

OPIIS TECHNICZNY

1. Podstawy opracowania:

- Umowa na wykonanie prac projektowych zawarta z Inwestorem, tj. Zarządem Infrastruktury Miejskiej w Słupsku wraz z ustaleniami / dokumentami przetargowymi (SIWZ),
- Ustalenia Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Słupska (pomocniczo),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2015, poz. 2031),
- Obowiązujące normy i przepisy prawne, ze szczególnym uwzględnieniem Prawa Budowlanego, przepisów BHP oraz odpowiednich normatywów i wytycznych branżowych, w tym z zakresu budownictwa drogowego rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 1999 r., poz. 430 ze zmianami),
- Uzgodniona z Inwestorem oraz zainteresowanymi stronami Koncepcja Projektowa (opracowanie własne),
- Decyzja o uwarunkowaniach środowiskowych nr RDOŚ-Gd-WOO.4210.48.2013.AT.MCZ.27 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 15.07. 2015 r., oraz pozostałe decyzje wymagane przepisami prawa, w tym decyzje o pozwoleniu wodnoprawnym,
- Ustalenia z narad roboczych z Inwestorem oraz zainteresowanymi Instytucjami,
- uzgodnienia, w tym opinia Rady Koordynacyjnej (dawniej Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej) przy Urzędzie Miejskim w Słupsku,
- Projekty budowlano-wykonawcze innych branż (własne),
- Dokumentacja geotechniczna warunków gruntowo-wodnych podłoża gruntowego,
- Aktualne mapy do celów projektowych w skali 1:500,
- Wizje lokalne i domiary w terenie,
- Pozostałe obowiązujące normy i przepisy branżowe.

2. Zakres i cele przedsięwzięcia.

Opracowanie niniejsze stanowi opis techniczny do projektu budowlano-wykonawczego branży drogowej dla inwestycji pod nazwą: „Budowa nowego połączenia drogi krajowej nr 21 (ul. Szczecińska) z drogą wojewódzką nr 210 (ul. Bohaterów Westerplatte) w Słupsku”.

Zakres projektowy stanowią drogi / ulice klasy głównej, zbiorczej, lokalnej i dojazdowej, o łącznej długości ca 6 km, w tym klasy G ~ 5 km, wraz z budową / przebudową sieci uzbrojenia inżynierskiego.

Niniejszy projekt obejmuje następujące roboty:

- budowa nawierzchni jezdni bitumicznych,
- budowa nawierzchni zjazdów / dojazdów, parkingów i chodników (z kostki betonowej),
- budowa nawierzchni ścieżek rowerowych, bitumicznych,
- budowa nawierzchni z kostki kamiennej (zatoki BUS, wysepki najazdowe na skrzyżowaniach),
- budowa / renowacja trawników.

Całość zadania inwestycyjnego obejmuje zagospodarowanie terenu o łącznej powierzchni ca 16 ha. Orientacyjne powierzchnie poszczególnych nawierzchni kształtują się następująco:

Rodzaj nawierzchni	Powierzchnia /m2/
Jezdnie bitumiczne (sumaryczna warstwa ścieralna)	63.000
chodniki, opaski i ciągi pieszorowerowe	30.000
ścieżki rowerowe	15.000
inne tereny utwardzone (jezdnie z kostki betonowej, zjazdy / dojazdy, parkingi, zatoki, opaski i wysepki segregacyjne z kostki kamiennej, itp.)	13.000
tereny zieleni	36.000

Głównym założeniem w sensie drogowo-przestrzennym projektowanego IV etapu Ringu Miejskiego i uzupełniającej sieci drogowej (wraz z organizacją ruchu drogowego dla planowanych ulic) jest powiązanie i połączenie dotychczas funkcjonujących układów dróg ciężących komunikacyjnie na głównej arterii komunikacyjnej miasta, to jest na starym przebiegu drogi krajowej nr 6 przez miasto. Skierowanie generowanego tam ruchu (przede wszystkim wewnątrzmiastowego) obrzeżami miasta, po jego południowej i południowo-zachodniej stronie, pozwoli na znaczne odciążenie z ruchu kołowego centralnej części miasta. Po wybudowaniu tego odcinka Ringu możliwe stanie się przemieszczanie od węzła Głębino drogi S6 (kierunki z trójmiasta i z Bytowa / Miastka) do drogi nr 21 w kierunku do Ustki z pominięciem zasadniczych / centralnych fragmentów Słupska. Wyprowadzenie znacznej części ruchu kołowego z centrum miasta, stworzenie alternatywy przemieszczania się przez rzekę Słupię (obiekt mostowy) oraz skrócenie czasu przejazdu na kierunku północ – południe – południowy wschód stanowią główne atuty planowanej drogi. Wybudowana sieć ulic będzie mieć ponadto zasadnicze znaczenie dla miasta w kontekście leczenia / ochrony życia i zdrowia ludzkiego, bowiem planowany ciąg ulic Portowa – Szczecińska – Poznańska – Hubalczyków stanowić będzie sprawne i szybkie połączenie z nowowytbudowanymi obiektami Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Słupsku.

3. Opis stanu istniejącego i wpływ inwestycji na środowisko naturalne.

Planowane przedsięwzięcie infrastrukturalne znajduje się na terenie województwa pomorskiego, w gminie Miasto Słupsk. Lokalizację inwestycji przedstawiono na załącznikach graficznych – planie orientacyjnym oraz na rys. nr 1/1 ÷ 1/9 w skali 1:500 (projekt zagospodarowania terenu).

Teren realizacji zamierzenia w części nie jest objęty ustaleniami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego przy czym należy zaznaczyć, iż na przebiegu nowej drogi przez tereny zurbanizowane, a więc najbardziej wrażliwe społecznie, korytarze dla tego rodzaju drogi międzydzielnicowej były rezerwowane w MPZP nawet już w ubiegłym wieku. Jak wspomniano wcześniej planowana inwestycja będzie realizowana w trybie ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych, zgodnie z którą w sprawach dotyczących zezwolenia na realizację inwestycji drogowej nie stosuje się przepisów o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (art. 11i ust. 2). Jednakże mimo procedowania w trybie specustawy drogowej podczas projektowania podjęto starania, aby usankcjonować ustalenia wynikające również z istniejących MPZP m. Słupsk.

