

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawy opracowania:

- Umowa na wykonanie prac projektowych zawarta z Inwestorem, tj. Gminą Miasto Koszalin wraz z ustaleniami / dokumentami przetargowymi (SIWZ),
- Ustalenia Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Koszalina, a mianowicie:
 - 1/ MPZP obszaru położonego w Koszalinie w rejonie ulic Lechickiej, Szczecińskiej oraz Bohaterów Warszawy, zatwierdzonego uchwałą nr XXVIII/439/2013 Rady Miejskiej w Koszalinie z dnia 28 lutego 2013 r.,
 - 2/ MPZP terenu położonego w Koszalinie w rejonie ulic Lechickiej – Wołyńskiej, Szczecińskiej - Brzozowej oraz przy zbiegu ulic Bohaterów Warszawy – Olchowej, zatwierdzonego uchwałą nr XIV/165/2015 Rady Miejskiej w Koszalinie z dnia 29 października 2015 r.,
 oraz dodatkowo / pomocniczo
 uchwalonego w dniu 04.09.2014 r. „ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Koszalina *ze zmianami* ”,
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2013, poz. 687, z późniejszymi zmianami),
- 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 „ Uzbrojenie terenu Inwestycyjnego w obrębie ulic Szczecińska – Lechicka w Koszalinie ” z grudnia 2014 r. (opracowanie własne),
- Decyzja o uwarunkowaniach środowiskowych nr 18/2015 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 04.09.2015 r.,
- Decyzja o pozwoleniu wodnoprawnym nr BOŚ.6341.45.2015.SW Starosty Białogardzkiego z dnia 01.12.2015 r.,
- Ustalenia z porad roboczych z Inwestorem oraz zainteresowanymi Instytucjami,
- Warunki techniczne i uzgodnienia wydane przez poszczególne instytucje branżowe, w tym opinia Rady Koordynacyjnej (dawniej Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej) przy Urzędzie Miejskim w Koszalinie,
- Projekt budowy i przebudowy układu drogowego oraz 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.

UWAGA ! Wszelkie dokumenty formalno-prawne (decyzje, warunki techniczne, uzgodnienia, notatki służbowe, itp.) oraz uprawnienia / zaświadczenia z OIIB Projektantów i informację *BIOZ* zawarto w Projekcie Zagospodarowania Terenu (patrz TOM. I PB).

2. Zakres i cele przedsięwzięcia.

2.1. Cele strategiczne zamierzenia inwestycyjnego.

Inwestor – Gmina Miasto Koszalin, będąca jednostką administracji samorządowej, realizuje projekt pn. „Uzbrojenie terenu inwestycyjnego w obrębie ulic Szczecińska – Lechicka w Koszalinie”. Realizacja dokumentacji budowlano-wykonawczej dla przedmiotowej inwestycji jest współfinansowana ze środków zewnętrznych.

Zamierzenie inwestycyjne obejmuje:

- przygotowanie terenu oraz budowę dróg z oświetleniem i niezbędnymi urządzeniami ich wyposażenia technicznego dla potrzeb skomunikowania i prawidłowego funkcjonowania obszaru przemysłowego,
- budowę sieci wodociągowych dla zabezpieczenia dostaw wody bytowo-gospodarczej,
- budowę kanalizacji sanitarnej i deszczowej (grawitacyjnych i tłocznych),
- w fazie koncepcji – zabezpieczenie niezbędnych korytarzy terenowych do przeprowadzenia innych sieci uzbrojenia inżynierskiego terenu typu: sieci energetyczne, gazowe, ciepłownicze, itp. w pasach technicznych planowanych dróg,
- usunięcie kolizji z istniejącymi sieciami.

Celem nadrzędnym zamierzenia jest zwiększenie atrakcyjności inwestycyjnej miasta Koszalina poprzez stworzenie odpowiedniego zaplecza przestrzennego i infrastrukturalnego na obszarze nowoprojektowanej strefy industrialnej. Zgodnie z przyjętymi założeniami działanie ma służyć przyciągnięciu potencjalnych Inwestorów, oraz zapewnić sprzyjające warunki do prowadzenia działalności gospodarczej z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju.

W zakresie zadań stawianych poszczególnym elementom projektu przewiduje się powiązanie komunikacyjne terenu za pośrednictwem nowobudowanego układu dróg z istniejącą osnową transportową w południowo-zachodniej części Koszalina.

