

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa zawarta między Inwestorem, a biurem projektowym.
- Mapa do celów projektowych z pomiarami wysokościowymi – wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną
- Obowiązujące przepisy prawa, w szczególności:
 - Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko / Dz.U.2022.1029 t.j./
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo Budowlane (Dz.U.2021.2351 t.j. z późn. zm.)
 - Ustawa z dnia 21 marca 1985r o drogach publicznych / Dz.U. 2022 poz. 1693/
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022r. w sprawie przepisów techniczno- budowlanych dotyczących dróg publicznych /Dz.U. 2022 poz. 1518/
 - Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U.2021.1990 t.j. z późn. zm.)
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych – Transprojekt Warszawa
- Wizja w terenie i uzupełniające pomiary terenowe
- Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego
- Ustalenia, wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem oraz zainteresowanymi stronami.

2. PRZEDMIOT INWESTYCJI I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem planowanej inwestycji, której nadano nazwę: "Rozbudowa pasa drogi powiatowej nr 2706G w zakresie budowy kanalizacji deszczowej i przebudowy chodnika w miejscowości Krąg, Gmina Starogard Gdański - ETAP II" jest przebudowa odcinka drogi powiatowej wraz z urządzeniami drogi. Długość odcinka drogi objętej robotami budowlanymi wynosi ok. 950m. W ramach robót budowlanych należy również wykonać przebudowę odcinka istniejącej kanalizacji deszczowej biegnącej w poprzek drogi powiatowej wraz ze studniami i z połączeniem z kanalizacją deszczową zaprojektowaną/wykonaną wg odrębnego opracowania. Inwestycja zlokalizowana jest na obszarze województwa pomorskiego, na terenie gm. Starogard Gdański, w m. Krąg.

Zakres przebudowy drogi obejmuje m.in.: przebudowę i remont jezdni, budowę miejsc postojowych wraz z jezdnią manewrową, przebudowę wlotów dróg bocznych, przebudowę chodników, przebudowę poboczy, zjazdów, peronów przystankowych, wykonanie odwodnienia do kanalizacji deszczowej, wykonanie kanału technologicznego, wykonanie progów zwalniających, zabezpieczenie kolidującej sieci uzbrojenia terenu niezwiązanej z drogą, w tym regulacja armatury naziemnej istniejącego uzbrojenia terenu.

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie zakresu prac, rozwiązań technicznych i technologicznych robót budowlanych. Zgodnie z załącznikiem do ustawy Prawo budowlane kategoria obiektu budowlanego to: XXV (drogi).

3. STAN ISTNIEJĄCY

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na obszarze województwa pomorskiego, w powiecie starogardzkim na terenie gminy Starogard Gdański w m. Krąg. Przebudowa drogi powiatowej nr 2706G obejmuje odcinek o długości około 950m. Droga ta stanowi drogę publiczną zakwalifikowaną do kategorii drogi powiatowej, klasy L.

Droga powiatowa nr 2706G obsługuje przyległą zabudowę mieszkaniową, głównie jednorodzinna i zagrodową oraz zbiera ruch i doprowadza do innych dróg publicznych. Stanowi także dojazd do położonych w sąsiedztwie gruntów rolnych.

Założono lokalny kilometr, gdzie jego początek przewidziano na wysokości działki nr 87 obręb Krąg, gdzie km 0+000, przy czym robotami należy objąć także przebudowę odcinka chodnika biegnącego w stronę północną - do drogi na dz. nr 52. Koniec inwestycji przewidziany jest na wysokości dz. nr 239, tuż za wlotem drogi stanowiącej własność gminy Starogard Gdański (dz. nr 162). W końcowym kilometrze należy dowiązać się do istniejącej jezdni bitumicznej oraz istniejącego chodnika.

Istniejąca droga zlokalizowana jest w pasie drogowym, posiada wydzieloną jezdnię o nawierzchni asfaltowej szerokości zmiennej około od 5.3 do 7.0m. Droga posiada również chodnik, głównie jednostronny o szerokości około 1,3-1.5m. Do przyległych posesji, gospodarstw oraz pól i łąk prowadzi zjazdy. Zjazdy posiadają nawierzchnie gruntową, gruntowa ulepszoną kruszywem, nawierzchnie z bruku kamiennego, kostki betonowej oraz nawierzchnię asfaltową.

Jezdnie drogi powiatowej posiada uszkodzenia w postaci nierówności podłużnych oraz poprzecznych, pęknięć pojedynczych oraz siatkowych, wybojów oraz łat. Krawędzie jezdni są obłamane. Pobocza gruntowe są zawyżone, posiadają nieregularny kształt.

Stan techniczny jezdni można zakwalifikować jako niezadawalający.

Wody opadowe z jezdni są odprowadzone powierzchniowo na tereny nieutwardzone i lokalnie za pomocą studzienek do kanalizacji deszczowej.

Droga posiada oświetlenie umieszczone na istniejących słupach elektroenergetycznych.

Na obszarze planowanej inwestycji występują także urządzenia obce, w szczególności sieci uzbrojenia terenu w postaci: sieci wodociągowej, gazowej, elektroenergetycznej (w tym napowietrznej), sieci teletechnicznej. Nie można jednak wykluczyć, że w terenie występuje inne uzbrojenie, które nie zostało nigdzie zinwentaryzowane.