Analizowany w niniejszym projekcie pas / obszar terenu przeznaczony pod zlokalizowanie planowanej drogi międzydzielnicowej w znakomitej większości nie posiada nawierzchni utwardzonych – wyjątki stanowią ulica Słoneczna i część ulicy Leśnej oraz fragmenty ulic krzyżujących się z przebiegiem drogi to jest ulic: Zielona, Arciszewskiego, Gdyńska, Hubalczyków, Boh. Westerplatte i niewielkie fragmenty innych ulic na połączeniach z drogą. Istniejące pozostałe elementy zagospodarowania pasów drogowych typu chodniki, zjazdy, ścieżki rowerowe, itp. również funkcjonują jedynie w ramach ww. ulic „ przyległych ” do rozpatrywanego przebiegu IV odcinka Ringu.

W PB zaplanowano zatem budowę bitumicznych nawierzchni jezdni ulic w pełnych konstrukcjach (z rozbiórkami ww. odcinków istniejących ulic z dwoma wyjątkami – ulice Hubalczyków i Boh. Westerplatte), uporządkowanie i budowę nowych ciągów pieszych i pieszorowerowych z kostki betonowej, lokalną budowę zjazdów do posesji z wymianą / budową tych nawierzchni z kostki betonowej, stanowisk parkingowych z kostki betonowej, budowę ścieżek rowerowych w technologii opartej na nawierzchniach bitumicznych oraz realizację zatok autobusowych z wierzchnią warstwą z kostki kamiennej lub brukowca.

W pasach istniejących odcinków ulic omówionych powyżej jak również w części po terenie nie będącym ulicami / drogami przebiegają sieci infrastrukturalne w postaci: kanalizacji sanitarnych i deszczowych, sieci wodociągowych, gazowych, CO, teletechnicznych i telewizyjnych, energetycznych SN i nn wraz z oświetleniem, itp. Istniejąca infrastruktura zostanie zmodernizowana / zbudowana / przebudowana wg warunków wydanych przez poszczególnych gestorów tychże sieci (patrz ustalenia odpowiednich PB).

Na przebiegu planowanej drogi przez rzekę Słupię istnieje obiekt mostowy (tzw. most czołgowy), który w ramach inwestycji zostanie przebudowany i wykorzystany do przeprowadzenia przez przeszkodę rzeczną ruchu pieszorowerowego (kładka). Dla jezdni wybudowany zostanie nowy obiekt – klasa obciążenia A wg normy PN-85/S-10030. Planuje się również przebudowę i budowę przepustów, w tym obiektów dla zwierząt / płazów.

W związku z faktem, iż projektowane roboty przebiegają w nieuporządkowanych dotychczas (a planowanych pod zabudowę infrastrukturą drogową) pasach technicznych dróg / ulic zlokalizowana tutaj zieleń wysoka i niska jest w większości zaniedbana z wyjątkiem obszarów parkowo-leśnych i części z pasów istniejących ulic. Niemniej w trakcie projektowania dużą pieczę objęto kwestię możliwie najmniejszej ingerencji planowanymi robotami w istniejącą zieleń. Niestety z racji zakresu projektowanej inwestycji „ wejście ” z planowanymi robotami budowlano-montażowymi w tereny istniejącej zieleni okazało się konieczne i nieuniknione, co poskutkowało koniecznością wycięcia dużej ilości rosnących drzew i krzewów.

W świetle zapisów aktualnego rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.) niniejsza inwestycja spełnia definicję przedsięwzięcia, o jakich mowa w ww. rozporządzeniu, np. zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 60 cytowanego rozporządzenia do kategorii tej zaliczono drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 31 i 32. Łączna długość planowanej przebudowy znacznie przekracza tenże próg.

Z uwagi na powyższe przedmiotowe przedsięwzięcie podlegało procedurze postępowania w celu uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i w efekcie finalnym uzyskało ją - nr RDOŚ-Gd-WOO.4210.48.2013.AT.MCZ.27 z dnia 15.07.2015 r., wydaną przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku.

Wykonawca Robót jest zobowiązany do wypełnienia wszystkich zaleceń, ustaleń i obowiązków wynikających z ww. decyzji. W szczególności wykonawca zobowiązany jest wypełnić zalecenia podane w pkt. 2 orzeczenia decyzji o tytule „Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich (...) - strony 3 ÷ 7 ww. decyzji.

Ponadto Wykonawca zobligowany jest znać i stosować się do wszelkich przepisów określających warunki mające lub mogące mieć wpływ na środowisko naturalne. Prawidłowa realizacja przedsięwzięcia związana jest bowiem z przestrzeganiem ostrych reżimów technologicznych, zastosowaniem wysokiej jakości sprzętu i materiałów budowlanych. Wynika to z obowiązujących aktów normatywno-prawnych, w tym przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego, których znajomością musi się wykazywać zarówno Wykonawca jak i przedstawiciele Inwestora.

W szczególności zawsze należy pamiętać aby:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm w zakresie ochrony środowiska,
- unikać powodowania nadmiernej uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikającej ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie realizacji inwestycji,
- chronić istniejącą roślinność, a w szczególności drzewa i krzewy przed ich zniszczeniem w toku realizacji zadania,
- zapewnić prawidłowy recykling i ewentualny odzysk materiałów rozbiórkowych.

Odpady nienadające się do przeróbki winne zostać odebrane przez służby komunalne i zneutralizowane z zachowaniem odpowiednich przepisów z zakresu ochrony środowiska.

4. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.

Na podstawie opracowanej dokumentacji geotechnicznej warunków gruntowo--wodnych (wykonanej przez firmę Studniarstwo, Hydrologia i Geotechnika „EL JOT” Spółka Cywilna Słupsk) stwierdzono, iż trasa dróg przebiega przez różne jednostki geologiczne i morfologiczne w związku z czym w ich obrębie występują zróżnicowane warunki gruntowo-wodne. Budowa geologiczna podłoża w strefie przebudowywanych ulic jest warstwowana, zróżnicowana i w znacznej części w strefach przypowierzchniowych drogowo b. niekorzystna z uwagi na wysadzinowość i znaczną ściśliwość gruntów w podłożu, względnie występujące przypowierzchniowo nasypy niekontrolowane o trudnych do sprecyzowania parametrach geotechnicznych.

Warunki wodne również zróżnicowane – od dobrych do złych.