System infrastruktury sieciowej ma za zadanie dostarczyć wodę i zapewnić odprowadzenie ścieków z obiektów technicznych i przemysłowych, które będą zlokalizowane w granicach strefy. Odpowiednie usytuowanie pozostałych sieci technicznych w liniach rozgraniczenia dróg ma umożliwić ich realizację przez poszczególnych eksploataatorów tychże sieci w dowolnym czasie w ramach zaistniałych potrzeb w tym zakresie.

Celem równorzędnym jest minimalizacja potencjalnych oddziaływań inwestycji na środowisko poprzez dostosowanie jej parametrów do obowiązujących normatywów i eliminację potencjalnych uciążliwości.

2.2. Zakres i cele niniejszego opracowania.

Opracowanie niniejsze stanowi opis techniczny branży drogowej dla inwestycji pod nazwą: „Uzbrojenie terenu inwestycyjnego w obrębie ulic Szczecińska – Lechicka w Koszalinie”.

Zakres projektowy stanowią ulice gminne, klasy zbiorczej, lokalnej i dojazdowej, o łącznej długości ca 3,8 km wraz z budową / uzupełnieniem / przebudową sieci uzbrojenia inżynierskiego.

W związku z b. dużym zakresem inwestycyjnym przewiduje się etapową realizację przedsięwzięcia (projekty wykonawcze podzielone zostały na trzy główne etapy realizacyjne). Niniejszy opis techniczny jest właściwy dla każdego z zaplanowanych etapów wykonawczych.

Projekt drogowy obejmuje roboty polegające na:

- budowie nawierzchni jezdni bitumicznych,
- budowie tymczasowych i stałych nawierzchni dróg eksploatacyjnych,
- lokalnej budowa nawierzchni zjazdów / dojazdów / przejazdów (z kostki betonowej),
- wykonaniu nawierzchni ścieżek rowerowych, bitumicznych,
- budowie nawierzchni z kostki kamiennej (zatoki BUS, wysepki najazdowe na skrzyżowaniach),
- wykonanie chodników z kostki betonowej.
- budowie / renowacji trawników,
- wykonanie robót uzupełniających.

Całość zadania inwestycyjnego obejmuje zagospodarowanie terenu o łącznej powierzchni ca 8 ha. Orientacyjne powierzchnie poszczególnych nawierzchni kształtują się następująco:

| Rodzaj nawierzchni | Powierzchnia /m2/ |
|---|-------------------|
| jezdnie - sumaryczna L ~ 3,815 mb | 31.500 |
| chodniki | 9.800 |
| ścieżki rowerowe | 6.100 |
| inne tereny utwardzone (zjazdy / dojazdy, zatoki, opaski, wysepki segregacyjne, drogi tymczasowe i eksploatacyjne, utwardzenia terenów przepompowni, zbiorników retencyjnych, itp.) | 17.800 |
| tereny zieleni | 13.600 |

W zdecydowanej części inwestycję zaplanowano na działkach nie stanowiących w chwili obecnej pasów technicznych dróg, a przeznaczonych na takie funkcje w Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego m. Koszalina. Opracowanie niniejsze posłuży zatem „ dodatkowo ” do uregulowania tychże kwestii (poprzez wykonanie projektów podziałów działek dla geodezyjnego określenia / ustalenia pasów drogowych) w celu zrealizowania obiektu budowlanego (w oparciu o przepisy „ specustawy drogowej ”). Na niektórych działkach zajdzie potrzeba ich czasowego zajęcia w celu wykonania lub „ połączenia ” sieci i urządzeń infrastrukturalnych bądź robót związanych z drogowymi robotami uzupełniającymi - działki te wówczas nie muszą stanowić pasa technicznego ulic.

Mimo procedowania w trybie specustawy drogowej podczas projektowania podjęto starania, aby w pełni usankcjonować ustalenia wynikające z obowiązujących MPZP wymienionych w rozdziale 1.

Głównym założeniem projektowanego uzupełnienia sieci drogowej i organizacji ruchu drogowego dla planowanych ulic jest połączenie dotychczas funkcjonujących w sąsiedztwie układów dróg z planowanym obszarem wynikającym w MPZP, przeznaczonym głównie pod zlokalizowanie przemysłu.

