.
 - Dz. U. Nr 62 poz. 287 z dnia 28.05.1996 r. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie rodzajów pracy wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej.
 - Dz. U. Nr 7 poz. 30 z dnia 10.02.1977 r. Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych.
 - Dz. Urz. Nr 22/53 poz. 89 BHP – transport ręczny.
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie BHP podczas wykonywania robót wykonawczych (Dz. U. Nr 47 z 2003r. poz. 401).
 - Rozporządzenie MB i PS z dnia 16.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz. U. Nr 129, poz. 844) i załącznika do Rozporządzenia „Pomieszczenia i urządzenia higieniczno – sanitarne”.

Opracował: Marek Baciła