Ostatecznie do projektowania w branży drogowej przyjęto dla całej trasy jednolitą grupę nośności podłoża gruntowego G4, przy jednoczesnym wyborze sposobu doprowadzenia podłoża gruntowego do parametrów G1 poprzez wymianę gruntów w podłożu, co pozwoli na usankcjonowanie / wykorzystanie pojawiających się po trasie drogi odcinków z bardzo dobrymi parametrami gruntowymi (np. w rejonie wysoczyzny od ul. Hubalczyków do ul. Boh. Westerplatte), to jest odcinków gdzie wymiana gruntów nie będzie konieczna. W obrębie napotkanych gruntów nośnych ale wysadzinowych należy przyjmować zasadę, iż grubość warstwy wymienianego gruntu w podłożu nie może być mniejsza niż 50 cm.

Zatem w celu doprowadzenia podłoża do parametrów G1 pod jezdniami i zatokami autobusowymi należy usunąć niekontrolowane nasypy i inne gruntu nienośne zalegające w podłożu, a następnie zastąpić je gruntem mineralnym na głębokość zgodnie z wymaganiami odnośnych norm (patrz SST) – w strefach leżących bezpośrednio pod podbudową z kruszywa łamanego o uziarnieniu optymalnym na głębokość min. 15 cm „ nasypy zrealizowane w ramach wymiany gruntów ” uzdatnić warstwą wzmacniającą z mieszanki kruszywa związanego hydraulicznie o $C_{3-4} \leq 6,0$ MPa.

W rejonach poza jezdniami i zatokami autobusowymi można wymiany gruntu nie realizować - po zdjęciu ewentualnie zalegających przypowierzchniowo gruntów humusowych bądź gleby zastosować dodatkową warstwę uzdatniającą podłoże w postaci posypki z pospółki o $CBR \geq 25\%$ (warstwa z mieszanki kruszywa niezwiązanego hydraulicznie), gr. 20 cm (przy czym tutaj również należy kierować się zasadą racjonalności, to znaczy w momencie stwierdzenia występowania gruntów o parametrach G1 w strefie posadowienia tych konstrukcji również - za zgodą Inżyniera - można dodatkową warstwę uzdatniającą to podłoże pominąć).

Wyjątkiem od wyżej omówionych zasad doprowadzenia podłoża gruntowego poprzez wymianę / uzdatnienie gruntów zalegających w podłożu jest strefa tarasu zalewowego rzeki Słupi, to jest odcinek trasy drogi zawarty pomiędzy ulicą Rybacką a rejonem otworu geotechnicznego nr 17 (przed skrzyżowaniem z ulicą Arciszewskiego) – tu zastosować rozwiązania szczególnie omówione w pkt 5.2.2.c.

Zastrzega się możliwość weryfikacji / zmiany przez projektanta powyższej grupy nośności podczas wykonywania robót ziemnych w ramach pełnienia nadzoru autorskiego (należy prowadzić stały monitoring w zakresie stanu podłoża gruntowego na etapie realizacji robót ziemnych, np. w trakcie budowy kanalizacji deszczowej, sanitarnej, wodociągu, itp., co umożliwi bardzo dobre rozpoznanie litologii i uwarstwienia gruntów w podłożu na poszczególnych odcinkach trasy drogi). Dopuszcza się również inne sposoby doprowadzenia podłoża do kategorii G1 (niż przyjęte niniejszym projekcie) pod warunkiem uzyskania akceptacji Projektanta. Przy projektowaniu ew. technologii zamiennej należy pamiętać, iż przy planowanej na ulicach kategorii ruchu KR4 i KR3 podłoże przed wbudowaniem warstw konstrukcyjnych nawierzchni (czyli po wbudowaniu na zagęszczonym do $I_s \geq 1,00$ gruncie rodzimym warstwy / warstw uzdatniających to podłoże) winno wykazywać wtórny moduł odcztałcenia minimum 100 MPa (zaś dla KR1 i 2 – 80 MPa) oraz o spełnieniu warunku mrozoodporności nawierzchni (strefa / głębokość przemarzania dla rejonu inwestycji wynosi 1,0 m).

Dane szczegółowe znajdują się w odnośnej dokumentacji geotechnicznej, stanowiącej uzupełnienie i zawierającej szczegóły geotechniczne, omówione ogólnie w niniejszym rozdziale.

5. Rozwiązania projektowe

5.1. Rozwiązania sytuacyjno - wysokościowe i dane projektowe.

Trasę ulic pod względem urbanistyczno–przestrzennym wkomponowano w wynikający z aktualnych MPZP (tam, gdzie Plany istnieją) układ linii rozgraniczenia pasów drogowych. Szerokości jezdni RINGU ustalono przy szerokości podstawowej pasa ruchu 3,50 m. Ulice wykorzystywane / przystosowane zostały do przeprowadzenia ruchu kołowego (w tym ciężarowego i autobusowego) oraz pieszego i rowerowego.

W szczególności:

1. planowane odcinki Ringu zaprojektowane zostały jak dla ulic klasy G, z przyjętym obciążeniem ruchu KR4, z następującymi przekrojami jezdni:
 - G2/2 na odcinku 0+000 ÷ ~ 2+000 (pomiędzy ul. Poznańską-Słoneczną, a ul. Arciszewskiego) - droga dwujezdniowa z dwoma pasami ruchu w każdym kierunku,
 - G1/4 droga jednojezdniowa z czterema pasami ruchu (po dwa w każdym kierunku), na odcinku ~ 2+000 ÷ 2+260 (krótki przejściowy odcinek pomiędzy skrzyżowaniem ul. Arciszewskiego i Leśnej, a skrzyżowaniem ul. Leśnej z ul. Spacerową / Sosnową),
 - G1/3 na odcinku ~ 2+260 ÷ 3+180 (pomiędzy ul. Leśną od skrzyżowania z ul. Spacerową i Sosnową do skrzyżowania z ul. Hubalczyków) - droga jednojezdniowa z dwoma pasami ruchu w kierunku E (kilometrą narastający) i jednym w kierunku przeciwnym W,
 - G1/2 na odcinku od ~ 3+180 ÷ 4+570 (pomiędzy skrzyżowaniem z ul. Hubalczyków, a włączeniem do drogi wojewódzkiej nr 210 ul. Boh. Westerplatte) - droga jednojezdniowa po jednym pasie ruchu dla każdego kierunku. Przebudowywane odcinki drogi wojewódzkiej nr 210 w obrębie ronda również w ramach parametrów G1/2,
2. zaplanowano budowę i przebudowę skrzyżowań projektowanego odcinka Ringu z ulicami bocznymi: 8 rond typu średniego (z ulicami: ul. Słoneczną, ul. Zieloną, ul. Rybacką, ul. Arciszewskiego, ul. Gdynią, ul. Hubalczyków, ul. A. Emalianow i ul. Bohaterów Westerplatte) dla ulicy klasy G z przyjętymi obciążeniami ruchu KR4 oraz skrzyżowań prostych opartych na prawoskrętach (ul. Słoneczna przy / ~ budynku nr 16, ul. Sosnowa, ul. Spacerowa, ul. Pogodna / Leśna); działania obejmują również przebudowę lub wzmocnienie istniejących bitumicznych nawierzchni jezdni bocznych w obrębie ww. skrzyżowań do KR4 na odcinkach min. 20 m (licząc od skrajnej krawędzi przecięcia się danej „ ulicy bocznej ” z Ringiem. Na dalszych odcinkach tychże ulic bocznych ich parametry ustalono wg odpowiadającego im obciążenia ruchem kołowym (od KR1 do KR3) – patrz poniżej,
3. budowa i przebudowa pozostałych elementów zagospodarowania pasa drogowego, w tym chodników i ścieżek rowerowych, wysp kanalizujących ruch, parkingu, zatok autobusowych, zjazdów, ekranów akustycznych i urządzeń związanych z ochroną środowiska naturalnego, elementów oznakowania, itp.; budowa, adaptacja i renowacja terenów zieleni przyległych do elementów dróg / ulic.