Wybudowana „ uzupełniająca ” sieć ulic będzie mieć zatem na chwilę obecną raczej znikome znaczenie dla ruchu kołowego w mieście, choć należy tutaj zaznaczyć, iż docelowo ulica zbiorcza 1KDZ oprócz funkcji związanej z obsługą terenu przemysłowego stanowić ma zgodnie z założeniami Studium (...) i MPZP zaczątek kolejnego pierścienia drogowego wewnątrzmijskiego. Wyjątkiem jest również b. ważny odcinek drogi / ulicy zbiorczej spinający ul. Wołyńską z ul. Szczecińską, którego zadaniem będzie przejście ruchu kołowego z obecnego jeszcze na obecną chwilę przebiegu DK Nr 6, co wynika wprost z planowanej likwidacji istniejącego przejazdu kolejowego przez ul. Szczecińską.

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

Planowane przedsięwzięcie położone jest w m. Koszalin, w obrębach geodezyjnych nr 8, 9, 23, 24 i 49. Docelowo – po przeprowadzeniu procedur regulujących strukturę własnościową wg ZRiD – całość opracowania drogowego znajdować się będzie na działkach będących w posiadaniu Inwestora i w znaczącej większości tworzących pasy drogowe poszczególnych ulic.

Lokalizację inwestycji przedstawiono na załącznikach graficznych – na planie orientacyjnym oraz na rys. nr 1 w skali 1:500 (projekt zagospodarowania terenu / plan realizacyjny - plansza zbiorcza). Planowany teren przedsięwzięcia zamknięty jest od północy przebiegiem linii kolejowej Nr 402 Koszalin-Kołobrzeg oraz ul. Szczecińską (Droga Krajowa Nr 6), a od wschodu linią kolejową Nr 202 Szczecin - Gdańsk. Granica południowo-zachodnia przebiega po linii granicy administracyjnej Miasta Koszalina.

Analizowane w niniejszym projekcie ulice w większości nie posiadają nawierzchni utwardzonych, bowiem w znaczącej części rozpatrywany teren jest terenem niezabudowanym, gruntowym, w znacznej części eksploatowanym / użytkowanym rolniczo – wyjątki stanowią ulica Wołyńska (zbudowana niedawno ulica klasy Z1/2 z ciągami pieszorowerowymi i infrastrukturą) oraz w części ulice Szczecińska (DK nr 6), ul. Lechicka (droga powiatowa nr 5517Z) i droga do wytwórni mas bitumicznych (i dalej w kierunku do m. Niekłonice - wg istn. planu ozn. 3KDL).

Istniejące pozostałe elementy zagospodarowania pasów drogowych typu chodniki, zjazdy, ścieżki rowerowe, itp. również funkcjonują jedynie w ramach ww. ulic „przyległych” do rozpatrywanego terenu.

W pasach istniejących odcinków ulic omówionych powyżej oraz również w części po terenie nie będącym ulicami / drogami przebiegają istniejące sieci infrastrukturalne w postaci: kanalizacji sanitarnych i deszczowych, sieci wodociągowych, gazowych i CO (lokalnie), teletechnicznych, energetycznych SN i nn wraz z oświetleniem.

W związku z faktem, iż projektowane roboty w większości przebiegają w nieuporządkowanych dotychczas (a planowanych pod zabudowę infrastrukturą drogową) pasach technicznych dróg / ulic zlokalizowana tutaj zieleń wysoka i niska jest w większości zaniedbana i zdegradowana z wyjątkiem obszarów użytkowanych rolniczo. 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 części rosnących drzew i krzewów.

Przedstawiony powyżej istniejący stan elementów ulic wraz z infrastrukturą inżynierską wskazuje na konieczność i celowość wykonania przedmiotowej przebudowy / rozbudowy.