Na przedmiotowym terenie, w pasie drogowym, występują nieliczne drzewa i krzewy. Odcinkami droga graniczy z terenem rolniczym. Na przyległych posesjach występuje roślinność ogrodowa także nasadzana w sposób zorganizowany i kontrolowany (krzewy i drzewa ozdobne, kwiaty, drzewa owocowe, byliny, trawy itp.). W trakcie realizacji robót budowlanych konieczna będzie wycinka jedynie tych drzew i krzewów, które kolidować będą z planowaną inwestycją.

Istniejące nieruchomości stanowiące drogę, w chwili obecnej wykorzystywane są w celach, jakim są przeznaczone, tj. służą komunikacji. Natomiast nieruchomości, przyległe do pasa drogowego, w chwili obecnej, są użytkowane przez człowieka i przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową, rolniczą oraz są to pola i łąki.

Planowane roboty nie powodują zmian w sposobie użytkowania terenu objętego inwestycją. Z uwagi na fakt, że przedsięwzięcie nie ingeruje w dziewicze i cenne przyrodniczo tereny, a jedynie w tereny użytkowe, przetworzone przez człowieka, nie pogarsza się oddziaływanie obiektu na środowisko. Celem planowanych robót zaspokojenie potrzeb i oczekiwań mieszkańców, poprzez zwiększenie bezpieczeństwa ich użytkowników oraz zapewnienie utrzymania obiektu budowlanego w dobrym stanie technicznym.

W ramach przedmiotowej inwestycji, oprócz lokalnej rozbiórki istniejących nawierzchni drogowych oraz kolidujących ogrodzeń w pasie drogowym, nie przewiduje się rozbiórki obiektów budowlanych.

Warunki geotechniczne

Inwestycja dotyczy już istniejącego obiektu budowlanego. Pas drogowy jest już całkowicie zainwestowany (droga i sieci uzbrojenia terenu), w związku z tym podłoże gruntowe w części było już miejscami wielokrotnie naruszane i wymieniane. Przed przystąpieniem do robót należy usunąć i zabezpieczyć do ponownego wbudowania warstwę gleby. W wyniku przeprowadzonych badań geologicznych, w profilach geotechnicznych stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych holocenijskich i plejstocenijskich.

W podłożu występują głównie piaski gliniaste, piaski średnie z przewarstwieniami piaskiem drobnym lub piaskiem gliniastym, nasypy budowlane oraz niekontrolowane. Ponadto w otworze nr 5 nawiercono w podłożu namul gliniasty przewarstwiony torfem oraz glinę piaszczystą.

Projektowane elementy drogi należy posadzić na podłożu doprowadzonym do grupy nośności G1.

Wodę jako zwierciadło swobodne stwierdzono na głębokości 1,2 m, w otworze nr: 5. Woda gruntowa w formie sączni, wystąpiła na głębokości od 0,5 do 1,9 m, w otworze nr: 4. Szczegóły podają karty otworów i przekroje geotechniczne.

Obiekt budowlany, objęty niniejszym opracowaniem zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej o prostych warunkach gruntowo-wodnych.

Szczegóły oraz lokalizacja otworów geologiczna przedstawiona została w dokumentacji geologicznej.

Warstwy konstrukcyjne należy układać na podłożu zagęszczonym do wskaźnika 1,0.

4. ZAKRES PLANOWANEJ PRZEBUDOWY DROGI

4.1 Przewidywany zakres przebudowy drogi obejmuje w szczególności:

- przebudowę jezdni,
- remont jezdni,
- przebudowę istniejących skrzyżowań i wlotów dróg bocznych,
- budowę i przebudowę chodnika,
- przebudowę zjazdów,
- przebudowa murków oporowych,
- wykonanie progów zwalniających
- przebudowę peronów z miejscem pod ewentualną wiatę,
- przestawienie wiaty przystankowej,
- budowę/przebudowę poboczy gruntowych,
- wykonanie stanowisk postojowych z jezdnią manewrową,
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego,
- wykonanie kanalizacji deszczowej, odprowadzającej wody opadowe z połączeniem z istniejącą siecią k.d. i przebudową jej odcinka pod drogą powiatową,
- wykonanie kanału technologicznego,
- umocnienie i zabezpieczanie skarp,
- wykonanie korytek podchodnikowych wraz z umocnieniem skarpy i podnóża skarpy,
- zamontowanie poręczy ochronnych dla pieszych,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń obcych, w tym sieci uzbrojenia terenu, kolidujących z planowanymi robotami.

4.2 Parametry techniczne i konstrukcyjne

4.2.1 Droga wraz z urządzeniami drogi (wyposażeniem technicznym)

Na podstawie podjętych uzgodnień z zarządcą drogi, oraz przepisów i normatywów projektowania przyjęto następujące parametry techniczne projektowanych elementów:

Ogólne:

- klasa drogi powiatowej – L (lokalna)
- kategoria ruchu KR2
- cały odcinek stanowi obszar zabudowy
- wprowadzenie elementów uspokojenia ruchu

Projektowane parametry części drogi:

- podstawowa szerokość jezdni 6m,
- spadek poprzeczny jezdni daszkowy równy 2% na odcinkach prostych i łukach nie wymagających pochylenia jednostronnego, jednostronny na pozostałych odcinkach łukowych,
- szerokość podstawowa chodnika 2.0m z lokalnymi zmianami (głównie na połączeniu z istniejącym chodnikiem). W miejscach występowania przeszkody (np. ogrodzenie, budynek, słupy, tj. w trudnych warunkach) chodnik miejscowo można zawęzić do szerokości nie mniej niż 1 m - w takim przypadku należy przed przeszkodą zachować miejsce do wymijania się osób ze szczególnymi potrzebami, o długości nie mniejszej niż 2,00 m i szerokości nie mniejszej niż 1,80 m. Odległość między tymi miejscami powinna umożliwiać wzajemną widoczność osób ze szczególnymi potrzebami oraz zapewniać optymalny czas oczekiwania na wyminięcie się,
- wymiar stanowiska postojowego prostopadłego 2,5x5,0m,
- wymiar stanowiska postojowego prostopadłego 3,6x5,0m dla osób niepełnosprawnych,
- wymiar stanowiska postojowego równoległego 2,5x6,0m,
- szerokość jezdni manewrowej 3,5-5,0m,
- perony przystankowe szerokość 2.0m,
- pochylenia poprzeczne chodników, peronów, stanowisk postojowych - 1-3%,
- pochylenie poprzeczne poboczy oraz opasek gruntowych - 8%,

- szerokość poboczy gruntowych 1m,
- wyniesienia jezdni (progi, wyniesione przejścia) pochylenie najazdowe 1:5 (na długości 2m).

Parametry projektowanych urządzeń drogi:

- **Urządzenia do odwodnienia**

Wody opadowe poprzez ukształtowanie wysokościowe nawierzchni jezdni, chodników, zjazdów odprowadzone zostaną do projektowanych wpustów deszczowych, a następnie trafią do projektowanego w pasie drogowym odcinka kanalizacji deszczowej, który przewiduje się włączyć do istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na wysokości dz. nr 89 wraz z jej połączeniem z kanalizacją deszczową zaprojektowaną wg odrębnego opracowania. Przewiduje się także przebudowę odcinka istniejącej kanalizacji deszczowej śr. 600, przechodzącej pod drogą powiatową o długości ok. 22m. Przewiduje się ułożenie po śladzie istniejącego rurociągu nowej rury z tworzywa sztucznego śr. 600mm wraz ze studniami betonowymi śr. 1500 po obu stronach drogi.

Przewiduje się wykonanie odcinków rur kanalizacji grawitacyjnej z rur PVC-U de 400 x 11,7 mm, de 315 x 9,2 mm, de 250 x 7,3 mm, de 200 x 5,9 mm, SN 8 , SDR 34 łączonych na uszczelkę gumową, zgodnie z PN-EN 1401:1:2009. Na trasie kanału zaprojektowano studnie betonowe dn 1200 mm, oraz studnie osadnikowe wpustów deszczowych dn 500 mm.

Przejścia rur PVC przez ścianki betonowe studzienek rewizyjnych wykonać jako szczelne, typu PS. Kanały grawitacyjne należy układać z minimalnym przykryciem 0,5 m.

Na trasie kanałów w węzłach połączeniowych zaprojektowano studzienki betonowe klasy C35/45 o średnicy dn 1200 mm łączone na uszczelki gumowe z prefabrykowanym dnem. Przewiduje się wykonanie wpustów ulicznych deszczowych żeliwnych klasy D400 z kołnierzem zatraskowym, osadzonych na pierścieniach odciążających, na studzienkach betonowych klasy C35/45 śr.500 z osadnikiem piasku wysokości 1,0 m. Włączenie rur PVC de 200 mm do betonowej studni wpustu za pomocą tulei (przejścia szczelnego) PVC de 200. Szczegóły dotyczące kanalizacji deszczowej wg opracowania branży sanitarnej.

- **Kanał technologiczny**

W ramach inwestycji, zgodnie z ustawą o drogach publicznych w pasie drogowym przedmiotowej drogi przewiduje się wykonanie kanału technologicznego.

Projektowany kanał technologiczny wybudować zgodnie z rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne. Kanał technologiczny będzie wybudowany w postaci studni kablowych typu SKR-1 i SK-2. Studnie połączone będą kanalizacją kablową wykonaną z rur HDPE. Studnie zabezpieczone będą systemem zasuwowo-ryglowym w celu uniemożliwienia dostępu osobom postronnym. Należy wykonać kanał technologiczny KTu, KTp (wersja minimalna) w pasie drogowym. Należy wybudować kanalizację z rur fi 110mm, rurociągów kablowych fi 40 oraz z wiązki mikrorur fi 40. Szczegóły dotyczące kanału technologicznego wg opracowania branży teletechnicznej.

4.2.2 Konstrukcja poszczególnych części drogi

Na podstawie podjętych uzgodnień z Inwestorem przyjęto, że wykonanie konstrukcji dla:

- jezdni drogi o pełnej nowej konstrukcji (na odcinku od km 0+000 do km 0+138), oraz wlotów dróg bocznych polegać będzie na:
 - wykonaniu warstwy z mieszanki związanej cementem C_{1,5/2} gr.30cm,
 - wykonaniu warstwy podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3} o frakcji 0/31.5mm gr.20cm
 - ułożeniu warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC16 W 50/70 gr.8cm
 - ułożeniu warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 gr.4cm
- jezdni drogi o pełnej nowej konstrukcji wraz z dodatkowym wzmocnieniem podłoża (na odcinku od km 0+725.66 do km 0+878.72) polegać będzie na:

- wykonaniu poduszki z geokraty komórkowej małe komórki o wysokości 20cm wypełnionej pospółką, geokrata zawinięta geotkaniną polipropylenową o wytrzymałości na rozciąganie min. 50 kN/m
 - warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR min. 20% gr.40cm
 - wykonaniu warstwy podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3} o frakcji 0/31.5mm gr.20cm
 - ułożeniu warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC16 W 50/70 gr.8cm
 - ułożeniu warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 gr.4cm
- miejsc poszerzenia jezdni oraz jej odtworzenia po kanalizacji deszczowej polegać będzie na:
 - wykonaniu warstwy z mieszanki związanej cementem C_{1.5/2} gr.30cm,
 - wykonaniu warstwy podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3} o frakcji 0/31.5mm gr.20cm
 - ułożeniu warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC16 W 50/70 gr.8cm
 - ułożeniu warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego AC16 W 50/70
 - ułożeniu warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 gr.4cm
 - remontu/wzmocnienia jezdni polegać będzie na:
 - ułożeniu warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego AC16 W 50/70
 - ułożeniu warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 gr.4cm

Uwaga: lokalnie zachodzi konieczność frezowania istniejącej nawierzchni asfaltowej (np. początek robót, koniec robót, miejsca gdzie brakuje minimalnej grubości warstwy wyrównawczej).

- jezdni wyniesionej / progów zwalniających w ciągu drogi powiatowej polegać będzie na:
 - wykonaniu warstwy z mieszanki związanej cementem C_{1.5/2} gr.30cm,
 - wykonaniu warstwy podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3} o frakcji 0/31.5mm gr.30cm
 - ułożeniu podsypki cementowo-piaskowej 1:4 gr.5cm
 - ułożeniu kostki betonowej gr. 8cm (czerwona + ewentualnie biała jako malowanie poziome)

Uwaga: dla wyniesień lokalizowanych w km od km 0+725.66 do km 0+878.72, uwzględnić także analogiczne wzmocnienie podłoża geokratą opisane wyżej dla konstrukcji jezdni na tym odcinku.

- zjazdów (o nawierzchni z kostki betonowej) polegać będzie na:
 - wykonaniu warstwy z mieszanki związanej cementem C_{1.5/2} gr.15cm,
 - wykonaniu warstwy podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3} o frakcji 0/31.5mm gr.20cm
 - ułożeniu podsypki cementowo-piaskowej 1:4 gr.5cm
 - ułożeniu kostki betonowej gr. 8cm
- chodników / peronów polegać będzie na:
 - wykonaniu warstwy ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR min. 20% gr. 15cm
 - wykonanie warstwy podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3} o frakcji 0/31.5mm gr.15cm
 - ułożeniu podsypki cementowo-piaskowej 1:4 gr.5cm
 - ułożeniu kostki betonowej gr. 6cm.
- jezdni manewrowej polegać będzie na:
 - wykonaniu warstwy ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR min. 20% gr. 40cm
 - wykonanie warstwy podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3} o frakcji 0/31.5mm gr.20cm

- ułożeniu podsypki z grysłu o frakcji 2/4 gr.5cm
- ułożeniu kostki betonowej gr. 8cm.

- zatok postojowych polegać będzie na:
 - wykonaniu warstwy ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR min. 20% gr. 40cm
 - wykonanie warstwy podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 o frakcji 0/31.5mm gr.20cm
 - ułożeniu podsypki z grysłu o frakcji 2/4 gr.5cm
 - ułożeniu kostki betonowej z szerokimi spoinami gr. 8cm.

Szczegółową kolorystykę oraz rodzaj kostki i deseń ułożenia należy ustalić z Zamawiającym przed dokonaniem zamówienia materiału. Kostka betonowa ma się charakteryzować dobrą jakością oraz estetyką i niezmiennością koloru i właściwościami na przestrzeni lat użytkowania nawierzchni.

Zjazdy projektuje się obramować opornikami betonowymi 15x25cm na ławie betonowej z oporem z betonu klasy C12/15. Zjazdy w ciągu chodnika przylegającego do jezdni należy od strony jezdni obramować krawężnikiem betonowym najazdowym 15x22cm na ławie betonowej z oporem z betonu klasy C12/15. Na połączeniu nawierzchni zjazdu z nawierzchnią chodnika zamiast opornika (krawężnika) należy wykonać szerszą o 25cm podbudowę o konstrukcji tak jak dla zjazdów. Chodnik przylegający do jezdni należy obramować od strony jezdni krawężnikiem betonowym 15x30cm na ławie betonowej z oporem a od strony zieleni obrzeżem betonowym 8x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu klasy C12/15. Jezdnię od strony pobocza należy obramować krawężnikiem najazdowym 15x22cm na ławie betonowej z oporem z betonu klasy C12/15.

Pobocza oraz skarpy

Projekt zakłada przebudowę poboczy. Pobocza należy wykonać z kruszywa łamanego o frakcji 0/25mm gr.15cm. Pasy zieleni należy wykonać z warstwy humusu gr. 10cm obsianego mieszankami traw. Wskaźnik zagęszczenia na pobocza powinien wynosić min. 0.97. Powierzchnie skarp zabezpiecza się warstwą humusu gr.10cm obsianego mieszankami traw. W miejscu ścieków pochodnikowych, na ich przedłużeniu należy przewidzieć zabezpieczenie gruntu przed rozmyciem, poprzez wykonanie miejscowego umocnienia w postaci bruku kamiennego lub płyty betonowej ażurowej.

4.2.3 Roboty ziemne i przygotowawcze

W ramach przedmiotowej inwestycji roboty ziemne, związane są głównie z wykonywaniem z korytowania pod planowane konstrukcje elementów drogowych oraz wykopów pod urządzenia drogi w postaci kanalizacji deszczowej oraz kanału technologicznego, a także uzupełnienie i formowanie skarp.