Nawierzchnie zaprojektowano przy założeniu wysokościowego powiązania z istotnymi elementami budowanych ulic (np. połączenia z ulicami zewnętrznymi, układ wysokościowy obsługiwanego terenu, itp.), przy zapewnieniu normatywnych spadków podłużnych, umożliwiających jednocześnie należyte odwodnienie konstrukcji. Należytemu odwodnieniu służyć będą ponadto zastosowane na całej długości opracowania projektowego ścieki przykrawężnikowe.

Dane projektowe:

- podstawowy katalog projektowy – przyjęto zał. nr 4, 5 i 6 rozporządzenia MGiTM W-wa 1999 r. zwany dalej „załącznikiem” oraz KWRNPP-2012 r.,
- ulice: krajowa (ul. Poznańska), wojewódzka (ul. Boh. Westerplatte), powiatowa (ul. Arciszewskiego) i pozostałe gminne; klasy ulic: G, Z, L i D,
- nowowybudowany odcinek Ringu posiadać będzie status drogi / ulicy powiatowej,
- prędkość projektowa:
 - ulice klasy G (RING) – prędkość miarodajna 60 km/h; lokalnie 80 km/h,,
 - ulice klasy Z – 40 km/h,
 - ulice klasy L i D – 30 km/h,
- spadki poprzeczne – głównie o wielkości 2 %,
- kategorie ruchu:
 - KR1 – przyjęto na zjazdach przemysłowych, dojazdach, przejazdach, parkingu, itd.,
 - KR2 – ulice klasy lokalnej L i dojazdowej D,
 - KR3 – ulice klasy zbiorczej Z,
 - KR4 – ulice klasy głównej G, w tym wszystkie skrzyżowania (na odcinkach po min. 20 m jw.),
 - pozostałe konstrukcje wg klasyfikacji załącznika,
- parametry istniejącego podłoża gruntowego – G4 (z wymianą gruntu) zgodnie z rozdziałem 4,
- głębokość przemarzania gruntów – 1,0 m.

5.2. Przekroje.

Przekroje konstrukcyjne przedstawiają się następująco:

5.2.1. Konstrukcja nawierzchni z kostki betonowej

5.2.1. a. Konstrukcja nawierzchni z kostki betonowej - KR2 ul. Jodłowa (przy pętli BUS).

- 8 cm - kostka betonowa, szarocementowa; zjazdy kostka kolor,
- 3 cm - technologiczna podsypka cementowo-piaskowa,
- 25 cm - podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3,
- 15 cm - warstwa wzmacniająca z mieszanki kruszywa związanego hydraulicznie o $C_{3-4} \leq 6,0$ MPa,
- - wymiana gruntu / uzupełnienie podłoża kruszywem (w ramach zaistniałych potrzeb).

UWAGA ! Istniejącą podbudowę nawierzchni ul. Jodłowej można / należy w miarę możliwości pozostawić bez większych korekt. Poszerzenia wykonać jak wyżej. Zastosować na całej powierzchni jednolitą nową kostkę betonową.
Zatokę BUS i korekty łuków wykonać wg konstrukcji jak poniżej (wg 5.2.3 i 5.2.4.).

5.2.1. a. Konstrukcja nawierzchni z kostki betonowej - pozostałe nawierzchnie.

- 8 cm - kostka betonowa - na jezdniach szarocementowa; zjazdy i stanowiska parkingowe kostka kolorowa,
- 3 cm - technologiczna podsypka cementowo-piaskowa,
- 20 cm - podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30,
- 20 cm - wzmocnienie podłoża podsypką z pospółki o $CBR \geq 25\%$,
- - uzupełnienie podłoża kruszywem (w ramach zaistniałych potrzeb).

UWAGA ! Dla zjazdów indywidualnych i ew. również innych nawierzchni nieobciążonych ruchem pojazdów ciężarowych podbudowę z kruszywa łamanego można zmniejszyć o 5 cm (do gr. 15 cm).

5.2.2. Konstrukcje bitumiczne jezdni.

5.2.2.a. Konstrukcja jezdni - KR2.

- 3 cm - mieszanka mineralno-asfaltowa SMA 8 wg PN-EN 13108-1 i WT-2 z 2014 r. (warstwa analogiczna jak w 5.2.3),
- 9 cm - podbudowa z betonu asfaltowego na podbudowy KR1 ÷ KR4 AC22P wg PN-EN 13108-1 i WT-2 z 2014 r.,
- 20 cm - podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3,
- 15 cm - warstwa wzmacniająca z mieszanki kruszywa związanego hydraulicznie o $C_{3-4} \leq 6,0$ MPa,
- - wymiana gruntu / uzupełnienie podłoża kruszywem (w ramach zaistniałych potrzeb).

5.2.2.b. Konstrukcja jezdni - KR3.