Dodatковым celem wydanej decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (oprócz usankcjonowania planowanych robót budowlano-montażowych) będzie również uregulowanie stanu władania działkami gruntowymi, zajętych pod projektowany obiekt budowlany (właściwe wyznaczenie / poszerzenie pasów drogowych) oraz wydanie zgody na usunięcie 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 uzyskała ją - decyzja nr 18/2015 (WST-K.4210.16.2014.MK) z dnia 04.09.2015 r., wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie. Wykonawca Robót jest zobowiązany do wypełnienia wszystkich zaleceń, ustaleń i obowiązków wynikających z 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 Badania Geologiczne i Geotechniczne „ Geotest ” Spółka Jawna Gdańsk) stwierdzono, iż budowa geologiczna podłoża w strefie przebudowywanych ulic jest warstwowana, ale mało zróżnicowana i w znacznej części drogowo b. niekorzystna z uwagi na wysadzinowość gruntów w podłożu - pod warstwą gleby o miąższości 0,2 ÷ 0,5 m oraz lokalnie także nasypów niekontrolowanych zalegają bowiem zazwyczaj piaski gliniaste i gliny (zwięzłe, piaszczyste, pylaste). Warunki wodne – przeciętne do dobrych. Ostatecznie do projektowania w branży drogowej przyjęto - **G4**.

W celu doprowadzenia podłoża do parametrów G1 należy z podłoża usunąć glebę i lokalnie niekontrolowane nasypy, a następnie wbudować dodatkowe warstwy z gruncementów i / lub kruszywa o $CBR \geq 25\%$ w sposób następujący:

- pod jezdniami i zatokami – stosować w-wę z gruncementu o $R_m=2,5$ MPa gr. 25 cm oraz w razie potrzeb „ nasyp ” wyrównawczy / podsypkę z gruntów mineralnych, piaskowych do osiągnięcia przedprofilu w korycie (po usunięciu gleby i/lub nasypów niekontrolowanych, w-w nienośnych, itp.),
- pod pozostałymi konstrukcjami (ścieżki rowerowe, chodniki, zjazdy) – stosować w-wę z pospółki o $CBR \geq 25\%$ gr. 20 cm oraz - analogicznie jak w przypadku jezdni - w razie potrzeb korygująco-wyrównawczą podsypkę z gruntów mineralnych do osiągnięcia projektowanego przedprofilu w korycie (po usunięciu gleby).

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).

Dopuszcza się również inne sposoby doprowadzenia podłoża do kategorii G1 (niż przyjęte w niniejszym projekcie) pod warunkiem uzyskania akceptacji Projektanta.

Przy projektowaniu ew. technologii zamiennej należy pamiętać, iż przy planowanej zazwyczaj na ulicach kategorii ruchu KR3 podłożu przed wbudowaniem warstw konstrukcyjnych nawierzchni (czyli po wbudowaniu na zagęszczonym do $I_s \geq 1.00$ gruncie rodzimym warstwy / warstw uzdatniających to podłożu) winno wykazywać wtórny moduł odkształcenia minimum 120 MPa (dla KR1 i 2 – 100 MPa) oraz o spełnieniu warunku mrozoodporności nawierzchni.

Obiekt należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej o prostych warunkach gruntowo-wodnych. Dane szczegółowe znajdują się w odnośnej dokumentacji geotechnicznej, stanowiącej uzupełnienie i zawierającej szczegóły geotechniczne, omówione ogólnie w niniejszym rozdziale.

5. Opis rozwiązań projektowych.

5.1. Rozwiązania sytuacyjno - wysokościowe i dane projektowe.

Trasę ulic pod względem urbanistyczno-przestrzennym wkomponowano w wynikający z aktualnych MPZP układ linii rozgraniczenia pasów drogowych. Szerokość jezdni ustalono na $6,0 \div 7,0$ m (w układzie trójpasowym – 10,0 m) w krawężnikach, stosownie do rangi i klas ulic objętych opracowaniem.

Dla powiązania planowanych odcinków z istniejącym i projektowanym układem komunikacyjnym projekt przewiduje wykonanie następujących skrzyżowań:

1. rondo 01 jednopasowe, na skrzyżowaniu drogi zbiorczej 06KDZ z drogą lokalną 3KDL,
2. rondo 02 jednopasowe na drogach zbiorczych: 03KDZ (ul.Wołyńska), 06KDZ i 1KDZ,
3. rondo 03 jednopasowe na ul. Wołyńskiej i drogach lokalnych 02KDL i 2KDL
4. rondo 04 jednopasowe łączące odcinki drogi lokalnej 3KDL,
5. rondo 05 jednopasowe łączące ul. zbiorczą 1KDZ z drogami lokalnymi 3KDL i 2KDL,
6. rondo 06 jednopasowe krzyżujące drogę lokalną 2KDL z drogą dojazdową 010KDD,
7. rondo 07 jednopasowe łączące drogę lokalną 02KDL z drogą dojazdową 06KDD,
8. dwa skrzyżowania typu prostego - jedno „ łączące ze sobą ” trzy odcinki drogi dojazdowej 06KDD oraz drugie na włączeniu 06KDD do drogi zbiorczej 03KDZ (ul. Wołyńska).