Roboty sprowadzają się także do takich robót przygotowawczych jak usunięcie warstwy humusu, nasypów niekontrolowanych i przygotowanie podłoża pod konstrukcję części drogi i urządzeń drogi. Podbudowy konstrukcji należy układać na podłożu zagęszczonym do $W_z=1.0$. W przypadku trudności w uzyskaniu wymaganego wskaźnika zagęszczenia $I_s=1,0$, zastosować należy metody, polepszające zagęszczalność gruntu, np. doziarnienie lub stabilizację chemiczną. Roboty należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, w ramach robót przygotowawczych, należy zebrać warstwę ziemi roślinnej, usunąć przeznaczone do wycinki drzewa i krzewy wraz z karczowaniem i zasypaniem dołów po karczunku. Roboty ziemne i przygotowawcze wykonywane mechanicznie, jedynie w miejscach występowania uzbrojenia podziemnego należy je wykonywać ręcznie przy zachowaniu szczególnej ostrożności, po przeprowadzeniu próbnych przekopów w celu ustalenia lokalizacji sieci.

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej, Wykonawca, o ile wymagać tego będą warunki terenowe i pogodowe, wykona urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. W miejscu wystąpienia wody gruntowej, budowę nasypów i wykonanie wykopów należy poprzedzić robotami

odwodnieniowymi przy zastosowaniu np. igłofiltrów, w celu uzyskania odpowiednich warunków do robót i wymaganego zagęszczenia podłoża i warstw nasypu. Odprowadzenie wód, podczas prowadzenia robót, do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających Wykonawca uzgodni z odpowiednimi instytucjami oraz uzyska zgody od właściciela terenu.

Wykonanie nasypów, wykopów i robót odwodnieniowych powinno przebiegać w kolejności zapewniającej stałe odprowadzenie wód gruntowych i opadowych. Nasyp należy wykonywać warstwami o grubości max. 20cm. Każdą warstwę należy zagęścić mechanicznie natychmiast po wbudowaniu do wymaganych w przepisach wskaźników zagęszczenia.

Nasypy należy wykonać z gruntu niewysadzinowego, piaszczystego, dobrze zagęszczalnego. Pochylenie skarp drogowych przyjęto 1:1.5, w wyjątkowych przypadkach gdzie nie jest możliwe utrzymanie normatywnego pochylenia proponuje się wzmocnienie skarp geosiatką lub geokratą i zwiększenie pochylenia.

Wykonawca robót jest zobowiązany do uwzględnienia ochrony środowiska na obszarze prowadzenia prac, w tym do ochrony gleby. Przy prowadzeniu prac budowlanych Wykonawca winien dążyć, aby wykorzystanie i przekształcanie elementów przyrodniczych (gleby) odbywało się wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją inwestycji. Jeżeli ochrona elementów przyrodniczych nie będzie możliwa, należy podjąć działania mające na celu naprawienie wyrządzonych szkód, w szczególności przez kompensację przyrodniczą. Ściągniętą glebę (humus), należy składować w pryzmach z zabezpieczeniem do ponownego wbudowania, w miejscach przewidzianych do humusowania. Pozostałą część należy zagospodarować zgodnie z ustawą o odpadach w zakresie odspojonych niezanieczyszczonych mas ziemi i gleby, ze szczególnym uwzględnieniem obowiązku ochrony gleby i ziemi.

Roboty budowlane winny być prowadzone w sposób niedopuszczający do zanieczyszczenia gleby, ziemi i wód. Jeżeli w trakcie robót dojdzie do zanieczyszczenia gleby lub ziemi, które przekroczą standardy jakości gleby i ziemi, o których mowa w ustawie o ochronie środowiska, postępowanie z takimi wydobytymi masami ziemnymi winno być zgodne z przepisami ustawy o odpadach. Przy czym, gleby i ziemi nie uznaje się za zanieczyszczone, jeżeli zanieczyszczenie spowodowały substancje pochodzenia naturalnego.

Roboty prowadzone w sąsiedztwie istniejących budynków, ogrodzeń itp., należy wykonywać ręcznie, ze szczególną ostrożnością. Nie dopuszcza się takiego sposobu prowadzenia robót, w którym pozostawia się odkryte fundamenty obiektów. Po rozebraniu istniejących nawierzchni, Wykonawca zobowiązany jest przed rozpoczęciem dalszych robót w obrębie istniejących budynków, do wykonania odkrywek ich fundamentów, w celu oceny ich stanu i dobrania sposobu zabezpieczenia robót w ich obrębie.

4.3 Urządzenia obce - sieci uzbrojenia niezwiązane z potrzebami zarządzania drogą

Na obszarze planowanych robót zlokalizowane jest uzbrojenie w sieci wskazane na planie sytuacyjnym. Nie można jednak wykluczyć, że w terenie występuje inne uzbrojenie, które nie zostało nigdzie zinwentaryzowane. Przed przystąpieniem do robót w obrębie występowania w/w urządzeń należy zgłosić ten fakt odpowiednim gestorom sieci. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania tych robót. Bezpieczną odległość wykonywania robót, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębinie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

W przypadku, odkrycia w czasie robót ziemnych, niezainwentaryzowanej sieci uzbrojenia terenu, należy powiadomić inspektora nadzoru i inwestora oraz właściciela sieci, którzy podadzą warunki i sposób usunięcia ewentualnej kolizji.

W miejscach, gdzie kable energetyczne i telekomunikacyjne bieżą pod częściami dróg przeznaczonymi do ruchu kołowego (jezdni, zjazdu, zatoki) należy kable zabezpieczyć zakładając na nie rury ochronne dwudzielne, ewentualnie zagłębić na normatywną głębokość.