- 3 cm - mieszanka mineralno-asfaltowa SMA 8 wg PN-EN 13108-1 i WT-2 z 2014 r.,
- 6 cm - warstwa wiążąca, wykonana z betonu asfaltowego do w-w wiążących KR3 ÷ KR6 AC16W wg PN-EN 13108-1 i WT-2 z 2014 r.,
- 9 cm - podbudowa z betonu asfaltowego na podbudowy KR1 ÷ KR4 AC22P wg PN-EN 13108-1 i WT-2 z 2014 r.,
- 20 cm - podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3,
- 15 cm - warstwa wzmacniająca z mieszanki kruszywa związanego hydraulicznie o $C_{3-4} \leq 6,0$ MPa,
- - wymiana gruntu / uzupełnienie podłoża kruszywem (w ramach zaistniałych potrzeb).

5.2.2.c. Konstrukcja jezdni - KR4.

- 3 cm - mieszanka mineralno-asfaltowa SMA 8 wg PN-EN 13108-1 i WT-2 z 2014 r.,
- 6 cm - warstwa wiążąca, wykonana z betonu asfaltowego do w-w wiążących KR3 ÷ KR6 AC16W wg PN-EN 13108-1 i WT-2 z 2014 r.,
- 14 cm - podbudowa z betonu asfaltowego na podbudowy KR1 ÷ KR4 AC22P wg PN-EN 13108-1 i WT-2 z 2014 r.,
- 20 cm - podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3,
- 15 cm - warstwa wzmacniająca z mieszanki kruszywa związanego hydraulicznie o $C_{3-4} \leq 6,0$ MPa,
- - wymiana gruntu / uzupełnienie podłoża kruszywem (w ramach zaistniałych potrzeb) z wyjątkiem przejścia przez strefę tarasu zalewowego rzeki Słupia, gdzie podłoże proponuje się wzmacniać następująco (z podziałem na dwa odcinki trasy ulicy):

Odcinek od skrzyżowania z ul. Rybacką (wraz z tym skrzyżowaniem), tj. od km jezdni prawej ~ 1+265 do mostu na rzece Słupia:

- 20 cm - geokrata perforowana o małych komórkach uzupełniona pospółką 0/31,5 mm,
- 10 cm - warstwa z pospółki (o $CBR \geq 25\%$) 0/31,5 mm,
- 20 cm - geokrata perforowana o małych komórkach uzupełniona pospółką 0/31,5 mm,
- 10 cm - warstwa z pospółki (o $CBR \geq 25\%$) 0/31,5 mm,
- 30 cm - warstwa z pospółki 0/31,5 mm, ułożona w „ welonie ” z geotkaniny / geowłókniny separacyjnej bezpośrednio na zagęszczonym istniejącym gruncie podłoża po wykonaniu koryta o koniecznej głębokości (nasypy niekontrolowane).

Odcinek od mostu na rzece Słupia do km jezdni prawej ~ 1+770:

- - warstwy gruntu / kruszywa tworzące zasadniczy nasyp korpusu drogowego (wg potrzeb),
- 20 cm - geokrata perforowana o małych komórkach uzupełniona pospółką 0/31,5 mm,
- 10 cm - warstwa z pospółki (o $CBR \geq 25\%$) 0/31,5 mm,
- 20 cm - geokrata perforowana o małych komórkach uzupełniona pospółką 0/31,5 mm,
- 10 cm - warstwa z pospółki (o $CBR \geq 25\%$) 0/31,5 mm,
- 30 cm - warstwa z pospółki 0/31,5 mm, ułożona w „ welonie ” z geotkaniny / geowłókniny separacyjnej na zagęszczonym gruncie podłoża po uprzednim usunięciu z podłoża przypowierzchniowych warstw gruntów organicznych w postaci namulów i torfów (warstw IB, IC), to znaczy z posadowieniem / usytuowaniem „ welonu z pospółki ” w warstwach III (IIIA, IIIB1, IIIB2).

UWAGA ! W ramach rozbudowy ul. Bohaterów Westerplatte i ul. Hubalczyków można / zaleca się, z uwagi na b. dobry stan techniczny nawierzchni jezdni, rozważenie ich zmodernizowania (bez rozbiórek ich całych konstrukcji) poprzez wykonanie – tam gdzie to konieczne – frezowania istniejącej nawierzchni na głębokość umożliwiającą wbudowanie warstwy wiążącej i ścieralnej w pełnym zakresie (łącznie 9 cm). Na długości krawędzi połączenia starej i nowej nawierzchni ułożyć geosyntetyk do zbrojenia warstw bitumicznych po 1,5 m na stronę połączenia.

Odbudowę po przekopach wykonywać do stanu pierwotnego tychże nawierzchni (zachowując ich uwarstwienie, w tym grubości i strukturę poszczególnych warstw).

5.2.3. Opaski centralne rond i wyspy najazdowe / przejazdowe w obrębie skrzyżowań.

- 16-18 cm - brukowiec kamienny regularny obrobiony lub kostka kamienna,
- 7 - 9 cm - technologiczna podsypka cementowo-piaskowa o zmiennej grubości (śr. 8 cm)
- do osiągnięcia grubości łącznej brukowiec + podsypka = 25 cm,
- ~ 15 ÷ 20 cm - podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3,
(grubość podbudowy dostosować odpowiednio „ do przebiegających w sąsiedztwie ” jezdni KR3 lub KR4),
- 15 cm - warstwa wzmacniająca z mieszanki kruszywa związanego hydraulicznie o $C_{3-4} \leq 6,0$ MPa,
- - wymiana gruntu / uzupełnienie podłoża kruszywem (w ramach zaistniałych potrzeb).

5.2.4. Zatoki autobusowe.

- 16-18 cm - brukowiec kamienny regularny obrobiony lub kostka kamienna,
- 7 - 9 cm - technologiczna podsypka cementowo-piaskowa o zmiennej grubości (śr. 8 cm)
- do osiągnięcia grubości łącznej brukowiec + podsypka = 25 cm,
- 22 cm - podbudowa z betonu C16/20,
- 15 cm - warstwa wzmacniająca z mieszanki kruszywa związanego hydraulicznie o $C_{3-4} \leq 6,0$ MPa ,
- - wymiana gruntu / uzupełnienie podłoża kruszywem (w ramach zaistniałych potrzeb).

UWAGA ! Do spoinowania kamienia w nawierzchniach wg 5.2.5. i 5.2.6. zastosować masę z żywicy epoksydowych !
Do nawierzchni może zostać wykorzystany brukowiec lub kostka kamienna pochodzące z odzysku.