Nawierzchnie zaprojektowano przy założeniu wysokościowego powiązania z istotnymi elementami budowanych ulic (np. połączenia z ulicami zewnętrznymi, układ wysokościowy obsługiwanego terenu, itp.), przy zapewnieniu spadków podłużnych umożliwiających należyte odwodnienie konstrukcji.

Pasy drogowe zostały wyposażone w jezdnie, zatoki BUS, lokalne zjazdy / dojazdy, chodniki, ścieżki rowerowe oraz zieleńce.

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 (Szczecińska) i pozostałe gminne, klasy Z, L i D,
- prędkość projektowa (symbolika / nazewnictwo ulic wg obowiązujących dwóch MPZP):
 - ulice klasy Z (1KDZ, 06KDZ i 03KDZ) – 50 km/h,
 - ulice klasy L (2KDL, 3KDL i 02KDL) – 40 km/h,

- ulice klasy D (06KDD i 010KDD) – 30 km/h,
- spadki poprzeczne – głównie o wielkości 2 %,
- kategorie ruchu:
 - KR1 – przyjęto na dojazdach, przejazdach (zjazdach przemysłowych), terenach przepompowni, itd.,
 - KR2 – ulice klasy dojazdowej D,
 - KR3 – ulice klasy lokalnej L, w tym skrzyżowania typu rondo nr: 04, 06, 07 (to jest tam, gdzie najwyższą klasą dla ulic tworzących to skrzyżowanie jest klasa L → KR3),
 - KR4 – ulice klasy zbiorczej Z (odniesienie do kategorii ruchu na istniejących / wybudowanych ulicach Szczecińska i Wołyńska), w tym skrzyżowania typu rondo nr: 01, 02, 03, 05,
 - pozostałe konstrukcje wg klasyfikacji załącznika,
- parametry istniejącego podłoża gruntowego – G4 zgodnie z rozdziałem 4,
- głębokość przemarzania gruntów – 0,8 m.

5.2. Przekroje.

Przekroje konstrukcyjne przedstawiają się następująco:

5.2.1. Konstrukcja nawierzchni - KR1.

- 8 cm - kostka betonowa, szarocementowa,
- 3 cm - technologiczna podsypka cementowo-piaskowa,
- 20 cm - podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu ciągłym stabilizowanego mechanicznie,
- 25 cm - warstwa wzmacniająca podłożę gruntowe z gruncocementu o $R_m=2,5$ MPa,
- - uzupełnienie podłoża kruszywem (w ramach zaistniałych potrzeb).

5.2.2. 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 kruszywa łamanego o uziarnieniu ciągłym stabilizowanego mechanicznie,
- 25 cm - warstwa wzmacniająca podłożę gruntowe z gruncocementu o $R_m=2,5$ MPa,
- - uzupełnienie podłoża kruszywem (w ramach zaistniałych potrzeb).

5.2.3. 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 kruszywa łamanego o uziarnieniu ciągłym stabilizowanego mechanicznie,
- 25 cm - warstwa wzmacniająca podłożę gruntowe z gruncocementu o $R_m=2,5$ MPa,
- - uzupełnienie podłoża kruszywem (w ramach zaistniałych potrzeb).

5.2.4. 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 kruszywa łamanego o uziarnieniu ciągłym stabilizowanego mechanicznie,
- 25 cm - warstwa wzmacniająca podłożę gruntowe z gruncocementu o $R_m=2,5$ MPa,
- - uzupełnienie podłoża kruszywem (w ramach zaistniałych potrzeb).

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

- 16-18 cm - 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 kruszywa łamanego o uziarnieniu ciągłym stabilizowanego mechanicznie, (grubość podbudowy dostosować odpowiednio „ do przebiegających w sąsiedztwie ” jezdni KR3 lub KR4),
- 25 cm - warstwa wzmacniająca podłoże gruntowe z gruntocementu o $R_m=2,5$ MPa,
- - uzupełnienie podłoża kruszywem (w ramach zaistniałych potrzeb).

5.2.6. Zatoki autobusowe.

- 16-18 cm - 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,
- 25 cm - warstwa wzmacniająca podłoże gruntowe z gruntocementu o $R_m=2,5$ MPa,
- - uzupełnienie podłoża kruszywem (w ramach zaistniałych potrzeb).

UWAGA ! Do spoinowania kamienia w nawierzchniach wg 5.2.5. i 5.2.6. zastosować masę z żywic epoksydowych !

5.2.7. 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 kruszywa łamanego o uziarnieniu ciągłym stabilizowanego mechanicznie (grubość podbudowy dostosować „ do przebiegających w sąsiedztwie ” chodników),
- 20 cm - wzmocnienie podłoża podsypką z pospółki o $CBR \geq 25\%$, gr. 20 cm,
- - uzupełnienie podłoża kruszywem (w ramach zaistniałych potrzeb).

5.2.8. Chodniki i opaski przykrawężnikowe.

- 6 cm - kostka betonowa, szarocementowa; opaski - kostka kolor,
- 4 cm - technologiczna podsypka cementowo-piaskowa,
- 10 cm - podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu ciągłym stabilizowanego mechanicznie,
- 20 cm - wzmocnienie podłoża podsypką z pospółki o $CBR \geq 25\%$, gr. 20 cm,
- - 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.

5.2.9. Nawierzchnie z kostki betonowej.

5.2.9.1. Zjazdy / przejazdy / dojazdy - wykonać wg pkt 5.2.1.

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

5.2.9.2. Nawierzchnie na terenach pompowni ścieków i zbiorników retencyjnych.

- 8 cm - kostka betonowa, szarocementowa,
- 4 cm - technologiczna podsypka cementowo-piaskowa,
- 20 cm - podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu ciągłym stabilizowanego mechanicznie,
- 20 cm - wzmocnienie podłoża podsypką z pospółki o $CBR \geq 25\%$, gr. 20 cm,
- - uzupełnienie podłoża kruszywem (w ramach zaistniałych potrzeb).

5.2.10. Nawierzchnie tymczasowe z płyt prefabrykowanych.

- 15 cm - płyta żelbetowa typu POZBT,
- 10 cm - technologiczna podsypka piaskowa,
- 20 cm - wzmocnienie podłoża podsypką z pospółki o $CBR \geq 25\%$, gr. 20 cm,
- - uzupełnienie podłoża kruszywem (w ramach zaistniałych potrzeb).

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 $15 \div 25$ 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. Prefabrykaty jak niżej planuje się ustawiać w ławach w technologii „ na mokro ”.

W celu zamknięcia konstrukcji jezdni zastosowano krawężniki betonowe, wibroprasowane, 15x30 cm (wystające) i 15x22 cm (wtopione i częściowo wtopione), ustawiane w betonie z ław w technologii „ na mokro ”. Wyjątkiem od powyższej zasady są:

- 1/ rejony skrzyżowań typu rondo (wszystkie krawężniki wysepek centralnych i zewnętrzne do przejść dla pieszych wraz z krawężnikami wtopionymi na przejściach) - krawężniki kamienne,
- 2/ krawężniki najazdowe (wtopione) na zatokach BUS - krawężniki kamienne,
- 3/ obramowanie wszystkich wysepek segregacyjnych na jezdniach - krawężniki kamienne,
- 4/ 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 betonowymi lub kamiennymi - w celu osiągnięcia należytej estetyki tychże połączeń !).

Dla zamknięcia konstrukcji przejazdów / zjazdów można zastosować zamiast wtopionych krawężników betonowych oporniki betonowe, wibroprasowane, 12x25 cm, ustawiane w betonie z ław w technologii „ na mokro ”.

W miejscach „ zagrożonych ” nienależytych odwodnieniem z racji małych spadków należy zastosować ścieki z kostki betonowej szer. 30 cm. Lokalizacja wg rys. nr 1.

Obrzeża betonowe wibroprasowane, typowe 8x30 cm, układane na podsypce cementowo-piaskowej. Jako obramowanie ścieżek rowerowych zastosować ww. obrzeża ustawiane w ławie betonowej w technologii „ na mokro ”.

7. Odwodnienie projektowanych konstrukcji.

Odprowadzenie wód opadowych z pasa drogowego odbywać się będzie poprzez wpusty deszczowe do kanalizacji deszczowej (wykonać wg PB „Branża sanitarna”).

8. Roboty ziemne.

Z uwagi na charakter robót nawierzchniowych (wykonanie koryta ze zdjęciem warstw gleby i lokalnie również nasypów niekontrolowanych pod jezdnie, zatoki, dojazdy, ciągi pieszorowerowe i piesze, itp.) roboty ziemne w większości stanowią wykopy - całość z ewentualnie odspajanych gruntów mineralnych / piaskowych z koryta należy przeznaczyć na zużycie na miejscu do wykonania drobnych nasypów korygujących pod wbudowanie zasadniczych warstw wzmacniających i nośnych poszczególnych konstrukcji. Grunty nieprzydatne wywieść. 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.

Po wykonaniu 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 na rys. nr 3. Zastosowano oznakowanie pionowe i poziome. Projekt uzyskał stosowne uzgodnienia i zatwierdzenie.

10. Roboty drogowe związane z budową zbiorników retencyjnych.

W związku z ustaleniami MPZP o przejmowaniu całości wód opadowych do kanalizacji deszczowej zaszła konieczność wprowadzenia retencjonowania wód opadowych zarówno już na poszczególnych działkach / terenach elementarnych MPZP jak również całej ilości zebranych wód opadowych w otwartych zbiornikach retencyjnych przed ich końcowym zrzutem do odbiornika (rowu) poprzez wylot kanalizacyjny ϕ 400 (ścianka wylotu typowa betonowa / żelbetowa dla rur ϕ 400).

Bezpośrednim odbiornikiem wylotu kanalizacyjnego jw. będzie rów o przekroju trapezowym - długość rowu do przebudowy $L = 520$ mb. Na etapie realizacji robót zaleca się przeprowadzenie sprawdzenia drożności całego odcinka rowów biegnących w kierunku do rzeki Czarna i w razie konieczności przeprowadzenie ich konserwacji poprzez odmulenie.

Skarpy i dno rowu na długości przebudowywanej zostaną umocnione płytami betonowymi ażurowymi z wypełnieniem żwirem 2/16 mm (prefabrykaty 60x40x8 cm na podsypce piaskowej).

Szczegóły konstrukcyjne zawarto w Projekcie Wykonawczym branży sanitarnej.

W ramach projektu drogowego zaprojektowano trzy rodzaje nawierzchni drogowych:

- 1/ drogi utwardzone wykonane na bazie kostki betonowej (usytuowane poza strefami SZ i SPSM na terenie 9IT wg MPZP),
- 2/ drogi w strefach SPSM i SZ jako gruntowe ulepszone,
- 3/ drogi eksploatacyjne w czasach zbiorników (usytuowane poza strefami SZ i SPSM na terenie 9IT wg MPZP).

Ad. 1. Nawierzchnia dróg utwardzonych (analogia jak patrz wg 5.2.9.2.).

- 8 cm - kostka betonowa, szarocementowa; opaski - kostka kolor,
- 4 cm - technologiczna podsypka cementowo-piaskowa,
- 20 cm - podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu ciągłym stabilizowanego mechanicznie,
- 20 cm - wzmocnienie podłoża podsypką z pospółki o CBR $\geq 25\%$, gr. 20 cm,
- - uzupełnienie podłoża kruszywem (w ramach zaistniałych potrzeb).

Ad. 2. Nawierzchnia dróg gruntowych (ulepszonych).

- 20 cm - warstwa z kruszywa łamanego o uziarnieniu ciągłym stabilizowanego mechanicznie,
- 20 cm - wzmocnienie podłoża podsypką z pospółki o CBR \geq 25%, gr. 20 cm,
- - uzupełnienie podłoża kruszywem (w ramach zaistniałych potrzeb).

Ad. 3. Nawierzchnia dróg eksploatacyjnych wewnątrz zbiorników (d/c oczyszczania zbiorników z namułu i wykonywania prac naprawczo-konserwacyjnych).

- 15 cm - płyty żelbetowe typu POZBT,
- 15 cm - technologiczna podsypka piaskowa, montażowa,
- - pozostała konstrukcja dna zbiornika.

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 jw.) przed zniszczeniem lub uszkodzeniem.

Zgodnie z brzmieniem art. 21 ust. 2 ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2013, poz. 687, ze zmianami): „ Do usuwania drzew i krzewów znajdujących się na nieruchomościach objętych decyzją o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, z wyjątkiem drzew i krzewów usuwanych z nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków, nie stosuje się przepisów o ochronie przyrody w zakresie obowiązku uzyskiwania zezwoleń na ich usunięcie oraz opłat z tym związanych ”.

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 zieleni.

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

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

12. Roboty rozbiórkowe i zagospodarowanie odpadów.

W ramach projektu przewiduje się wykonanie stosunkowo niedużej ilości robót rozbiórkowych z uwagi na prowadzenie robót w większości w terenie dotąd nie zainwestowanym - rozbiórki pojawią się zatem jedynie w obrębie połączeń planowanej sieci drogowej z istniejącymi ulicami (Szczecińska, Wołyńska). Do usunięcia zaplanowano wszystkie materiały i prefabrykаты, z których zbudowane są dotychczasowe konstrukcje drogowe i inne, zlokalizowane w zakresie objętym opracowaniem projektowym.

Zgodnie z ustaleniem z Inwestorem zagospodarowanie odpadów pochodzących z realizowanych robót (prefabrykаты 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. 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 posługiwać się oryginalną mapą z narady koordynacyjnej (dawniej ZUDP) odbytej w dniu 11.12.2015 r. w Urzędzie Miejskim w Koszalinie z naniesionym / uzgodnionym rozwiązaniem projektowym. Mapę tą wraz z odpisem uzgodnień bezwzględnie winien otrzymać Wykonawca.

Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania oraz stosowania się do zapisów i uwag ujętych we wszystkich pozostałych załączonych do projektu uzgodnieniach, w tym np. zgodnie z dyspozycją wprowadzoną na etapie uzgodnień dokumentacji przez eksploatatora sieci wodnokanalizacyjnych (MWiK K-lin) w ramach realizacji robót drogowych Wykonawca winien uwzględnić:

1. wymianę na istniejących studniach kanalizacyjnych, zlokalizowanych w przebudowywanym pasie drogowym włączów kanalizacyjnych na włązy z pokrywą z wypełnieniem betonowym, wkładką gumową i zabezpieczeniem przed obrotem dla kanalizacji sanitarnej oraz włązy żeliwne, wentylowane z wypełnieniem betonowym, z wkładką gumową i zabezpieczeniem przed obrotem dla kanalizacji deszczowej, klasa włączów dobrana zgodnie z normą PN-EN 124:2000,
2. wymianę skrzynek ulicznych na armaturze wodociągowej na skrzynki z tworzywa sztucznego z pokrywą żeliwną,
3. przy dostosowywaniu istniejącej infrastruktury wod.-kan. do projektowanej niwelety przebudowywanego pasa drogowego, stosowanie:
 - przy regulacji włączów pierścienie wyrównawcze wykonane z tworzyw sztucznych,
 - płyt nastudziennych osadzonych na pierścieniach odciążających (zgodnie z pismem ZDM Koszalin, znak: TIT/0710-37/05 z dnia 03.06.2005r.) na istniejących w pasach jezdni studniach kanalizacyjnych,
 - przy niwelacji studni przewidzieć wymianę uszkodzonych warstw cegieł na istniejących studniach.

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.

13. Zalecenia w zakresie ochrony zabytków.

Zgodnie z uzgodnieniem dokonany z Wojewódzkim Urzędem Ochrony Zabytków w Szczecinie nr ZArch.K.5152.432.2015.MJ z dnia 09.10.2015 r. projektowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie stanowisk archeologicznych, co wiąże się z koniecznością przeprowadzenia interwencyjnych badań archeologicznych.

Z uwagi na powyższe należy zastosować się do wymagań i ustaleń podanych w cyt. wyżej pismach, w tym między innymi Inwestor winien uzyskać stosowne zezwolenie Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków i zlecić przeprowadzenie interwencyjnych prac i badań archeologicznych (przed przystąpieniem do prac ziemnych).

14. 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.

15. Prawo do dysponowania terenem.

Obiekt (w zakresie objętym projektem drogowym) został zlokalizowany na nieruchomościach, do których Inwestor posiada prawo (lub je nabędzie 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.).

16. 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. poz.

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:

inż. Grzegorz Knitter

uprawnienia do projektowania
bez ograniczeń w specjalności drogowej
ZAP/0094/POOD/04, ZAP/BM/2129/01