W ramach robót budowlanych należy wykonać przebudowę i zabezpieczenie istniejących kolidujących sieci i urządzeń, w tym hydrantów oraz regulację wysokościową naziemnej armatury uzbrojenia, w szczególności studzienki, złącza i zawory z ewentualną ich wymianą, w razie potrzeby.

Zgodnie z art. 38 ust. 1 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, istniejące w pasie drogowym obiekty budowlane i urządzenia niezwiązane z gospodarką drogową lub obsługą ruchu, które nie powodują zagrożenia i utrudnień ruchu drogowego i nie zakłócają wykonywania zadań zarządu drogi, mogą pozostać w dotychczasowym stanie.

4.4 Ukształtowanie terenu i zieleń

Na przebieg wysokościowy poszczególnych części drogi wpływ mają:

- istniejące rzędne jezdni drogi
- dostosowanie do technologii wykorzystania istniejącej nawierzchni jako podbudowy
- rzędne przyległego zagospodarowania terenu
- wysokościowy przebieg istniejących i projektowanych urządzeń,
- względy odwodnienia drogi.

Z uwagi na powyższe niweleta została poprowadzona po analizie wysokościowego ukształtowania terenu.

Na potrzeby opracowania założono lokalny kilometraż. Tycząc planowane części drogi: jezdnie, chodniki, zatoki postojowe, zjazdy, itp. należy trzymać się projektowanej niwelety przedstawionej z części rysunkowej opracowania.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca robót zobowiązany jest do geodezyjnego wytyczenia wszystkich projektowanych elementów, w celu sprawdzenia ich lokalizacji sytuacyjnej oraz do sprawdzenia istniejących rzędnych terenu, szczególnie w miejscu skrzyżowań, zjazdów i dojeżdż do posesji. Istniejące studzienki kanalizacyjne oraz armaturę wodną i gazową, należy poddać regulacji wysokościowej, dostosowując ich rzędne do zaprojektowanych rzędnych nawierzchni wraz z ich ewentualną wymianą.

Na przedmiotowym terenie, w pasie drogowym, występuje nieliczne zadrzewienie drogowe. Na przyległych posesjach występuje roślinność ogrodowa także nasadzana w sposób zorganizowany i kontrolowany (krzewy i drzewa ozdobne, kwiaty, drzewa owocowe, byliny, trawy itp.).

W trakcie realizacji planowanego przedsięwzięcia konieczna będzie wycinka tych drzew i krzewów, które kolidować będą z planowaną inwestycją. Ewentualna wycinka przeprowadzona będzie poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od 28 lutego do 15 października.

W ramach inwestycji nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów z nieruchomości wpisanych do rejestru zabytków, ani z terenu parku dworskiego.

W trakcie realizacji robót przygotowawczych dla przedmiotowej inwestycji, polegających na wycince drzew i krzewów, przed przystąpieniem do czynności karczowania pozostałości po wycince, należy wykonać próbne przekopy w celu zlokalizowania istniejących sieci uzbrojenia terenu i jej zabezpieczenia na czas usunięcia korzeni. W celu uniknięcia uszkodzeń sieci, przy ustalaniu sposobu usunięcia karczwy należy mieć na uwadze występujące uzbrojenie terenu w obrębie drzew i krzewów przewidzianych do wycinki.

5. INFORMACJE O CHARAKTERZE, CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI

Przyjęte rozwiązania projektowe, ograniczają do minimum wpływ planowanej inwestycji na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane w otoczeniu. W związku z tym, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planowanego zamierzenia budowlanego na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników projektowanego obiektu. Planowane roboty budowlane realizowane będą na terenie niestanowiącym terenów cennych przyrodniczo. Przedmiotowa inwestycja, nie pogorszy stanu środowiska naturalnego.

Obowiązek zapewnienia bezpieczeństwa obiektów budowlanych, w tym także obiektów infrastruktury drogowej, jest zapisany w ustawie – Prawo budowlane. Przedmiotowa inwestycja musi być wykonywana zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi. Przepisy te już same w sobie stoją na straży ochrony środowiska. Zatem planowane przedsięwzięcie jako, że będzie odpowiadało

obowiązującym przepisom, tym samym będzie spełniać warunki dotyczące bezpieczeństwa użytkowników i ochrony środowiska.

Nie przewiduje się szkodliwego wpływu projektowanej inwestycji na glebę i szatę roślinną. Wyklucza się jakiegokolwiek oddziaływanie fazy budowy na zdrowie najbliższych mieszkańców. Występująca uciążliwość związana może być ze zwiększonym ruchem samochodów dostawczych oraz pracą urządzeń mechanicznych. Hałas i pylenie będzie uciążliwe głównie dla pracowników wykonujących prace ziemne, montażowe i instalacyjne. Otwarte wykoppy będą zabezpieczone. Uciążliwości te będą ograniczone poprzez stosowanie zabezpieczeń wynikających z przepisów BHP i organizacji robót.

Na etapie realizacji robót, zapobiegawczo, w celu minimalizacji możliwości uwięzienia ewentualnych zwierząt, wykoppy będą, w miarę możliwości, od razu po zakończeniu roboty w wykopie na bieżąco zasypywane. Przed zasypaniem wykopów nastąpi sprawdzenie dna i ścian pod kątem ewentualnej obecności w nich zwierząt i ich ewakuacja. W sytuacji, gdy niemożliwe będzie natychmiastowe zasypanie wykopu, zostaną one zabezpieczone przed możliwością dostania się i uwięzienia w nich zwierząt. Do tego celu użyte zostaną ogrodzenia z płotków lub siatki o oczku nie większym niż 5mm (jako wyгородzenie lub przykrycie wykopu). W przypadku wykopów o dużej powierzchni i niedużej głębokości (do ok. 0.5m) - z jakimi mamy do czynienia w przypadku wykonywania koryta pod warstwy konstrukcyjne, stosowane będą pochylnie, umożliwiające samodzielne wydostanie się ewentualnych zwierząt. Każdorazowo, przed zasypaniem wykopów nastąpi sprawdzenie dna i ścian pod kątem ewentualnej obecności w nich zwierząt i ich ewakuacja.

Sam teren inwestycji, dotyczy jednak w całości zainwestowanego już terenu pasa drogowego i w całości znajduje się w obszarze zabudowanym. Ze względu na to, nie przewiduje się negatywnego wpływu na obszary sąsiadujące, w tym na obszary chronione. Należy wyraźnie zaznaczyć, że przedsięwzięcie nie wiąże się z uszczupleniem areálu siedlisk przyrodniczych ani areálu siedlisk gatunków.

6. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ, W SZCZEGÓLNOŚCI O DROGACH POŻAROWYCH ORAZ PRZECIWOŻAROWYM ZAOPATRZENIU W WODĘ, WRAZ Z ICH PARAMETRAMI TECHNICZNYMI

Istniejąca droga wraz z infrastrukturą, w tym projektowane elementy drogowe, nie stanowi obiektu budowlanego wymagającego zapewnienia przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę czy też wyznaczenia drogi pożarowej. Realizacja przedmiotowej inwestycji nie ograniczy także ochrony przeciwpożarowej dla pozostałych obiektów, znajdujących się w jej otoczeniu.

Przedmiotowe przedsięwzięcie jest projektowane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi. Zatem planowane przedsięwzięcie jako, że będzie odpowiadało obowiązującym przepisom, tym samym będzie spełniać warunki dotyczące bezpieczeństwa.

7. INFORMACJA CZY TEREN, NA KTÓRYM JEST PROJEKTOWANY OBIEKT BUDOWLANY, SĄ WPISANE DO REJESTRU ZABYTKÓW LUB GMINNEJ EWIDENCJI ZABYTKÓW LUB CZY ZAMIERZENIE BUDOWLANE LOKALIZOWANE JEST NA OBSZARZE OBJĘTYM OCHRONĄ KONSERWATORSKĄ

Mając na uwadze przepis art. 39 ust. 1 Prawa budowlanego, przedmiotowe roboty budowlane związane z przedmiotową inwestycją nie są prowadzone przy obiekcie budowlanym wpisanym do rejestru zabytków.

W m. Krąg występuje 26 obiektów wpisanych do Gminnej Ewidencji Zabytków. Na działce nr 89 znajduje się dwór (ob. budynek mieszkalny i świetlica), park dworski oraz ogrodzenie kościoła p.w. Wniebowzięcia NMP oraz dworu z parkiem i dwoma bramami. Obiekty te nie są jednak wpisane do rejestru zabytków. Na działce nr 84/2 znajduje się kapliczka (z lat 50 XX wieku).

Wg § 4 Uchwały nr XIV/135/2019 Rady Gminy Starogard Gdański z dnia 31 października 2019 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla wsi Krąg, w obszarze znajduje się historyczny zespół przestrzenny wsi wraz ze strefą ekspozycji i otoczenia tego zespołu. Planowana rozbudowa drogi powiatowej nie wiąże się ze zmianą jej przebiegu - przebudowa jest ściśle związana z istniejącym śladem jezdni drogi o nawierzchni asfaltowej oraz istniejącym pasem drogowym. W związku z powyższym istniejący układ przestrzenny wsi nie zostanie naruszony.

Planowane roboty swoim zasięgiem nie wchodzą na stanowiska archeologiczne wraz ze strefami ochrony konserwatorskiej, określonymi w planie.

W ramach inwestycji nie przewiduje się również wycinki drzew i krzewów z nieruchomości wpisanych do rejestru zabytków, ani z terenu parku dworskiego.

8. POZOSTAŁE NIEZBĘDNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. W miarę możliwości główne materiały budowlane, dowożona winna być dostarczana w miejsce wbudowania na bieżąco i od razu wbudowywana. Podobnie odbywać winien się transport kruszywa przeznaczonego na podbudowy oraz beton na ławy pod krawężniki/oporniki. Aby możliwie ograniczyć organizowanie specjalnych placów składowych. Ewentualnemu gromadzeniu, krótkotrwałemu, podlegać mogą takie materiały budowlane drobnowymiarowe jak kostka betonowa, krawężniki, obrzeża, oporniki. Materiały te składować należy na terenie zabezpieczonego zaplecza budowy. Jako ewentualne miejsca składowania materiałów, wykorzystywane mogą być przede wszystkim, miejsca zlokalizowane bezpośrednio przy miejscu ich wbudowania, tj. wyłączane z ruchu, na czas prowadzenia robót, odcinki pasów jezdni. Dopuszcza się jednak, że wykonawca robót, dodatkowo zorganizuje zaplecze budowy lub składowisko, po porozumieniu z właścicielem, na którejś z działek przyległych. W sytuacji tej jednak nadal jest zobowiązany do przestrzegania warunków dotyczących zaplecza budowy i składowisk, w szczególności wykonawca kierować się winien:

- Przestrzeganiem zasad wynikających z przepisów BHP.
- Przestrzeganiem przepisów i norm w zakresie ochrony środowiska.
- Plac budowy, zaplecze, składowiska oraz ewentualne drogi techniczne wykonane będą przy oszczędnym gospodarowaniu terenem.
- Obsługa placu budowy odbywać się będzie w oparciu o istniejące drogi.
- Zarówno teren budowy jak i zaplecze budowy będzie zabezpieczony – ogrodzenie, poręcze oświetlenie, znaki ostrzegawcze itp.
- Zaplecze budowy wyposażone będzie w przenośne sanitariaty, a ścieki socjalno-bytowe odprowadzone zostaną do szczelnych zbiorników bezodpływowych, których zawartość będzie usuwana i utylizowana przez uprawnione podmioty.
- Na terenie zaplecza budowy i bazy transportowo-sprzętowej, w miejscach gdzie będzie odbywać się tankowanie i postój sprzętu budowlanego oraz pojazdów, Wykonawca wykonana zabezpieczenia uniemożliwiające przedostanie się do gruntu paliw i olejów, np. rozłożenie geomembran.
- Środki transportu oraz maszyny samobieżne i plac budowy wyposażone będą w „apteczki ekologiczne”, a w szczególności w sorbety do likwidacji rozlewisk substancji ropopochodnych.
- Prowadzona będzie segregacja odpadów, ze szczególnym uwzględnieniem odpadów niebezpiecznych, oraz ich prawidłowe zagospodarowanie, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Składowanie powstałych odpadów wyłącznie w miejscach utwardzonych i zabezpieczonych.
- Odpady niebezpieczne przekazywane będą na bieżąco do unieszkodliwiania innym podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia wydane na mocy ustawy o odpadach.
- Materiały sypkie nie będą magazynowane na terenie budowy, a w przypadku konieczności ich magazynowania zabezpieczone zostaną przed wtórnym pyleniem.
- Tereny czasowo zajęte zaplecze budowy, składowiska po zakończeniu robót, całkowicie zostaną zrehabilitowane przed oddaniem inwestycji do eksploatacji.

8.2. W miejscach występowania sieci uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Przed przystąpieniem do robót w obrębie występowania w/w urządzeń należy zgłosić ten fakt odpowiednim gestorom sieci.

8.3. Szczególną ochroną należy objąć także znaki osnowy geodezyjnej, w przypadku ich uszkodzenia Wykonawca jest zobowiązany do ich odtworzenia zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

8.4. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia robót budowlanych z uwzględnieniem postanowień uzgodnień i warunków wydanych przez organy i instytucje oraz zgodnie ze sztuką budowlaną i z obowiązującymi przepisami.

- Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia robót budowlanych z uwzględnieniem przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach.

- ewentualne powstałe odpady niebezpieczne przekazywane będą, za odpowiednim pokwitowaniem, na bieżąco i niezwłocznie do unieszkodliwiania innym podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia wydane na mocy ustawy o odpadach,
- odpady niebezpieczne nie będą magazynowane przez wykonawcę robót w obrębie przedsięwzięcia,
- przekazanie odpadów innym podmiotom odbywać się będzie za pomocą kart przekazania odpadów wg ustalonego wzoru,
- czasowe magazynowanie wytwarzanych odpadów nie niebezpiecznych, może się odbywać jedynie w miejscach/obiektach w sposób ograniczający do minimum ich negatywny wpływ na zdrowie ludzi i środowisko. W tym celu mogą być wykorzystane miejsca, wskazane w projekcie jako zaplecze budowlane.
- Materiały uzyskane z rozbiórki nie nadające się do ponownego wykorzystania należy zgruzować i zutylizować.

8.5. Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.

- zgodnie § 17 ust. 2 Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych / Dz.U.2019.1311 z dnia 2019.07.15/, w związku z ust. 1 tego artykułu, wprowadzane do wód lub do urządzeń wodnych, wody opadowe i roztopowe ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne pochodzące z powierzchni innych niż powierzchnie, o których mowa w ust. 1, mogą być wprowadzane do wód lub urządzeń wodnych bez oczyszczania. Przedmiotem planowanego przedsięwzięcia jest droga powiatowa klasy L (lokalna), która nie zalicza się do powierzchni wymienionych w ust. 1 w/w artykułu. Nie mniej jednak wody opadowe przed wprowadzeniem do istniejącej kanalizacji deszczowej podczyszczone zostaną w układzie osadnik-separator zaprojektowanym wg odrębnego opracowania.

8.6. Ogrodzenia posesji zlokalizowane w pasie drogowym kolidujące z planowanymi robotami należy rozebrać, a materiał przekazać właścicielowi.

8.7. Przedmiotowe przedsięwzięcie nie zalicza się do przedsięwzięć znacząco oddziaływujących na środowisko w rozumieniu ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Długość drogi oraz kanalizacji deszczowej objętej przebudową nie przekracza 1km. Dla przedsięwzięcia nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

8.8. Planowane roboty budowlane stanowią przebudowę istniejącego obiektu budowlanego i nie powodują zmiany granic pasa drogowego. Zgodnie z art. 29 ust. 3 pkt 1 litera d) oraz art. 29 ust. 3 pkt 1 litera b) ustawy Prawo budowlane roboty te nie wymagają uzyskania pozwolenia na budowę, natomiast wymagają zgłoszenia, o którym mowa w art. 30 w/w ustawy.

Opracował:

.....
mgr inż. Angelika Elas - Bińczyk

nr uprawnień: ZAP/0056/POOD/06
bez ograniczeń do projektowania w specjalności drogowej