5.2.5. Ścieżki rowerowe - bitumiczne.

- 6 cm - warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-bitumicznej AC 8S KR1 ÷ KR2 wg PN-EN 13108-1 i WT-2 z 2014 r., układana dwuwarstwowo (2 x 3 cm), przy czym dolna warstwa może być wykonana w kolorze typowym (czarnym), zaś górna warstwa obligatoryjnie w kolorze „czerwonym” (brunatno-czerwonym),
- ~ 15 cm - podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 (grubość podbudowy dostosować „do przebiegających w sąsiedztwie ” chodników),
- 20 cm - wzmocnienie podłoża podsypką z pospółki o $CBR \geq 25\%$,
- - uzupełnienie podłoża kruszywem (w ramach zaistniałych potrzeb).

5.2.6. Chodniki, ciągi pieszorowerowe i opaski przykrawężnikowe.

- 6 cm - kostka betonowa, szarocementowa; opaski - kostka kolor,
- 4 cm - technologiczna podsypka cementowo-piaskowa,
- 10 cm - podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30
- 20 cm - wzmocnienie podłoża podsypką z pospółki o $CBR \geq 25\%$,
- - uzupełnienie podłoża kruszywem (w ramach zaistniałych potrzeb).

UWAGA ! W obrębie przejść dla pieszych zastosować płytki z wypustkami w odległości 0,5 m od linii krawężnika; szerokość pasa z płytek ~ 0,5 m.

W obrębie wysepek segregacyjnych stosować odpowiednie konstrukcje (ścieżki, chodniki, płytki dla osób niepełnosprawnych, itp.) jak omówiono powyżej.

5.2.11. Trawniki / tereny zieleni.

Konstrukcja trawników, w tym w miejscach wymagających ingerencji po wykonaniu zasadniczych robót (przywrócenie do stanu pierwotnego), przedstawia się następująco:

- 10 cm - ziemia urodzajna z odzysku na placu budowy z obsianiem mieszanką traw i nawożeniem,
- - „ nasypy ” wyrównawcze z gruntów organicznych, pochodzących z wykopów na placu budowy
- gr. wg potrzeb.

Do obsiania winno się użyć gotową mieszankę traw do obsiewu terenów przyulicznych lub parkowych. Optymalna ilość wysianych nasion traw to 15 ÷ 25 g/m².

6. Ławy betonowe, krawężniki, oporniki, ścieki i obrzeża.

Projektuje się ławy betonowe z oporem, z betonu C12/15. Wymiary ław sprecyzowano w przekrojach konstrukcyjnych.

W celu zamknięcia konstrukcji jezdni zastosowano krawężniki kamienne 15x30 cm (wystające) i 15x22 cm (wtopione i częściowo wtopione), ustawiane w betonie z ław w technologii „na mokro”. Jako zewnętrzne krawężniki na zatokach BUS należy zastosować specjalne krawężniki betonowe, autobusowe, tzw. krawężniki peronowe / przystankowe, o wymiarach przekroju krawężnika „wystającego” ~ 43x33 cm (z zastosowaniem „krawężnikowych kształtek / prefabrykatów przejściowych ” na połączeniach z typowymi krawężnikami kamiennymi jw. - w celu osiągnięcia należytej estetyki tychże połączeń !).

Poza jezdniami (to jest np. na parkingu) można ewentualnie - za zgodą Inwestora - stosować typowe krawężniki betonowe wibroprasowane (15x30 cm i 15x22 cm), ustawiane analogicznie jw. w betonie z ław w technologii „na mokro”.

Dla zamknięcia konstrukcji zjazdów zastosowano oporniki betonowe wibroprasowane 12x25 cm, ustawiane w betonie z ław w technologii „na mokro”.

Na jezdniach w celu usprawnienia odwodnienia zaprojektowano ścieki przykrawężnikowe, szer. 30 cm (1,5 kostki), z kostki betonowej szarocementowej.

Obrzeża betonowe wibroprasowane, typowe 8x30 cm, układane na podsypce cementowo-piaskowej. Jako ograniczenia bitumicznych ścieżek rowerowych obrzeża ustawiać w betonie z ław w technologii „na mokro” analogicznie jak w przypadku krawężników i oporników jw.

7. Odwodnienie projektowanych konstrukcji.

Odprowadzenie wód opadowych z pasa drogowego odbywać się będzie poprzez wpusty deszczowe do kanalizacji deszczowych (omówiono w projekcie „ Branży sanitarnej ”).

8. Roboty ziemne.

Z uwagi na charakter robót nawierzchniowych (wykonanie wykopów związanych z wymianą gruntu i / lub koryta ze zdjęciem warstw gleby i nasypów niekontrolowanych pod jezdnie i inne elementy drogowe) roboty ziemne w większości stanowią wykopy - całość z ewentualnie odzyskanych w ramach wykopów gruntów mineralnych / piaskowych (w tym również w ramach wykopów pod infrastrukturę) należy przeznaczyć do zużycia na miejscu na wykonanie wymiany gruntu lub wbudowanie w nasypy (np. na przejściu przez taras zalewowy rzeki Słupi w obrębie projektowanych obiektów mostowych), względnie warstwy wyrównawcze pod wbudowanie zasadniczych warstw wzmacniających i nośnych poszczególnych konstrukcji.

Grunty nieprzydatne wywieść, przy czym część z odspojonych gruntów organicznych również przewidziano w przedmiarze do wykorzystania na miejscu w niewielkie „ nasypy ” tworzące się lokalnie w pasie projektowanych trawników oraz na wykonanie zasadniczych warstw trawnika. Grunty organiczne humusowe i torfowe zgromadzić na hałdach (w lokalizacjach wg ustaleń z Inwestorem) do dalszego wykorzystania w ramach innych zadań inwestycyjnych w mieście.

Po wykonaniu robót ziemnych / koryta pod projektowane nawierzchnie należy wykonać wyprofilowanie i podjąć czynności związane z zagęszczeniem podłoża gruntowego do uzyskania parametrów normowych. Na odpowiednio przygotowanym podłożu można dopiero wbudowywać kolejne warstwy nasypowo-wzmacniające i konstrukcyjne poszczególnych nawierzchni.

9. Oznakowanie.

Zmiany w oznakowaniu docelowym ulic przedstawiono w odrębnym opracowaniu. Zastosowano oznakowanie pionowe i poziome. Projekt uzyskał stosowne uzgodnienia i zatwierdzenie.

