

Agnieszka Sanojca

ul. Słoneczna 3, m. Ruda

05-311 Dębe Wielkie

e-mail: kontakt@arsprojekt.pl

tel. 728 342 324

Projektowanie w zakresie dróg, ulic, organizacji ruchu

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa inwestycji:

Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 805 wraz z przebudową sieci elektroenergetycznej, oświetleniowej i budową sieci kanalizacji deszczowej w miejscowości Grabianka.

Specjalność: **drogowa, energetyka, sanitarna**

Kategoria obiektu budowlanego: **Kategoria XXV, XXVI, IV**

Adres inwestycji: **województwo mazowieckie, powiat otwocki, gmina Osieck, droga wojewódzkiej nr 805 w m. Grabianka.**

Lokalizacja:

**droga wojewódzka nr 805 w m. Grabianka gmina Osieck
dz. ew. nr 274 obr. Grabianka-141706_2.0004,
jednostka ewidencyjna Grabianka**

Inwestor:

**Zarząd Województwa Mazowieckiego – Mazowiecki Zarząd Dróg
Wojewódzkich w Warszawie, ul. Mazowiecka 14, 00-048 Warszawa**

Zakres:	Imię i Nazwisko	Specjalność:	Nr uprawnień podpis:
Projektant	mgr inż. Jakub Król	uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	MAZ/0170/POOD/11
Projektant	inż. Edward Grochowski	uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	St. 354/82
Projektant	mgr inż. Marek Cwojdzinski	uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	MAZ/0035/PWOE/10
Projektant	mgr inż. Andrzej Rokicki	uprawnienia o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	MAZ/0408/PWOS/09

Osieck, 20 grudzień 2021 r.

OPIS TECHNICZNY

1. Cel opracowania

Przebudowa drogi ma na celu przebudowę drogi wojewódzkiej nr 805 w zakresie przebudowy sieci elektroenergetycznej, budowy sieci elektroenergetycznej - oświetlenia drogi, budowy sieci kanalizacji deszczowej, budowę chodników, zjazdów indywidualnych, zjazdów publicznych i peronów autobusowych wraz z odwodnieniem oraz remont nawierzchni jezdni i przepustów. Przebudowa linii elektroenergetycznej nn 0,4kV jest po bezkolizyjnej trasie.

2. Stan Istniejący

Teren pod przebudowę drogi:

Droga wojewódzka nr 805 - na odcinku objętym niniejszym opracowaniem jest drogą z jezdnią o nawierzchni bitumicznej, jedno-jezdniową, dwukierunkową, dwu-pasową, o przekroju szlakowym. Po obu stronach jezdni jest pobocze nieutwardzone oraz rowy przydrożne. Szerokość nawierzchni jezdni wynosi 6,0 m. Droga na przedmiotowym odcinku znajduje się w obszarze zabudowanym.

W obszarze zamierzenia budowlanego występuje zagospodarowanie terenu w formie:

- sieć elektroenergetyczna, - istniejąca sieć napowietrzna niskiego napięcia w pasie drogi wojewódzkiej 805 zasilona ze stacji transformatorowej GRABIANKA [03-0014] wykonana jest w miejscu wystąpienia kolizji przewodami 4 x AL50mm² na słupach żelbetowych. Sieć niskiego napięcia pracuje w systemie TN-C.
- Istniejące złącza kablowo-pomiarowe pozostają bez zmian w dotychczasowych lokalizacjach.
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć wodociągowa.

2.1. Parametry drogi

Droga wojewódzka nr 805 :

- kategoria drogi: WOJEWÓDZKA
- klasa drogi: Z – Zbiorcza,
- prędkość projektowa drogi: 50 km/h,
- jezdnia drogi z masy mineralno-bitumicznej o szer. 6,0 m,
- spadek jezdni poprzeczny dwustronny 2% w kierunku pobocza,

2.2. Opinia geotechniczna

Warunki geotechniczne w podłożu projektowanej inwestycji są proste. Zwierciadło wody gruntowej występuje na głębokości od 0,6 do 1,0 metra pod powierzchnią terenu.

W analizowanej strefie występują grunty niewysadzinowe. W świetle uzyskanych wyników badań należy przyjmować grupę nośności podłoża G1.

Podłoże gruntowe jest jednorodne genetycznie i litologicznie przy braku występowania niekorzystnych zjawisk geodynamicznych i poziomie lustra wody gruntowej poniżej dna wykopu. Przebudowę drogi można zaliczyć do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

W istniejących warunkach geotechnicznych, projektowane prace ziemne można zaliczyć do I kategorii geotechnicznej. Projektuje się wykopy budowlane będą wykonywane maksymalnie do 1,2m od istniejącego poziomu gruntu a projektowane nasypy maksymalnie do 1,0 metra od istniejącego poziomu gruntu.

3. Rodzaj i zakres robót budowlanych

Rodzaj robót to roboty drogowe, elektroenergetyczne i sanitarne w pasie drogi kategorii wojewódzkiej nr 805 w m. Grabianka, gmina Osieck nie wymagające zmian granic pasa drogowego.

3.1. Projektowane parametry techniczne:

Projektuje się przebudowę pasa drogi wojewódzkiej nr 805 w zakresie przebudowy sieci elektroenergetycznej, budowy sieci elektroenergetycznej - oświetlenia drogi oraz budowy sieci kanalizacji deszczowej w m. Grabianka poprzez budowę chodników o szerokości 2,0m oraz zjazdów indywidualnych, zjazdów publicznych i peronów autobusowych wraz z odwodnieniem oraz remont nawierzchni jezdni. Przebudowa linii elektroenergetycznej nn 0,4kv po bezkolizyjnej trasie i linii oświetlenia ulicznego.

3.1.1. Parametry techniczne w zakresie drogowym:

W zakresie przebudowy drogi o łącznej długości 920,0m jest:

budowa chodnika:

- nawierzchnia chodnika z kostki betonowej gr. 6cm o szerokości 2,0 m,
- spadki poprzeczne 2% w kierunku jezdni,
- niweletę chodników dostosowano do projektowanej niwelety jezdni bitumicznej oraz zjazdów,
- po stronie północnej jezdni zaprojektowano ściek z kostki betonowej o szerokości 30cm na ławie betonowej.

budowa zjazdów indywidualnych:

- nawierzchnia zjazdów indywidualnych z kostki betonowej gr. 8cm,
- spadki podłużne: max 5%.

budowa zjazdów publicznych:

- nawierzchnia zjazdów z betonu asfaltowego,

budowa peronów autobusowych:

- nawierzchnia peronu z kostki betonowej o szerokości 2,5 m i długości 20,0m,
- spadki poprzeczne 2% w kierunku zieleni - pobocza,
- niweletę dostosowano do projektowanej niwelety jezdni bitumicznej.

remont nawierzchni jezdni:

- nawierzchnia z betonu asfaltowego wzmocnionego siatką stalową typu ciężkiego szerokość jezdni 6,0m
- spadki poprzeczne jedno i dwustronne.

3.1.2. Parametry techniczne w zakresie kanalizacji deszczowej:

Odwodnienie zamierzenia inwestycyjnego zaprojektowano do:

- projektowanej kanalizacji deszczowej długości 379,0m, projektowanych studni z osadnikiem, betonowych o średnicy wewnętrznej \varnothing 500mm oznaczonych na rysunku literą W. Studnie typu W połączono z studniami rewizyjnymi typu Sp o średnicy wewnętrznej \varnothing 1000mm oraz z studniami rewizyjnymi typu S o średnicy wewnętrznej \varnothing 1200mm i \varnothing 2000mm za pomocą przykanalików z rur PVC-U z rdzeniem litym, Dn 200mm, klasy SN4. Studnie typu S zlokalizowano na trasie projektowanego kanału deszczowego z rur PEHD o średnicy wewnętrznej \varnothing 400, 600, 800mm klasy SN8 poza jezdnią i SN12 pod jezdnią.

- projektowanych rowów przydrożnych, umocnionych betonowymi płytami otworowymi o wymiarach 40x60x8cm na podsypce piaskowej gr. 5cm, otwory wypełnione gruntem, płyty otworowe zamocować na szpilki w kształcie litery U z pręta stalowego o średnicy 8mm, głębokość kotwienia do gruntu minimum 30cm. Szerokość rowu wynosi 1,80m, szerokość dna rowu 0,4m, nachylenie skarp 1:1, dno umocnione płytkami betonowymi o wymiarach 40x40cm.

Przepusty pod zjazdami wykonać z rur PEHD o średnicy wewnętrznej 40cm, klasa SN 8 na ławie żwirowej grubości 35cm.

Przepusty pod jezdnią wykonać z rury PEHD o średnicy wewnętrznej 80cm, 60cm, ułożone na ławie z gruntu stabilizowanego cementem o nośności 5MPa i gr. 25cm.

3.1.3. Parametry techniczne w zakresie elektrycznym:

a) Projektowana przebudowa sieci napowietrznej nN 0,4kV: długości 37,0m

W rejonie skrzyżowania drogi wojewódzkiej z ul. Osiecką w m. Grabianka gm. Osieck, konieczne jest przebudowanie istniejącej sieci napowietrznej niskiego napięcia 0,4kV po bezkolizyjnej trasie. W związku z czym należy przebudować istniejącą linię oświetlenia ulicznego wykonaną przewodami 1xAL 25mm² na nowe stanowiska słupowe przewodem izolowanym typu ASXSN 2x35mm². Istniejące oprawy należy poddać konserwacji i zamontować na nowych słupach.

b) Projektowana budowa sieci oświetlenia ulicznego: długości 25,0m

Projektuje się budowę sieci oświetlenia ulicznego wraz z oprawami oświetlenia ulicznego polegającą na budowie słupów nN 0,4kV, wbudowaniu 2-ch opraw oświetlenia ulicznego na nowych stanowiskach słupowych.

Całość linii oświetleniowej należy wykonać przewodem izolowanym typu ASXSN 2x25mm².

4. Zakres wykonywanych robót budowlanych

Zakres robót budowlanych w ramach przebudowy drogi obejmuje następujące rodzaje robót, wg kolejności ich wykonywania:

- budowa sieci kanalizacji deszczowej,
- przebudowie linii elektroenergetycznej nn 0,4kV i budowie linii oświetlenia ulicznego
- wykonaniu robót ziemnych – korytowanie, regulacji istniejącego uzbrojenia,
- wykonaniu odwodnienia, wykonaniu ławy pod ułożenie przepustów, umocnienie rowu odwadniającego płytami otworowymi typu EKO,
- wykonaniu ławy z betonu pod krawężniki, oporniki, obrzeża i ich ustawienie,
- wykonaniu warstwy odsączającej i podbudowy,
- wzmocnienie siatką stalową na całej szerokości jezdni,
- ułożenie warstw z betonu asfaltowego, ułożenie kostki, wyprofilowanie pobocza,

- roboty wykończeniowe.

5. Sposób wykonywania robót

5.1. Roboty ziemne

Roboty ziemne obejmują wykonanie koryta pod projektowane roboty drogowe. Wykonanie podbudowy pod projektowane nawierzchnie zgodnie z projektem. Przy wykonywaniu prac ziemnych należy zachować szczególną ostrożność w miejscach skrzyżowań i zbliżeń do urządzeń infrastruktury technicznej w tych miejscach prace ziemne wykonywać ręcznie. Przed wykonaniem warstwy konstrukcyjnej nawierzchni doprowadzić podłoże do grupy nośności G1.

5.2. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcję nawierzchni ustalono w oparciu o obowiązujący w budownictwie drogowym Dziennik Ustaw Nr 43, tj. Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie.

Chodniki, perony:

- kostka betonowa, gr. 6cm / w rejonie przejścia dla pieszych i na peronach żółte płytki betonowe z wybrzuszeniami o wym. 40x40, układane dwurzędowo,
- podsypka cementowo-piaskowa, w stosunku 1:4, gr. 3cm
- podbudowa z kruszywa łamanego o frakcji 0/31,5 mm, gr. 10cm
- warstwa odsączająca (pospółka stabilizowana mechanicznie) gr. 10cm
- podłoże z gruntu doprowadzonego do nośności G1.

Włączenie w drogę publiczną gminną i powiatową, zjazd publiczny :

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S PMB 45/80-55 o gr. 4cm,
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC16W PMB 25/55-60 o gr. 6cm,
- podbudowa tłuczniowa mieszanka optymalna o frakcji 0/63mm o gr. 20cm,
- warstwa odsączająca z pospółki (pospółka stabilizowana mechanicznie) o gr. 15cm,
- podłoże z gruntu doprowadzonego do nośności G1

Zjazdy indywidualne:

- Kostka betonowa koloru czerwonego z fazą, gr. 8cm,
- Podsypka cementowo-piaskowa, w stosunku 1:4, gr. 4cm,
- Podbudowa z kruszywa łamanego o frakcji 0/31,5 mm, gr. 20cm
- Warstwa odsączająca (pospółka stabilizowana mechanicznie) , gr. 10cm
- Warstwa gruntu doprowadzona do nośności G1.

Remontowana jezdnia :

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S PMB 45/80-55 o gr. 4cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W PMB 25/55-60 o gr. 6cm,
- wzmocnienie siatką stalową typu ciężkiego z kordu stalowego o wytrzymałości na rozciąganie wzdłuż min. 40kN/m , w szerz min. 50KN/m na całej szerokości jezdni,
- wyrównanie masą średnio 75kg/m² z AC 11W 50/70 KR 1-2,
- frezowanie korekcyjne, średnio 2-3cm,

Pobocze:

- wyprofilowane pobocze z kruszywa łamanego, kamiennego, mieszanka optymalna o frakcji 0/31,5mm i szerokości 1,25m,

- Od strony pobocza/rowu chodnik zamknięto obrzeżem betonowym o wymiarach 30x8 cm posadowionym na ławie z betonu C10 z oporem,
- Na połączeniu zjazdu w poziomie chodnika podbudowę i warstwę odsączającą wykonać z zakładką o wartości 25cm z każdej strony krawędzi zjazdu,
- Zjazdu indywidualny w poziomie chodnika wykonać bez opornika.

Warstwę gruntu pod konstrukcją doprowadzić do nośności G1.

Krawężniki betonowe posadzić na ławie z betonu C12/15 (B15) z oporem.

5.3. Odwodnienie

Ze względu na brak możliwości odprowadzenia wód opadowo-roztopowych do kanalizacji zewnętrznej przyjęto częściowo powierzchniowe zagospodarowanie wody deszczowej w miejscu jej powstawania do projektowanych rowów przydrożnych oraz do projektowanej kanalizacji deszczowej. Rów zostanie umocnionych otworowymi betonowymi płytami grubości 8cm. Szerokość rowu wynosi 1,80m, szerokość dna rowu 0,4m, nachylenie skarp 1:1, dno rowu umocnione płytkami betonowymi o wymiarach 40x40cm.

W miejscu gdzie nie było możliwości wykonania rowu przydrożnego została zaprojektowana kanalizacja deszczowa.

Planowana inwestycja nie zakłóci stosunków wodnych na sąsiednich działkach.

Decyzją z dnia 12.05.2022r. znak: WA.ZUZ.6.4210.8.2020.KK zostało wydane orzeczenie Państwowego Gospodarstwa Wodnego, Wody Polskie o przeniesieniu pozwoleń wodnoprawnych na: wykonanie wylotu kanalizacyjnego do rowu przydrożnego na działce nr ew. 274 w m. Grabianka, gm. Osieck; przebudowę obustronnych rowów przydrożnych wraz z budową nowych i przebudową istniejących przepustów na zjazdach w pasie drogi wojewódzkiej nr 805 od km 12+942,60 do km 13+862,43 (na dz. nr ew. 274 w m. Grabianka, gm. Osieck), przebudowę trzech przepustów oznaczonych jako P45, P46 i P47, przebiegających prostopadle do osi drogi wojewódzkiej nr 805 (na dz. nr ew. 274 w m. Grabianka, gm. Osieck), służących do prowadzenia wody w kierunku południowym, z rowu biegnącego po północnej stronie drogi oraz na usługę wodną, tj. odprowadzanie do urządzenia wodnego (rowu przydrożnego), a następnie do cieku o nazwie Dopływ spod Augustówki (Kanał Osiecki) w km ca. 12+000 jego biegu, wód opadowych lub roztopowych pochodzących z powierzchni drogi wojewódzkiej nr 805, wylotem kanalizacyjnym do rowu przydrożnego na działce nr ew. 274 w m. Grabianka, gm. Osieck, udzielonych Gminie Osieck decyzją Dyrektora Zarządu Zlewni w Warszawie Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie.

5.4. Projektowana przebudowa sieci napowietrznej nN 0,4kV i budowa sieci oświetlenia ulicznego.

Istniejącą linię elektroenergetyczną 1xAL 25mm² należy przebudować przewodami na nowe stanowiska słupowe przewodem izolowanym typu ASXSN 2x35mm².

Budowa sieci oświetlenia ulicznego polega na budowie słupów nN wraz z wbudowaniem 2-ch opraw oświetlenia ulicznego na nowych stanowiskach słupowych.

Całość linii oświetleniowej należy wykonać przewodem izolowanym typu ASXSN 2x25mm².

6. OCHRONA ŚRODOWISKA

Planowana przebudowa nie wpłynie na pogorszenie walorów przyrodniczo-krajobrazowych otoczenia oraz nie spowoduje istotnych zmian w krajobrazie.

Podczas realizacji przedsięwzięcia należy:

- zgromadzić do wykorzystania gospodarczego zdjęte masy ziemi próchnicznej w separacji od pozostałego urobku z wykopów,
- nie gromadzić materiałów budowlanych oraz ziemi z wykopów na obszarze rzutu pionowego koron drzew,
- roboty budowlane prowadzić w sposób zabezpieczający przed emisją hałasu i pyłów zawieszonych do środowiska,
- wyposażyć plac budowy w sorbenty do neutralizacji ewentualnych rozlewów substancji ropopochodnych,
- eliminować zanieczyszczenie wód gruntowych podczas prowadzonych robót,
- segregować odpady powstające w wyniku realizacji budowy.

7. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

Podczas wykonywania robót związanych z przebudową drogi przewiduje się zagrożenie wystąpienia kolizji z istniejącym ruchem drogowym oraz ruchem maszyn budowlanych. Pomimo przewidzianych zabezpieczeń (odpowiednie oznakowanie robót oraz pracowników) występuje możliwość wypadków samochodowych oraz potrąceń ludzi. Największe zagrożenie przewiduje się w godzinach szczytu oraz przy złych warunkach atmosferycznych (mgła, deszcz). Szczególnej uwagi wymagają prace prowadzone w sąsiedztwie (przy skrzyżowaniach) czynnych kabli energetycznych oraz sieci gazociągowej. Prace na skrzyżowaniach z wymienionymi mediami technicznymi należy prowadzić ręcznie z zachowaniem ostrożności.

W czasie robót budowlanych na terenie inwestycji będzie użytkowany sprzęt ciężki tj. koparki, spycharki, ciężarówki. Należy zachować szczególną ostrożność przy manewrach takich jak cofanie, skręcanie, sypanie urobku, przemieszczanie materiałów nowych i rozbiórkowych, gdzie może zostać ograniczona widoczność, słyszalność i spowodować złą ocenę sytuacji oraz złą reakcję na sytuację stwarzającą zagrożenie życia.

Należy poświęcić szczególną uwagę przy manewrach wjazdu i wyjazdu z obszaru objętego robotami. W czasie wykonywania wykopów należy je oznakować w celu ostrzeżenia przed istniejącym zagrożeniem osoby postronne. Studnie kablowe po zdjęciu pokrywy należy zabezpieczyć zastawami. Ze względu na specyfikę prowadzonych prac budowlanych istnieje zagrożenie porażenia prądem, upadku z wysokości, uszkodzenia ciała na skutek nieostrożnego obchodzenia się sprzętem, uszkodzenie ciała spowodowane wypadkiem komunikacyjnym, przysypanie urobkiem ziemnym, upadek do wykopu.

8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych wynikających z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia.

- prace budowlane należy rozpocząć po uprzednim ustawieniu oznakowania pionowego i wykonaniu oznakowania poziomego zgodnego z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas rozbudowy,

- teren budowy powinien być oznakowany oraz ogrodzony bez możliwości dostępu nieupoważnionym osobom z zewnątrz,
- budowa powinna mieć zapewnione odpowiednie środki łączności,
- pracownicy powinni być ubrani w specjalne kamizelki odblaskowe – odzież ochronną,
- każdy z pracowników powinien zostać poinstruowany o treści wprowadzonej organizacji ruchu drogowego na czas prowadzonych robót.
- przed wykonaniem w/w robót kierownik przeprowadzi szkolenie BHP na stanowisku pracy i na bieżąco udzieli wskazówek i instrukcji o sposobie wykonania pracy
- pracę na sieci energetycznej wykonywane są na polecenie pisemne
- należy przestrzegać środków i warunków bezpiecznego wykonania robót określonych w poleceniu na prace
- wydzielić i oznakować miejsce prowadzenia .
- sprzęt stosowany przy prowadzeniu robót powinien być sprawny i posiadać niezbędne zaświadczenia wydane przez dozór techniczny,
- przy zaistnieniu wypadku podczas robót należy poszkodowanemu udzielić stosownej pomocy, wezwać jeśli to niezbędne pomoc specjalistyczną , powiadomić kierownika budowy i odpowiednie służby o zaistniałym wypadku,
- Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami, z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano – montażowych”, przestrzegając przepisów ppoż. i BHP.

9. Uwagi i zalecenia

- a. Przy wykonywaniu prac ziemnych należy zachować szczególną ostrożność w miejscach skrzyżowań i zbliżeń do urządzeń infrastruktury technicznej w tych miejscach prace ziemne wykonywać ręcznie a istniejące skrzynki, zasowy gazowe i wodociągowe, pokrywy włazów studni teletechnicznych i kanalizacyjnych wyregulować do projektowanego poziomu z zachowaniem spadków poprzecznych projektowanej jezdni.
- b. W przypadku wystąpienia uszkodzeń regulowanego uzbrojenia, kanałów, studzienek, wynikających z uszkodzeń (zniszczeń), zużycia korpusu studzienki, kanałów, przykanalików, elementów dennych, wymycia gruntu itp. należy wykonać ich remont lub wymianę a sposób, zakres remontu lub wymiany określić indywidualnie w uzgodnieniu z Zamawiającym.
- c. Przed ułożeniem warstw konstrukcyjnych podłoże gruntowe doprowadzić do nośności G1.
- d. Przed ułożeniem masy mineralno asfaltowej podbudowę skropić emulsją asfaltową.

Jednostka projektowa:

ARS PROJEKT

Agnieszka Sanojca
ul. Słoneczna 3, m. Ruda
05-311 Dębe Wielkie

tel. 728 342 324, 606 208 589

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA do projektu

przebudowy drogi wojewódzkiej nr 805 wraz z przebudową sieci elektroenergetycznej, oświetleniowej i budową sieci kanalizacji deszczowej w miejscowości Grabianka.

Specjalność: **drogowa, elektroenergetyczna, sanitarna**
Kategoria obiektu budowlanego: **Kategoria XXV, XXVI, IV**
Adres inwestycji: **województwo mazowieckie, powiat otwocki, gmina Osieck, droga wojewódzkiej nr 805 w m. Grabianka**

Lokalizacja:

**droga wojewódzkiej nr 805 w m. Grabianka gmina Osieck
dz. ew. nr 274 obr. Grabianka-141706_2.0004,
jednostka ewidencyjna Grabianka**

Inwestor:

**Zarząd Województwa Mazowieckiego – Mazowiecki Zarząd Dróg
Wojewódzkich w Warszawie ul. Mazowiecka 14, 00-048 Warszawa**

Projektant sporządzający informację BIOZ: **mgr inż. Jakub Król**

Zamieszkały: **ul. Szpitalna 17A m42,**

05-300 Mińsk Mazowiecki.

Osieck, 20 grudzień 2021 r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA

1.1. Podstawa opracowania

Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W czasie wykonywania robót budowlanych objętych niniejszym opracowaniem, mogą wystąpić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Informację sporządzono w oparciu o przepisy i normy zawarte w rozporządzeniach:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia -
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28.05.1996 r. w sprawie wykonywania prac, które powinny być wykonywane co najmniej przez dwie osoby,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. nr 118 z 2001 r. poz. 1263),
- Rozporządzeniem MSWiA - Dz. U. nr 80 z 1999r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanych z pracą przy urządzeniach energetycznych
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 28.05. 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów.

1.2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji robót

Niniejsza inwestycja obejmuje następujące rodzaje robót, wg kolejności ich wykonywania:

- wykonaniu robót rozbiórkowych na trasie projektowanej inwestycji,
- wykonaniu odwodnienia – kanalizacji deszczowej,
- wykonanie pompowni wraz z przyłączem energetycznym
- wykonaniu robót ziemnych – korytowanie, regulacji istniejącego uzbrojenia,
- wykonaniu ławy z betonu pod krawężniki i ich ustawienie,
- wykonaniu warstwy odsączającej i podbudowy,
- ułożenie warstw nawierzchni z masy mineralno- bitumicznej,
- roboty wykończeniowe.

1.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Teren pod przebudowę drogi:

Droga wojewódzka nr 805 - na odcinku objętym niniejszym opracowaniem jest drogą z jezdnią o nawierzchni bitumicznej, jedno-jezdniową, dwukierunkową, dwu-pasową, o przekroju szlakowym. Po obu stronach jezdni jest pobocze nieutwardzone oraz rowy przydrożne. Szerokość nawierzchni jezdni wynosi 6,0 m. Droga na przedmiotowym odcinku znajduje się w obszarze zabudowanym.

W obszarze zamierzenia budowlanego występuje zagospodarowanie terenu w formie:

- sieć elektroenergetyczna,
- sieć telekomunikacyjna,

- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć wodociągowa.

1.4 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- sieć elektroenergetyczna,
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć gazowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć wodociągowa
- drogi gminne i droga wojewódzka.

1.5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

Podczas wykonywania robót związanych z rozbudową drogi przewiduje się zagrożenie wystąpienia kolizji z istniejącym ruchem drogowym. Roboty budowlane na projektowanym obszarze będą wykonywane bez zamknięcia ruchu kołowego. Pomimo przewidzianych zabezpieczeń (odpowiednie oznakowanie robót oraz pracowników) występuje możliwość wypadków samochodowych oraz potrąceń ludzi. Największe zagrożenie przewiduje się w godzinach szczytu oraz przy złych warunkach atmosferycznych (mgła, deszcz).

Szczegółnej uwagi wymagają prace prowadzone w sąsiedztwie (przy skrzyżowaniach) czynnych kabli energetycznych oraz sieci gazociągowej. Prace na skrzyżowaniach z wymienionymi mediami technicznymi należy prowadzić ręcznie z zachowaniem ostrożności.

W miejscach skrzyżowań z innymi mediami, prace ziemne należy wykonywać ręcznie zgodnie z normą PN-E-05125:1976 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa. Kable energetyczne osłonić rurami osłonowymi przy skrzyżowaniach z innymi mediami, przy przejściu przez drogę i wjazdach na posesję.

W czasie robót budowlanych na terenie inwestycji będzie użytkowany sprzęt ciężki tj. koparki, spycharki, ciężarówki, podnośnik koszowy. Należy zachować szczególną ostrożność przy manewrach takich jak cofanie, skręcanie, sypanie urobku, przemieszczanie materiałów nowych i rozbiórkowych, gdzie może zostać ograniczona widoczność, słyszalność i spowodować złą ocenę sytuacji oraz złą reakcję na sytuację stwarzającą zagrożenie życia.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót z użyciem maszyn i urządzeń technicznych użytkowanych na placu budowy (miejsce występowania: obszar wykonywania robót z użyciem maszyn i urządzeń, czas występowania: podczas wykonywania robót z użyciem maszyn i urządzeń)

- o pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu)
- o potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej)
- o porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi)
- o zagrożenia dla operatorów maszyn (hałas, drgania).

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych (miejsce występowania: okolice wykopów, czas występowania: podczas wykonywania wykopów pod linię kablową):

- o upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu)

- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu)

Ponieważ rozbudowa drogi będzie się odbywać bez zamknięcia ruchu kołowego należy poświęcić szczególną uwagę przy manewrach wjazdu i wyjazdu \ z obszaru objętego robotami.

W czasie wykonywania wykopów należy je oznakować w celu ostrzeżenia przed istniejącym zagrożeniem osoby postronne. Studnie kablowe po zdjęciu pokrywy należy zabezpieczyć zastawami.

Ze względu na specyfikę prowadzonych prac budowlanych istnieje zagrożenie porażenia prądem, upadku z wysokości, uszkodzenia ciała na skutek nieostrożnego obchodzenia się sprzętem, uszkodzenie ciała spowodowane wypadkiem komunikacyjnym, przysypanie urobkiem ziemnym, upadek do głębokiego wykopu.

1.6. Instruktaż pracowników oraz inne procedury zapobiegające niebezpieczeństwom przed przystąpieniem do realizacji robót

Wszyscy pracownicy wykonujący prace na terenie budowy muszą zostać poddani instruktażowi przed przystąpieniem do realizacji robót obejmującemu kolejność wykonywania zadań, sposób wykonywania poszczególnych robót budowlanych, stosowanie środków ochrony osobistej i odzieży ochronnej, udzielanie pierwszej pomocy.

W trakcie prowadzenia robót muszą być zachowane warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych”.

Muszą być spełnione wymagania:

1. przeprowadzenie instruktażu dotyczącego bezpiecznego wykonywania pracy oraz zasad postępowania w przypadku występowania zagrożeń

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji prac budowlanych.

Przed przystąpieniem do wykonania robót objętych zakresem niniejszego opracowania, kierownik budowy winien przeprowadzić instruktaż obejmujący:

- a) Harmonogram robót
 - b) Zasady bezpiecznego wykonywania pracy
 - c) Zagrożenia występujące podczas wykonywania prac
 - d) Czynności niedozwolone podczas wykonywania robót
 - e) Zasady udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym
2. wskazanie zasad stosowania środków ochrony indywidualnej oraz odpowiedniego wyposażenia pracowników w ubrania ochronne, pracownicy powinni mieć zabezpieczone odpowiednie warunki socjalne i higieniczne (m. in. umywalnia, ubikacja, szatnia),
 3. wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację

na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

4. . do prac budowlanych należy wykorzystywać sprzęt mechaniczny i ochronny technicznie sprawny, pracownicy winni posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne upoważniające ich do pracy na tych urządzeniach oraz aktualnie ważne badania lekarskie, aktualne zaświadczenia SEP.

Do robót szczególnie niebezpiecznych należą m.in.:

- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5m
- rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8 m
- roboty przy użyciu dźwigów lub śmigłowców
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów sieci elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniej niż:
 - o 3,0 m – dla sieci o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,
 - o 5,0 m – dla sieci o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV,
 - o 10,0 m - dla sieci o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV,
 - o 15,0 m - dla sieci o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV,
 - o roboty budowlane prowadzone przy montażu i rozbiórce ciężkich elementów prefabrykowanych – roboty, których masa przekracza 1,0 t.

1.7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych wynikających z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia.

- prace budowlane należy rozpocząć po uprzednim ustawieniu oznakowania pionowego i wykonaniu oznakowania poziomego zgodnego z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas rozbudowy,
- teren budowy powinien być oznakowany oraz ogrodzony bez możliwości dostępu nieupoważnionym osobom z zewnątrz,
- budowa powinna mieć zapewnione odpowiednie środki łączności,
- pracownicy powinni być ubrani w specjalne kamizelki odblaskowe – odzież ochronną,
- każdy z pracowników powinien zostać poinstruowany o treści wprowadzonej organizacji ruchu drogowego na czas prowadzonych robót.
- kierownik budowy sporządzi plan BiOZ
- zachować procedurę obowiązującą przy dopuszczeniu pracowników do prac instalacyjnych i do prac w czynnych obiektach energetyki.
- przed wykonaniem w/w robót kierownik przeprowadzi szkolenie BHP na stanowisku pracy i na bieżąco udzieli wskazówek i instrukcji o sposobie wykonania pracy
- pracę na sieci energetycznej wykonywane są na polecenie pisemne
- należy przestrzegać środków i warunków bezpiecznego wykonania robót określonych w poleceniu na prace
- wykonanie robót powierzyć pracownikom posiadającym aktualne upr SEP do 1kV, pracownicy powinni stosować środki ochrony indywidualnej dla zabezpieczenia przed skutkami zagrożeń zgodnie z instruktażem BHP
- wydzielić i oznakować miejsce prowadzenia .
- uwzględnić wysokie ryzyko związane przy pracach na wysokości powyżej 5m i posad owianiu słupów stosując odpowiedni sprzęt i środki ochrony indywidualnej
- sprzęt stosowany przy prowadzeniu robót powinien być sprawny i posiadać niezbędne zaświadczenia wydane przez dozór techniczny,

- przy zaistnieniu wypadku podczas robót należy poszkodowanemu udzielić stosownej pomocy, wezwać jeśli to niezbędne pomoc specjalistyczną , powiadomić kierownika budowy i odpowiednie służby o zaistniałym wypadku,
- Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami, z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano – montażowych”, przestrzegając przepisy ppoż. i BHP.
- W przypadku wystąpienia zagrożenia dla zdrowia i życia należy opuścić miejsce robót najkrótszą możliwą drogą prowadzącą poza strefę zagrożenia.
- Prace w pobliżu urządzeń istniejących sieci i urządzeń elektroenergetycznych wykonywać w stanie beznapięciowym. Terminy wyłączeń i przełączeń w sieci uzgadniać ze służbami energetycznymi PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa.
- Po zakończeniu prac budowlanych oraz wszelkich robót wybudowane obiekty podlegać powinny końcowemu odbiorowi technicznemu. Pozytywny odbiór techniczny warunkuje możliwość załączenia wybudowanych urządzeń pod napięcie i rozpoczęcie ich eksploatacji

UWAGI KOŃCOWE

- Przed przystąpieniem do robót wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z treścią projektu i przestrzegać zawartych w nim zaleceń w sposób wykluczający powstanie zagrożenia życia.
- Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać stosowne pozwolenia na wejście w teren oraz dokonać zgłoszeń do odpowiednich urzędów
- Wykopy pod projektowane sieci kablowe ze względu na bliskość istniejących urządzeń podziemnych oraz drzew należy wykonywać ręcznie.
- Roboty ziemne w przypadku zbliżeń lub skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami podziemnymi prowadzić ręcznie w obecności uprawnionych przedstawicieli lub użytkowników istniejących obiektów podziemnych w ramach nadzoru specjalistycznego.
- Całość prac wykonać zgodnie z istniejącymi przepisami, obowiązującym stanem prawnym oraz tzw. sztuką budowlaną.
- Należy zapewnić ciągłość zasilania w energię elektryczną dla istniejących odbiorców na czas rozbudowy.