10. Ekrany akustyczne i urządzenia związane z ochroną środowiska naturalnego.

W związku z decyzją o uwarunkowaniach środowiskowych nr RDOŚ-Gd-OO.4210.48.2013. AT.MCZ.27 z dnia 15.07.2015 r., wydaną przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku, na przebiegu trasy drogi należy zbudować / przewidzieć ekrany akustyczne chroniące mieszkańców przed nadmiernym hałasem. Lokalizację podano na rys. nr 1. Dodatkowo miejsca usytuowania oraz wysokość poszczególnych ekranów (zazwyczaj 2,5 m) podano na stronach 9 ÷ 11 przedmiotowej decyzji.

Ponieważ przedmiotowa decyzja poza ich wysokością nie precyzuje żadnych innych parametrów tychże ekranów Wykonawca wraz z Inwestorem ustala / uzgodnią podczas robót budowlanych rodzaj i parametry estetyczno-funkcjonalne zastosowanego rozwiązania, przy czym podczas doboru należy kierować się aktualnymi przepisami prawnymi w tym zakresie.

Doprowadzenia i przejścia (przepusty) dla płazów i drobnych zwierząt.

Projektowane przejście dla płazów zaprojektowano jako typowe prefabrykowane żelbetowe, skrzynkowe lub ramowe (na rys. rozpatrzono przepust ramowy), spełniające normy wytrzymałościowe jak dla klasy obciążeń A (wg PN-85/S-10030), o przekroju prostokątnym i wymiarach w świetle:

- przepusty (6 szt.) o długości do 20 m - 100 x 75 cm,
- przepust w km 2+319,6 o długości 28 m - 150 x 100 cm,
- przepust w km ca 1+740,3 (hm dla jezdni lewej) o długości 41 m - 200 x 150 cm.

Przepusty posadawiać na pospółce o uziarnieniu 0/31,5 gr. 15 cm i podkładzie z betonu C8/10 gr. 15 cm.

Dno płaskie pokryte wyściółką piaszczysto-gliniastą gr. ca 5 cm, zakończenia wylotu przepustu umieszczone w linii „styku” z terenem ogrodzeń naprowadzających.

Zdaniem projektantów wszystkie przepusty winne zostać wykonane o parametrach 100 x 75 cm, gdyż takie przepusty były zadysponowane do wykonania w Operacie Środowiskowym – organ z nieznanych przyczyn zadysponował większe parametry dla najdłuższych obiektów. O ile w toku podjętej z inicjatywy Inwestora procedury odwoławczej od ustaleń tejże decyzji uznane zostaną racje projektantów w tym względzie (zmniejszenie światła otworów dla przepustów w lokalizacjach w km ca 1+740,3 i 2+319,6 do parametrów 100 x 75 cm) to projektanci pozytywnie zaopiniują taką zmianę (zmiana taka już została rozpatrzona projektowo / alternatywnie na przekrojach podłużnych / poprzecznych w miejscach usytuowania tychże najdłuższych przepustów w projektach wykonawczych).

Płotki naprowadzające zintegrowane z zaprojektowanymi przejściami wykonane z polimerobetonu, o następujących parametrach: wysokość części nadziemnej 0,5 m, przewieszka 5 cm, zakończenia ogrodzeń w kształcie litery "U", powodujące zmianę kierunku ruchu zwierząt. Płotki należy ustabilizować dolną krawędzią poprzez zakopanie pod powierzchnie gruntu, elementy naprowadzające winne przechodzić bezpośrednio ponad wlotem / wylotem przejścia.

11. ZIELEŃ.

11.1. Ochrona przed uszkodzeniem lub zniszczeniem drzew i krzewów w pasie robót.

Projektowane roboty przebiegają w terenie z występującą roślinnością w postaci drzew i krzewów – wycięć dokonać na bazie zestawień podanych w Inwentaryzacji Zieleni. Prowadzenie nieodwrotnych prac drogowych wymagać będzie ponadto skrupulatnego przestrzegania zasad, dotyczących ochrony i zabezpieczenia istniejącego drzewostanu (nie zakwalifikowanego do usunięcia w wydanej decyzji jn.) przed zniszczeniem lub uszkodzeniem. Usuwanie roślin - na podstawie decyzji ZRiD wydanej w związku z art. 21 ust. 2 „specustawy drogowej”.

Za zniszczenia i uszkodzenia drzew nie zakwalifikowanych do usunięcia (patrz „Inwentaryzacja zieleni”) w trakcie budowy odpowiada **Wykonawca Robót**.

W związku z faktem wystąpienia zagrożeń uszkodzenia i zniszczenia drzew, podaje się kilka podstawowych zasad, które winno się przestrzegać w takich wypadkach w trakcie prowadzenia robót:

1. pnie drzew należy zabezpieczyć przed otarciami tarcicą,
2. zabrania się wbijania gwoździ, wiązania drutów itp. do pnia drzewa,
3. w trakcie prowadzenia wykopów należy w miarę możliwości unikać usuwania korzeni o śr. 5 cm i grubszych, a wszelkie zranienia należy zabezpieczyć przed infekcją przewidzianymi do tego preparatami,
4. zabrania się składowania materiałów bezpośrednio w obrębie drzew i krzewów, a już bezwzględnie takich, które mogłyby być szkodliwe dla korzeni jak np.: wapno, cement, wyroby betonowe, deski impregnowane, środki chemiczne, itp.,
5. nie należy dopuścić do zagęszczenia gruntu w pasie zieleni z rosnącymi drzewami (niedotlenienie systemu korzeniowego). Po zakończeniu robót należy ziemię w obrębie drzew ręcznie spulchnić, z ewentualnym wzbogaceniem w składniki pokarmowe.

Spełnienie powyższych zaleceń winno zapobiec negatywnym skutkom wykonawstwa zaprojektowanych robót (obumierania i wycinkom drzew i krzewów w przyszłości).

11.2. Projektowana zieleń.

Projektowane trawniki należy wykonać w oparciu o tradycyjną technologię wykonawczą, to znaczy nowe trawniki oraz renowację / odbudowę istniejących trawników w miejscach naruszonych podczas realizacji prac budowlano-montażowych wykonać poprzez wbudowanie warstwy ziemi urodzajnej gr. min. 10 cm z obsiewem mieszanką nasion traw i nawożeniem. Do obsiania winno się użyć gotową mieszankę traw do obsiewu terenów przyulicznych lub parkowych. Optymalna ilość wysianych nasion traw to $15 \div 25$ g/m².

Szczegóły realizacyjne oraz zalecenia normowe w zakresie doboru materiałów, sposobu wykonawstwa robót oraz warunków odbioru precyzuje SST - Zieleń drogowa.

12. Roboty rozbiórkowe i zagospodarowanie odpadów.

W ramach projektu przewiduje się wykonanie dużej ilości robót rozbiórkowych, bowiem do usunięcia są wszystkie materiały i prefabrykaty, z których zbudowane są dotychczasowe konstrukcje drogowe i inne, zlokalizowane w zakresie objętym opracowaniem projektowym z wyjątkiem nawierzchni bitumicznych jezdni ulic Bohaterów Westerplatte i ul. Hubalczyków (które są w dobrym stanie technicznym i należy / zaleca się je zmodernizować w ramach niniejszego projektu poprzez nowe nakładki bitumiczne - wiążącą i ścieralną) oraz fragmenty podbudowy nawierzchni ulicy na ul. Jodłowej w rejonie pętli autobusowej.

Zgodnie z ustaleniem z Inwestorem zagospodarowanie odpadów pochodzących z realizowanych robót (prefabrykaty kamienne i betonowe, gruz betonowo-bitumiczny, ziemia z wykopów, itp.) leży w gestii Wykonawcy Robót, przy czym Inwestor deklaruje współpracę w tej materii. Ziemię z wykopów również można utylizować tylko zgodnie z ustawą o odpadach. Odzysk materiałów, w szczególności prefabrykatów kamiennych, należy zagospodarować wg ustaleń / dyspozycji Inwestora. Materiały metalowe sprzedać w punktach skupu złomu.

Zamawiający będzie żądał dokumentów potwierdzających utylizację wszelkich odpadów pochodzących z realizacji przedmiotowej inwestycji, w tym ziemi pochodzącej z wykopów.

13. Zabezpieczenie uzbrojenia doziemnego.

Zasadą jest, aby w obrębie istniejącego uzbrojenia roboty wykonywać ręcznie.

Przed przystąpieniem do robót w obrębie występowania sieci i urządzeń podziemnych, należy zgłosić ten fakt odpowiednim służbom eksploatacyjnym, celem pełnienia przez nie bieżącego dozoru nad prowadzonymi robotami – napotkaną istniejącą armaturę zabezpieczyć i odpowiednio oznakować, by w czasie realizacji robót uniknąć jej „zaginięcia”.

Po wykonaniu zaprojektowanych elementów należy istniejącą armaturę wyregulować (w razie potrzeby wymienić zniszczone elementy na nowe) do nowych rzędnych.

Istniejące przewody uzbrojenia inżynierskiego (kable energetyczne i teletechniczne), które w wyniku robót znajdują się pod nawierzchniami utwardzonymi, należy osłonić przepustami ochronnymi (np. z rur dzielonych) z wykonaniem warstw podsypkowych i nadsypkowych.

Prowadząc roboty należy bezwzględnie stosować się uwag i zaleceń z narady koordynacyjnej (dawniej ZUDP) odbytej w dniu 17.12.2015 r. w Urzędzie Miejskim w Słupsku, spisanych w protokole Nr GK.RDGK.6630.238.2015.

Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania oraz stosowania się do zapisów i uwag ujętych we wszystkich pozostałych załączonych do projektu uzgodnieniach.

W przypadku odkrycia sieci i urządzeń nie naniesionych na mapach, Wykonawca winien bezwzględnie powiadomić o tym przedstawiciela Inwestora oraz przypuszczalnego właściciela urządzenia; w ramach sporządzania geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej należy nanieść na mapy również te urządzenia i sieci.

14. Zalecenia w zakresie ochrony zabytków.

Zgodnie z uzgodnieniem dokonany z Pomorskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Gdańsku Delegatura w Słupsku nr ARD.5183.291.3097.2013.AK z dnia 14.11.2013 r. (co zostało podtrzymane w piśmie / opinii nr ZND-III.5183.905.2015.ED z dnia 19.11.2015 r.) projektowana inwestycja zlokalizowana jest na terenach na których winne być wykonane archeologiczne badania ratownicze, wyprzedzające prace inwestycyjne. Inwestor przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych winien zatem zwrócić się do ww. Urzędu o wydanie stosownego pozwolenia.

15. Rozwiązania projektowe a osoby niepełnosprawne.

Projekt uwzględnia wszystkie przepisy prawne odnośnie likwidacji barier architektonicznych dla osób niepełnosprawnych, stosując się do zaleceń podanych w Prawie Budowlanym oraz w innych wytycznych, w tym np. ujętych w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 1999 r., poz. 430 ze zm.). W przedmiotowym zakresie przewidziano np. montaż płytek z wypustkami w rejonach przejść dla pieszych.

16. Prawo do dysponowania terenem.

Obiekt (w zakresie objętym projektem drogowym) został zlokalizowany na nieruchomościach, do których Inwestor posiada prawo (lub je nabyte w procedurze ZRiD) do dysponowania nią na cele budowlane. Dla części działek trzeba ustalić prawo do czasowego ich zajęcia w celu wykonania robót infrastrukturalnych i uzupełniających / połączeniowych na granicach robót (roboty drogowe, energetyczne, sanitarne, itp.).

17. Uwagi uzupełniające i końcowe.

Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi, aktualnymi normami, zasadami sztuki budowlanej ze szczególnym uwzględnieniem Prawa Budowlanego oraz przepisów BHP i p. poż.

Do wykonawstwa zaprojektowanych robót należy stosować materiały posiadające certyfikat zgodności wyrobu z PN oraz przeprowadzać wszystkie, wymagane przepisami badania techniczne (w tym laboratoryjne) w trakcie realizacji robót.

Normy i przepisy związane oraz szczegóły dotyczące wykonawstwa robót podano w sporządzonych Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych. Opracowanie to stanowi uzupełnienie i precyzuje poszczególne zagadnienia, które omówiono jedynie ogólnie w niniejszym opisie technicznym.

Wszelkie zmiany w dokumentacji wymagają parafowania przez projektanta lub osobę przez niego upoważnioną.

Obiekt winien wytyczyć geodeta uprawniony w oparciu o stronę graficzną projektu, współrzędne tyczenia obiektu oraz państwowe repery wysokościowe.

Całość wykonanych robót zainwentaryzować geodezyjnie.

Sporządził: