

## PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

<b>Nazwa zamówienia</b>	<b>MODERNIZACJA NABRZEŻA BARKOWSKIEGO</b>
<b>Adres obiektu budowlanego, którego dotyczy program funkcjonalno-użytkowy</b>	Kołobrzeg, gmina Kołobrzeg, Woj. Zachodniopomorskie, powiat kołobrzeski, miasto Kołobrzeg
<b>Wspólny słownik zamówień (CPV)</b>	45200000-9 - Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej 45400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych 45241500-3 - Roboty budowlane w zakresie nabrzeży 45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne 45244000-9 - Wodne roboty budowlane 45241600-4 - Instalowanie oświetlenia portowego 45330000-9 - Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne 45233140-2 - Roboty drogowe 35125300-2 - Kamery bezpieczeństwa
<b>Nazwa i adres zamawiającego</b>	Zarząd Portu Morskiego Kołobrzeg Sp. z o.o. ul. Portowa 41 78-100 Kołobrzeg
<b>Nazwa i adres jednostki opracowującej program funkcjonalno-użytkowy</b>	MAPLE Sp. z o.o. Al. Korfanteo 76 40-161 Katowice
<b>Autorzy opracowania</b>	mgr inż. arch. Sylwia Kołowiecka mgr inż. arch. Paulina Rychlicka mgr inż. arch. Kamil Polonis

Szczecin, listopad 2021 r.

<b>I.</b>	<b>Część opisowa .....</b>	<b>5</b>
<b>1</b>	<b>Opis ogólny przedmiotu zamówienia.....</b>	<b>5</b>
<b>1.1</b>	<b>Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu oraz zakres robót budowlanych.....</b>	<b>5</b>
1.1.1	Ogólny opis zakresu robót.....	6
1.1.2	Bilans terenu .....	6
1.1.3	Etapy inwestycji.....	7
1.1.4	Lokalizacja inwestycji .....	7
1.1.5	Stan projektowany.....	8
<b>1.2</b>	<b>Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia i ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe .....</b>	<b>9</b>
1.2.1	Warunki gruntowo – wodne .....	9
1.2.2	Branża konstrukcyjna – rozbiórki.....	9
	Podsumowanie (zasady ogólne).....	9
1.2.3	Branża architektoniczna – zagospodarowanie terenu .....	10
	ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	10
	OGRODZENIE TERENU .....	10
	HYDRANTY .....	11
	„WYSPY INFRASTRUKTURALNE” .....	11
	ZABEZPIECZENIE LATARNI, POSTUMENTÓW POBORU ENERGII ELEKTRYCZNEJ ORAZ WYSP INFRASTRUKTURALNYCH PRZED KOLIZJĄ Z POJAZDAMI.....	11
	OŚWIETLENIE TERENU.....	11
	ZIELEŃ .....	12
	SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI .....	12
1.2.4	Branża hydrotechniczna .....	12
	ISTNIEJĄCE BUDOWLE HYDROTECHNICZNE .....	12
	STAN PROJEKTOWANY .....	12
1.2.5	Branża drogowa .....	14
	ROBOTY ZIEMNE .....	15
	KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI PLACU I OPASKI PRZY NABRZEŻU .....	15
	ODWODNIENIE NAWIERZCHNI BETONOWEJ I NAWIERZCHNI Z KOSTKI WRAZ Z UKŁADEM SPADKÓW. ....	16
	UWAGI DO BRANŻY DROGOWEJ.....	16

1.2.6	Branża elektroenergetyczna i telekomunikacyjna.....	16
	ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ.....	16
	OŚWIETLENIE TERENU.....	17
	MONITORING TERENU I DOSTĘP DO INTERNETU.....	17
1.2.7	Branża instalacje sanitarne .....	18
	WODOCIĄG.....	18
	KANALIZACJA SANITARNA .....	21
	KANALIZACJA DESZCZOWA .....	23
<b>2</b>	<b>Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.....</b>	<b>24</b>
2.1	<b>Wymagania ogólne .....</b>	<b>24</b>
2.2	<b>Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych .....</b>	<b>24</b>
2.3	<b>Inżynier Kontraktu .....</b>	<b>24</b>
2.4	<b>Cechy dotyczące rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych .....</b>	<b>25</b>
2.4.1	Wymagania dotyczące zawartości dokumentacji projektowej .....	25
2.5	<b>Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych .....</b>	<b>26</b>
2.5.1	Przekazanie terenu budowy .....	26
2.5.2	Zgodność robót z dokumentacją i programem funkcjonalno-użytkowym.....	26
2.5.3	Zabezpieczenie terenu budowy.....	27
2.5.4	Bezpieczeństwo i higiena pracy .....	27
2.5.5	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót budowlanych.....	29
2.5.6	Materiały szkodliwe dla otoczenia .....	30
2.5.7	Stosowanie się do prawa i innych przepisów .....	30
2.5.8	Materiały.....	30
2.5.9	Przechowywanie i składowanie materiałów .....	30
2.5.10	Transport.....	31
2.5.11	Wykonanie robót budowlanych.....	31
	Roboty przygotowawcze .....	31
	Roboty ziemne .....	31
	Roboty drogowe.....	31
2.5.12	Kontrola.....	31
2.5.13	Certyfikaty i deklaracje .....	32
2.5.14	Dokumenty budowy.....	32
2.5.15	Przechowywanie dokumentów budowy.....	34

2.5.16	Odbiór robót budowlanych .....	34
	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
	Odbiór częściowy .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
	Odbiór ostateczny robót .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
	Odbiór pogwarancyjny .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
<b>II.</b>	<b>Część informacyjna .....</b>	<b>35</b>
<b>3</b>	<b>Informacje ogólne .....</b>	<b>35</b>
<b>4</b>	<b>Dodatkowe wytyczne Inwestora i uwarunkowania związane z budową .....</b>	<b>35</b>
<b>5</b>	<b>Wstępny harmonogram prac .....</b>	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
<b>6</b>	<b>Przepisy i normy prawne niezbędne do wykonania projektu .....</b>	<b>35</b>
<b>7</b>	<b>Uprawnienia niezbędne do wykonania zamówienia .....</b>	<b>44</b>

# I. Część opisowa

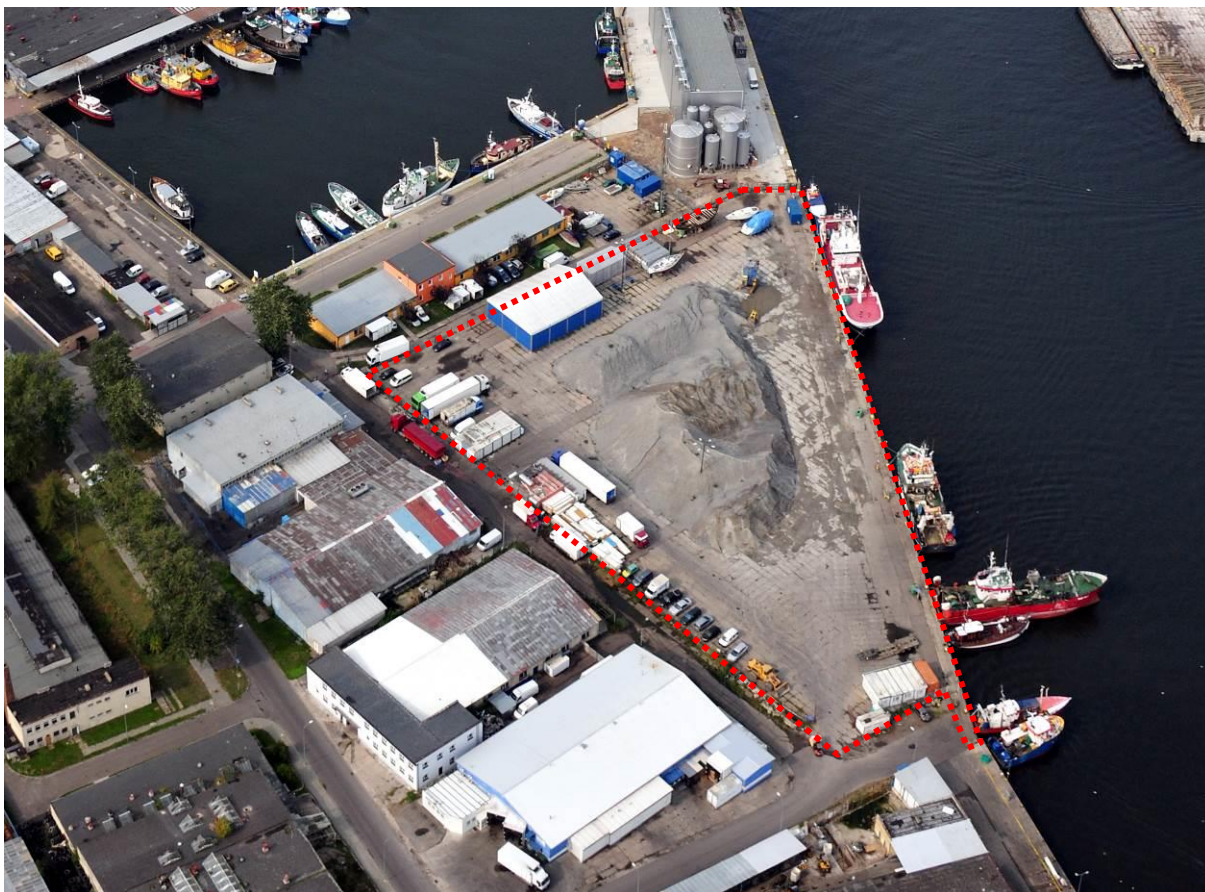
## 1 Opis ogólny przedmiotu zamówienia

### 1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu oraz zakres robót budowlanych

Przedmiotem zamówienia jest remont wraz z przebudową obejmujący Nabrzeże Barkowskie w Kołobrzegu wraz z przyległym do tego nabrzeża placem składowym infrastruktura towarzyszącą. Teren inwestycji znajduje się w granicach administracyjnych portu morskiego w Kołobrzegu.

Fot. 1. Teren opracowania





Fot.2. Teren opracowania – Nabrzeże Barkowskie

### 1.1.1 Ogólny opis zakresu robót

Zadanie polegało będzie na remoncie wraz z przebudową Nabrzeża Barkowskiego o dł. 155 mb oraz przyległego do niego placu składowego ograniczonego ulicą Węgorzową, Nabrzeżem Barkowskim oraz sąsiadującymi terenami prywatnymi. Szczegółowy zakres robót omówiono w dalszych rozdziałach branżowych.

Ponadto, w ramach inwestycji przewiduje się remont nabrzeża na działce 4/77 o dł. 12,50 mb polegający na reprofilacji nawierzchni nabrzeża i wymianie systemu odbojowego.

### 1.1.2 Bilans terenu

Łączna powierzchnia terenu objęta opracowaniem wynosi ok. 11800 m<sup>2</sup>

Zdecydowaną większość terenu objętego opracowaniem stanowi jednolity funkcjonalnie obszar placu oraz Nabrzeża Barkowskiego, pokryty nawierzchnią utwardzoną – płytami betonowymi. Wyjątek stanowi jedynie fragment ul. Albatrosa (dz. 4/77), pokrytej nawierzchnią utwardzoną drogową (asfaltową) i pełniący funkcję drogi obsługującej przyległe tereny (w tym obszar opracowania).

Planowane zagospodarowanie terenu:

Nie planuje się istotnych zmian w zagospodarowaniu terenu. Zmiany polegać będą na zmianach nawierzchni:

- wzdłuż Nabrzeża Barkowskiego w pasie o szerokości ok. 10 m – nawierzchnia betonowa z betonu zacieranego, wylewanego na miejscu – powierzchnia ok. 1.690 m<sup>2</sup>,
- pozostały obszar placu składowego – nawierzchnia z kostki betonowej na podbudowie – powierzchnia ok. 8.800 m<sup>2</sup>,
- pozostała część ul. Albatrosa znajdująca się w zakresie opracowania – pozostawia się nawierzchnię istniejącą, asfaltową (ok. 160 m<sup>2</sup>).

W ramach planowanego przedsięwzięcia planuje się ponadto wykonanie:

- remontu oczepu Nabrzeża Barkowskiego na długości 155 m oraz nabrzeża na działce 4/77 o dł. 12,50 mb,
- remont kanału technologicznego nabrzeża i jego pokryw,
- remont, uzupełnienie brakujących elementów oraz uzupełnienie wyposażenia nabrzeża zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa,
- montaż nowych urządzeń odbojowych,
- przebudowa oświetlenia placu,
- przebudowa skrzynek zasilających statki w energię elektryczną i doprowadzenie ich do wspólnego standardu,
- wykonanie sieci kanalizacji deszczowej na obszarze placu oraz w bezpośrednim sąsiedztwie nabrzeża, wraz z wykonaniem odpowiednich urządzeń podczyszczających (separatorów) oraz połączeniem ich z istniejącymi wylotami w ścianie szczelnej nabrzeża,
- wykonanie instalacji hydrantowej i wodnej,
- wykonanie kanalizacji sanitarnej,
- usunięcie niezidentyfikowanych sieci i elementów kolidujących z realizacją zadania.

### 1.1.3 Etapy inwestycji

Na chwilę obecną nie ma możliwości szczegółowego zdefiniowania etapów inwestycji. Podlegać one będą dalszym ustaleniom.

### 1.1.4 Lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest w Kołobrzegu, na terenie portu morskiego w Kołobrzegu.

Szczegółowe informacje odnośnie działek objętych inwestycją przedstawia poniższa tabela

L.p.	Nr działki	Obręb	Właściciel / Władający
1	4/98	0003	Zarząd Portu Morskiego Kołobrzeg, ul. Portowa 41, 78-100 Kołobrzeg
2	4/77	0003	Zarząd Portu Morskiego Kołobrzeg, Portowa 41, 78-100 Kołobrzeg

### 1.1.5 Stan projektowany

Zadanie polegało będzie na:

- remoncie oczepu Nabrzeża Barkowskiego wraz z odtworzeniem drabinek wyłazowych zgodnie z obowiązującymi przepisami, montażem urządzeń odbojowych oraz wykonaniem krawężnika ochronnego wzdłuż górnej krawędzi nabrzeża;
- rozbiórce istniejącej, zdewastowanej nawierzchni placu składowego;
- przywrócenia odpowiednich rzędnych nawierzchni placu składowego;
- wykonaniu nowej nawierzchni placu składowego zapewniającej nośność 2 tony/m<sup>2</sup>;
- wykonaniu nowego ogrodzenia placu wraz z główną bramą wjazdową oraz dwiema bramami pożarowymi;
- remoncie i odtworzeniu zniszczonych elementów instalacji elektrycznej zasilającej oświetlenie placu składowego;
- remoncie i przebudowie instalacji elektrycznej zasilającej jednostki cumujące przy nabrzeżu oraz ew. odbiory zlokalizowane na placu składowym;
- wykonaniu nowego oświetlenia placu i nabrzeża w miejscu istniejących latarni, z wymianą słupów oraz wymianą opraw na energooszczędne;
- wykonaniu instalacji wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej do punktów przyłączeniowych („wysp infrastrukturalnych”) położonych na placu;
- wykonaniu odpowiedniej kanalizacji deszczowej dla obszaru placu oraz nabrzeża wraz z wykonaniem nowego zrzutu deszczówki oraz odpowiednimi urządzeniami do jej podczyszczania;
- wykonaniu instalacji hydrantowej;
- usunięcie niezidentyfikowanych sieci i elementów kolidujących z realizacją zadania;
- demontaż, zabezpieczenie i ponowna instalacja istniejących elementów monitoringu wizyjnego;
- remont nabrzeża na działce 4/77 o dł. 12,50 mb polegający na reprofiliacji nawierzchni nabrzeża i wymianie systemu odbojowego.



## **1.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia i ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe**

### **1.2.1 Warunki gruntowo – wodne**

Szczegółowe informacje odnośnie warunków gruntowo-wodnych w rejonie objętym niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym zawiera „Opinia geotechniczna do projektu programu funkcjonalno użytkowego (PFU) zagospodarowania Nabrzeża Barkowskiego na terenie Portu Morskiego w Kołobrzegu” opracowana przez GEOPROGRAM Wojciech Andrzejewski, Bydgoszcz, marzec 2015 r. Opinia stanowi załącznik do niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego.

### **1.2.2 Branża konstrukcyjna – rozbiórki**

Na obszarze objętym inwestycją należy przeprowadzić prace rozbiórkowe i demontaże następujących elementów:

- rozbiórka nawierzchni utwardzonych – powierzchnia ok. 10.300 m<sup>2</sup>
- demontaż zdewastowanych elementów wyposażenia nabrzeży (pozostałości urządzeń odbojowych, zdewastowane drabinki wyłazowe),
- demontaż zdewastowanych słupów oświetleniowych,
- demontaż zdewastowanego ogrodzenia i bram wjazdowych,
- demontaż, zabezpieczenie i ponowna instalacja istniejących elementów monitoringu wizyjnego,
- w przypadku pozostawienia jakiegokolwiek wyposażenia kolidującego z przeprowadzeniem inwestycji (np. łodzie, sanie, kontenery, pojazdy) należy je rozebrać i przetransportować w inne miejsce wskazane przez Zarząd Portu Morskiego Kołobrzeg Sp. z o.o., na terenie Portu Kołobrzeg,
- rozbiórka, przeniesienie i złożenie hali namiotowej o konstrukcji stalowej zlokalizowanej w południowo-zachodnim narożniku placu, wskazane czynności należy wykonać dwukrotnie, tj. przed rozpoczęciem i inwestycji po jej zakończeniu, miejsce czasowego przeniesienia hali będzie znajdowało się na terenie Portu Kołobrzeg.

### Podsumowanie (zasady ogólne)

Zakres rozbiórek nabrzeży i nawierzchni zgodnie z decyzją projektanta.

Rozbiórki infrastruktury technicznej wg decyzji projektanta.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy

- sporządzić projekt rozbiórek wraz z inwentaryzacją.
- wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, jak oznakowanie i ogrodzenie terenu robót, zgromadzić potrzebne narzędzia i sprzęt, a także zainstalować odpowiednie urządzenia do usuwania materiałów z rozbiórki.
- odciąć dopływ mediów do rozbieranych instalacji,

### 1.2.3 Branża architektoniczna – zagospodarowanie terenu

#### ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Zagospodarowanie terenu zostało pokazane na rysunku nr 1.

Planuje się pozostawienie istniejącej funkcji terenu.

Zmiany w zagospodarowaniu polegać będą na wymianie nawierzchni (zgodnie z opisem w części drogowej), wymianie oświetlenia terenu na energooszczędne, wymianie postumentów zasilających dla statków (zlokalizowanych wzdłuż nabrzeża)

Dodatkowo na terenie objętym przedsięwzięciem planowane są elementy zagospodarowania terenu w postaci ogrodzenia terenu wraz z bramami, hydrantów i „wysp infrastrukturalnych” - miejsc, w których możliwe jest wykonanie przyłączy wody pitnej i sieci kanalizacji sanitarnej, oraz w których zlokalizowane są dodatkowe postumenty poboru energii elektrycznej. Dodatkowo planuje się również wykonanie elementów zabezpieczających latarnie, hydranty i postumenty poboru energii elektrycznej przed kolizją z pojazdami.

#### OGRODZENIE TERENU

Ogrodzenie terenu wykonać wzdłuż lądowych granic działki 4/98, stanowiących jednocześnie granice placu składowego. Ogrodzenie wykonać z siatki stalowej typu przemysłowego zabezpieczonej antykorozyjnie (powlekaniej PCV lub ocynkowanej) na słupkach stalowych; wysokość ogrodzenia co najmniej 200 cm w ogrodzeniu wykonać trzy bramy:

- wjazd główny od strony ul. Albatrosa i Nabrzeża Postojowego. Przewidzieć bramę przesuwną, otwieraną ręcznie, szerokość przejazdu ok. 10 m
- dojazd pożarowy od strony ul. Węgorzowej – brama przesuwna otwierana ręcznie. Szerokość przejazdu ok. 10 m. Lokalizację bramy należy ustalić z inwestorem na etapie projektu budowlanego
- dojazd pożarowy od strony północnej części działki 4/97 – brama przesuwna otwierana ręcznie. Szerokość przejazdu ok. 6 m. Szczegóły lokalizacji bramy należy ustalić z inwestorem na etapie projektu budowlanego

Dodatkowo w ramach ogrodzenia terenu należy wykonać łącznie 7 tablic informacyjnych o konstrukcji stalowej o powierzchni nie większej niż format A3 (znormalizowany format arkusza o wymiarach 297 x 420 mm). Dwie z tablic będą dotyczyły identyfikacji projektu unijnego i należy je wykonać wg. wytycznych Księgi Wizualizacji Znaku Programu Operacyjnego „Rybnactwo i Morze” PO RYBY 2014-2020.

### HYDRANTY

Planuje się lokalizację trzech hydrantów: dwóch wzdłuż linii cumowniczej nabrzeża, w sąsiedztwie latarni, oraz jednego na „wyspie infrastrukturalnej” w sąsiedztwie latarni położonej centralnie na placu. Planowane lokalizacje oznaczono na mapie. W zakresie wykonania instalacji ppoż. mieści się również wykonanie oznakowania ppoż. i bhp, zgodnego z obowiązującymi przepisami.

### „WYSPY INFRASTRUKTURALNE”

Planuje się wykonanie dwóch „wysp infrastrukturalnych” położonych w sąsiedztwie latarni umieszczonych w centralnej części placu. Na każdej z wysp zlokalizowane będą:

- postument poboru energii elektrycznej
- przyłącza wody pitnej oraz kanalizacji sanitarnej

### ZABEZPIECZENIE LATARNI, POSTUMENTÓW POBORU ENERGII ELEKTRYCZNEJ ORAZ WYSP INFRASTRUKTURALNYCH PRZED KOLIZJĄ Z POJAZDAMI

Planuje się zabezpieczenie stalowymi osłonami z rur okrągłych malowanych w kolorach ostrzegawczych żółto – czarnych następujących elementów:

- latarni
- postumentów poboru energii elektrycznej
- hydrantów
- „wysp infrastrukturalnych”.

### OŚWIETLENIE TERENU

Planuje się odtworzenie oświetlenia zewnętrznego o charakterze technicznym zapewniającego odpowiednią moc oświetlenia dla obszaru nabrzeża i placu składowego. Oświetlenie planuje się odtworzyć w obecnych lokalizacjach słupów oświetleniowych. Na terenie objętym inwestycją należy przewidzieć oświetlenie zewnętrzne o charakterze technicznym, na nabrzeżach oświetlenie na słupach

zapewniające normowe wartości lux-ów dla poszczególnych nabrzeży, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Oświetlenie wykonać jako energooszczędne LED lub inne o zbliżonej lub lepszej wydajności energetycznej.

## ZIELEŃ

Na terenie objętym inwestycją nie występują tereny zielone.

## SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI

W ramach inwestycji objętej niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym planuje się wyznaczenie lokalizacji pojemników na odpady, poprzez wykonanie i ustawienia wiaty ażurowej z ograniczonym dostępem, o powierzchni niezbędnej do ustawienia co najmniej 3 pojemników typu KP-7.

### 1.2.4 Branża hydrotechniczna

#### ISTNIEJĄCE BUDOWLE HYDROTECHNICZNE

Północno-wschodnią krawędź obszaru objętego opracowaniem stanowi Nabrzeże Barkowskie. Szczegółowy opis konstrukcji nabrzeża i jego stanu technicznego zawiera „Ekspertyza stanu technicznego dla Nabrzeża Barkowskiego w Porcie w Kołobrzegu” opracowana przez Compono Sp. z o.o., w maju 2015 r. i stanowiąca załącznik do niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego.

Podstawowe parametry nabrzeża Barkowskiego oraz odcinka nabrzeża na działce 4/77:

- Rzędna korony nabrzeża + 1,60 m
- Głębokość dopuszczalna przy nabrzeżu - 7,50 m
- Dopuszczalne obciążenie naziomu 20 kN/m<sup>2</sup>
- Ilość sekcji nabrzeża 10 szt.
- Długość całkowita nabrzeży 167,5 m

Podstawowe wyposażenie nabrzeża stanowią:

- Pacholy cumownicze ZL 50 – 10 szt. (po jednej na sekcje)
- Drabinki wyjściowe – 3 szt. co ok. 48 m
- Odbojnice z opon samochodowych – co ok. 1,6 m

#### STAN PROJEKTOWANY

Wymagania ogólne:

W ramach planowanej inwestycji planuje się:

- remont oczepu nabrzeża oraz kanału instalacyjnego położonego wzdłuż nabrzeża,

- remont istniejącego wyposażenia (w tym wymianę uszkodzonego pachola),
- uzupełnienie wyposażenia nabrzeża o dodatkowe elementy tak, by spełniało ono wymogi obecnie obowiązującego prawa – w szczególności montaż krawężnika ochronnego wzdłuż odwodnej krawędzi oczepu,
- wykonanie nowych urządzeń odbojowych z listew odbojowych.

#### WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE REMONTU OCZEPU:

W miejscach ubytków betonu, pęknięć należy wykuć beton o słabej strukturze. Prace prowadzić z tratwy, pontonu i z ładu. Gruz betonowy należy zbierać, nie może on być wyrzucany do wody ani na ład. Przewiduje się go skruszyć a następnie ewentualnie wbudować w podłoże przyległego do nabrzeża placu.

Tak przygotowaną warstwę należy zabezpieczyć warstwami:

- Gdzie widoczne jest zbrojenie preparatem antykorozyjnym do stali, a wstępnie warstwą szczepną.
- Gdzie nie jest widoczne zbrojenie warstwą szczepną

Następnie należy wypełnienie do poziomów i płaszczyzn sąsiednich nieuszkodzonych warstw Górną (nawierzchnię) powierzchnię zabezpieczyć stosownym preparatem.

Uwaga:

Do w/w czynności naprawczych betonu (żelbetu) użyć należy preparatów dowolnej firmy specjalizującej się w tego typu naprawach. Wytrzymałość preparatów użytych do napraw musi odpowiadać klasie betonu min C50/60.

#### SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE LINII ODBOJOWEJ

W trakcie projektowania listwy odbojowe należy dobrać tak, by umożliwiły bezpieczne cumowanie rufą lub burtą jednostek rybackich do jednostek wielkości trawlerów klasy B-410 lub porównywalnych. Linia cumownicza zaprojektowana być powinna jako możliwie uniwersalna.

BRANŻA HYDROTECHNICZNA - REMONT NABRZEŻA NA DZIAŁCE 4/77 O DŁ. 12,50 MB POLEGAJĄCY NA REPROFILACJI NAWIERZCHNI NABRZEŻA I WYMIANIE SYSTEMU ODBOJOWEGO

#### STAN PROJEKTOWANY

Wymagania ogólne:

W ramach planowanej inwestycji planuje się:

- remont oczepu nabrzeża,
- remont istniejącego wyposażenia,
- uzupełnienie wyposażenia nabrzeża o dodatkowe elementy tak, by spełniało ono wymogi obecnie obowiązującego prawa – w szczególności montaż krawężnika ochronnego wzdłuż odwodnej krawędzi oczepu,
- wykonanie nowych urządzeń odbojowych z listew odbojowych.

#### WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE REMONTU OCZEPU:

Modernizację odcinka nabrzeża o dł. 12,5 mb należy wykonać taką samą technologią jak w przypadku prac przy Nabrzeżu Barkowskim.

W miejscach ubytków betonu, pęknięć należy wykuć beton o słabej strukturze. Prace prowadzić z tratwy, pontonu i z ład. Gruz betonowy należy zbierać, nie może on być wyrzucany do wody ani na ład. Przewiduje się go skruszyć a następnie ewentualnie wbudować w podłoże przyległego do nabrzeża placu.

Tak przygotowaną warstwę należy zabezpieczyć warstwami:

- Gdzie widoczne jest zbrojenie preparatem antykorozyjnym do stali, a wstępnie warstwą szczepną.
- Gdzie nie jest widoczne zbrojenie warstwą szczepną

Następnie należy wypełnienie do poziomów i płaszczyzn sąsiednich nieuszkodzonych warstw Górna (nawierzchnię) powierzchnię zabezpieczyć stosownym preparatem.

Uwaga:

Do w/w czynności naprawczych betonu (żelbetu) użyć należy preparatów dowolnej firmy specjalizującej się w tego typu naprawach. Wytrzymałość preparatów użytych do napraw musi odpowiadać klasie betonu min C50/60.

#### SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE LINII ODBOJOWEJ

W trakcie projektowania listwy odbojowe należy dobrać tak, by umożliwiły bezpieczne cumowanie rufą lub dziobem jednostek rybackich do jednostek wielkości trawlerów klasy B-410 lub porównywalnych. Linia cumownicza zaprojektowana być powinna jako możliwie uniwersalna.

#### 1.2.5 Branża drogowa

Całość zadania wykonać należy z nowych materiałów. Niedopuszczalnym jest wykorzystanie materiałów pochodzących z rozbiórek oraz elementów starożytecznych. Dopuszcza się inne rozwiązania techniczne oraz przyjęcie innych materiałów niż opisane poniżej lecz przy zachowaniu głównych parametrów projektowanej inwestycji.

## ROBOTY ZIEMNE

Wszystkie prace ziemne należy wykonywać zgodnie z polską normą PN-S-02205:1998. W związku z zakresem opracowania należy przewidzieć roboty ziemne związane z wykonaniem koryta pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni jak i wzmocnienie istniejącego podłoża do kategorii gruntów G1 (wykonanie dodatkowych warstw wzmacniających lub wymiana gruntu). Należy przewidzieć wbudowanie gruntów zasypowych wraz z ich odpowiednim zagęszczeniem.

## KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI PLACU I OPASKI PRZY NABRZEŻU

Konstrukcję placu i opaski przy nabrzeżu należy projektować w oparciu o Katalog Typowych Konstrukcji Podatnych i Pólsztynowych opracowany na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad uwzględniając dopuszczalny nacisk osi pojedynczej 115 kN oraz uwzględniając założenie że konstrukcja nawierzchni ma spełniać wymagania nośności 20 kN/m<sup>2</sup>. Z wstępnych badań geotechnicznych ustalono występowanie złożonych warunków gruntowo – wodnych oraz stwierdzono występowanie gruntów genetycznie niejednorodnych. Z uwagi na bardzo duże zróżnicowanie podatności podłoża (obecność gruntów słabonośnych, ich lokalna konsolidacja oraz wyklinowanie się torfów) należy przewidzieć wzmocnienie podłoża placów i opaski przy nabrzeżu. Dokładny sposób wzmocnienia należy przedstawić na etapie projektu budowlanego. Zgodnie z wymaganiami Inwestora przyjęto dla potrzeb ww. zadania dwa rodzaje konstrukcji utwardzonych.:

Konstrukcja opaski przy nabrzeżu o szerokości 10 m:

- warstwa ścieralna z betonu cementowego klasy C25/30 ze wzmocnieniem mieszanki betonowej włóknami polimerowymi; gr. 20 cm,
- podbudowa z mieszanki kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie, gr. 25 cm,
- wzmocnienie istniejącego podłoża gruntowego do kategorii gruntów G1,

Konstrukcja nawierzchni placu z betonowej kostki brukowej :

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej typu TETKA, KOŚĆ, gr. 10 cm (UWAGA: Kostka bezfazowa),
- podsypka z gruncocementu Rm=1,5 – 2,5 MPa, gr. 4 cm,
- podbudowa z betonu cementowego C16/20, gr. 25 cm,
- wzmocnienie istniejącego podłoża gruntowego do kategorii gruntów G1,

## ODWODNIENIE NAWIERZCHNI BETONOWEJ I NAWIERZCHNI Z KOSTKI WRAZ Z UKŁADEM SPADKÓW.

Odwodnienie nawierzchni betonowej przy nabrzeżu oraz układ spadków.

Odwodnienia 10 m pasa o warstwie ścieralnej z betonu cementowego należy wykonać do projektowanego ścieku liniowego ułożonego w połowie szerokości opaski betonowej czyli 5m od krawędzi nabrzeża. Nawierzchnia betonowa powinna być wykonana w sposób zapewniający odpływ wód opadowych do ścieku liniowego poprzez układ spadków poprzecznych na poziomie 1% od strony nabrzeża i między 0,5 – 2,0 % od strony placu. W profilu podłużnym nawierzchnia betonowa w części od nabrzeża do ścieku powinna być prowadzona w jednym poziomie na wysokości rzędnej projektowej 1,50m. Od strony placu o nawierzchni z kostki betonowej spadek podłużny może się zawierać w granicach od 0 do 0,5 %.

## ODWODNIENIE NAWIERZCHNI Z BETONOWEJ KOSTKI BRUKOWEJ ORAZ UKŁAD SPADKÓW.

Odwodnienie placu z betonowej kostki brukowej przewidziano punktowo do projektowanych wpustów deszczowych. Bazowo przyjęto układ kwadratów o boku 20 m (400,00 m<sup>2</sup>) na 1 projektowany wpust deszczowy. Spadki na poszczególnych kwadratach roboczych należy kształtować w taki sposób aby zapewnić odpływ wód opadowych do projektowanych wpustów oraz zapewnić płynne przejście wysokościowe nawierzchni z kostki brukowej betonowej między nawierzchnią betonową przy nabrzeżu a drogą dojazdową – ul. Węgorzowa, Albatrosa oraz istniejące nawierzchnie obiektów położonych przy ul. Łososiowej.

## UWAGI DO BRANŻY DROGOWEJ

W trakcie sporządzania dokumentacji projektowej, szczegółowej analizy rozwiązań technicznych oraz warunków gruntowych, istnieje możliwość zmiany niektórych rozwiązań technicznych w porozumieniu z Inwestorem.

### 1.2.6 Branża elektroenergetyczna i telekomunikacyjna.

## ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNA

Zasilanie elektryczne obiektu placu odbywać się będzie z istniejącej rozdzielni umieszczonej przy wjeździe na teren objęty przedsięwzięciem, w pobliżu nabrzeża i ul. Albatrosa, którą należy wymienić na nową. Należy również zmienić orientację rozdzielni z prostopadłej na równoległą do linii nabrzeża, tak, by stanowiła jak najmniejszą przeszkodę w ruchu pojazdów. Kabel zasilający rozdzielnie należy pozostawić bez zmian. Wymienić rozłącznik bezpieczników zasilający kabel na 100A/3. Mimo to



istniejący kabel nie podlega wymianie. Wykonawca musi przewidzieć w wycenie, wykonanie kanalizacji kablowej (2 rury typu Arot o śr 100mm) zakończonych studniami kanalizacji kablowej typu ciężkiego (do 4 szt) o długości około 300mb.

#### KABLE ZASILAJĄCE

Kable zasilające oświetlenie terenu i postumenty zasilające w energię elektryczną należy ułożyć w istniejącym kanale przebiegającym wzdłuż nabrzeża w rurach w górnej części kanału na uchwytych. Należy zaprojektować nowe kable, istniejące kable podlegają demontażowi. Kable poza kanałem układać możliwie najkrótszą drogą i zabezpieczać rurami ochronnymi grubościennymi min. 6,3 mm grubość ścianki.

#### POSTUMENTY ZASILAJĄCE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Projektuje się ustawienie przy nabrzeżu 6 sztuk nowych punktów poboru energii elektrycznej.

Wyposażenie jednego postumentu:

- gniazda 3-fazowe 63A+gniazdo 1-fazowe 16A z licznikiem
- gniazda 3-fazowe 63A+gniazdo 1-fazowe 16A z licznikiem
- gniazda 3-fazowe 32A+gniazdo 1-fazowe 16A z licznikiem
- gniazda 3-fazowe 32A+gniazdo 1-fazowe 16A z licznikiem

Gniazda, zabezpieczenia i liczniki umieścić wewnątrz rozdzielni. Liczniki należy umiejscowić w części z brakiem dostępu dla użytkowników. Każdy zestaw gniazd wraz z zabezpieczeniem umieścić w osobnej szafce.

Dodatkowe, nowe postumenty wykonać należy również przy dwóch latarniach umieszczonych w centralnej części placu. Postumenty wyposażyć analogicznie do postumentów przy nabrzeżu.

Obudowa punktów z estrodruru IP67. Punkty poboru chronić odbojnicami.

#### OŚWIETLENIE TERENU

Oświetlenie terenu należy wykonać zgodnie z normą PN-EN13201:2005 Oświetlenie dróg i normą PN-71/E-02034 Nabrzeża i tereny portowe z uwzględnieniem szczególnego charakteru terenu jako nabrzeża portowego częściowo z funkcją terenu przemysłowego a także PN-EN 12464-2-2007 Oświetlenie zewnętrzne.

Oświetlenie należy zrealizować z wykorzystaniem opraw ledowych zawieszanych na słupach. Możliwość sterowania oprawami ręcznie i przy pomocy zegara astronomicznego.

#### MONITORING TERENU I DOSTĘP DO INTERNETU

Inwestor nie wymaga wyposażenia nabrzeża w sygnał internetowy. Na terenie należy zaprojektować monitoring wizyjny. W tym celu od każdego słupa do miejsca w którym znajduje się istniejąca

rozdzielnia zasilająca należy zaprojektować skrętke żelowaną układaną w rurze w kanale technologicznym. Sygnał będzie przekazywany poprzez most radiowy do istniejącego budynku biurowego należącego do inwestora oddalonego o ok. 300m., projektowane rozwiązanie winno być kompatybilne z istniejącą siecią monitoringu wizyjnego.

### 1.2.7 Branża instalacje sanitarne

Z przebudową Nabrzeża Barkowskiego i przyległego placu związane będą następujące prace branży instalacyjnej:

- budowa wodociągu na cele bytowo- gospodarcze, który zasilac będzie dwa punkty poboru wody,
- budowa wodociągu na cele p.poż. wraz z trzema hydrantami p.poż.,
- budowa kanalizacji deszczowej grawitacyjnej z separatorem substancji ropopochodnych i włączeniem do istniejącego wylotu w ścianie szczelnej Nabrzeża Barkowskiego,
- budowa kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej,
- wariantowo - budowa kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej wraz z przepompownią.

Warianty układu instalacji sanitarnych (zgodne z opisem w dalszej części tego rozdziału) pokazane są na rysunkach 2.1 i 2.2.

### WODOCIĄG

Opracowanie przewiduje dwuwariantowe wykonanie wodociągu w zależności od możliwości uzyskania przez Inwestora prawa do dysponowania na cele budowlane nieruchomością, oznaczoną jako 4/81 obr. 0003 m. Kołobrzeg (ul. Węgorzowa na odcinku przyległym do zachodniej krawędzi placu):

- wariant I („przejście” wodociągiem przez działkę 4/81 możliwe) przewiduje zasilenie w wodę Nabrzeża Barkowskiego z istniejącego wodociągu dy110 zlokalizowanego w dz. 4/79 obr 0003 m. Kołobrzeg w ul. Łososiowej w rejonie skrzyżowania ulic: Łososiowej i Węgorzowej. W tym celu należy wykonać łącznie ok. 265mb wodociągu średnicy dy 110mm PE oraz ok. 150mb rury dy 63mm PE.
- wariant II („przejście” wodociągiem przez działkę 4/81 niemożliwe) przewiduje zasilanie w wodę terenu objętego opracowaniem z istniejącego wodociągu w ul. Albatrosa. W tym celu należy wykonać ok. 290mb rury dy 110mm PE oraz ok. 190mb rury dy 63mm PE

Dla potrzeb punktów poboru wody oraz hydrantów ppoż. wykonać wodociąg wg warunków przyłączenia.

Należy przewidzieć możliwość opróżniania na okres zimowy instalacji wodnej w punktach poboru wody, np. poprzez „wydmuchiwanie” wody sprężonym powietrzem.

Projektowany wodociąg zasilany będzie z miejskiej sieci wodociągowej. Na terenie nabrzeża na trasie wodociągu zamontować 3 hydranty nadziemne p. poź. DN 80 z podwójnym zamknięciem. Kolumna hydrantu powinna być wykonana z żeliwa sferoidalnego z zabezpieczeniem przed wypływem wody w przypadku złamania. Hydranty zaopatrzyć w zasuwę odcinającą podziemną DN 80. Stosować hydranty w kolorze czerwonym.

W komorze wodomierzowej należy zamontować 2 wodomierze, których zadaniem będzie opomiarowanie zużycia wody

- na cele p.poż. – jeden wodomierz,
- na cele punktów poboru wody – drugi wodomierz.

Należy przewidzieć możliwość osobnego opomiarowania każdego z obu hydrantów położonych bezpośrednio przy oczepie Nabrzeża Barkowskiego w celu zapewnienia możliwości rozliczania kosztów wody pobranej przez statki cumujące przy Nabrzeżu Barkowskim.

WODOCIĄG - zastosowane materiały

Wodociąg należy wykonać z rur i kształtek polietylenowych. Montaż wykonać poprzez zgrzewanie doczołowo oraz poprzez mufy elektrooporowe. Połączenia rur z armaturą wykonać za pomocą kształtek kołnierzych żeliwnych. Na rurach PE stosować ruchome kołnierze dociskowe do połączeń rur z polietylenu ze stali nierdzewnej lub powleczone polipropylenem.

Stosować hydranty nadziemne DN 80mm z żeliwa sferoidalnego min GGG-40 z powłoką epoksydową z podwójnym zamknięciem (drugie zamknięcie w postaci kuli z tworzywa lub inny rodzaj szczelnego zamknięcia). Odwodnienie powinno działać tylko przy pełnym zamknięciu hydrantu. W położeniach pośrednich odwodnienie ma być szczelne. Wrzeciono i trzpień uruchamiający ze stali nierdzewnej. Hydrant winien posiadać minimum 2 główne O-ringi umieszczone w tulei mosiężnej oraz deflektor zanieczyszczeń oraz zamknięcie pierścieniowe części wylotowej. Na całej trasie wodociągu na wysokości 20 cm nad rurą należy ułożyć taśmę informacyjno-ostrzegawczą magnetyczną łączoną na śruby zaciskowe. Taśma z wyprowadzeniem końcówek do skrzynki zasuwowej oraz do wodomierza.

Odcinki wodociągu przy podejściach do punktów poboru zabezpieczyć przed zamarzaniem.

WODOCIĄG - roboty ziemne

Wodociąg układać na głębokości zapewniającej minimalne wymagane przykrycie wynoszące 1,2m na podsypce gr. 10cm z piasku drobnego nie zawierającego cząstek stałych o wymiarach powyżej 20mm.

Zasypkę rurociągów prowadzić należy etapami:

Etap I

- wykonanie warstwy ochronnej - obsypki o wysokości 30 cm ponad wierzch rury z piasku zasypowego, nie zawierającego ostrych przedmiotów i ziaren stałych większych jak 20mm. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. Warstwa ta powinna być ubita po obu stronach przewodu. Zasypanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej rury należy wykonać warstwami. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury. Stopień zagęszczenia obsypki z boku rur winien wynosić  $I_s = 0,95$ .

#### Etap II

- zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać:
  - w drogach – piaskiem zasypowym (warstwami) z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy do uzyskania wskaźnika zagęszczenia  $I_s=0,95$ .
  - poza drogami – piaskiem zasypowym (warstwami) z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy do uzyskania wskaźnika zagęszczenia  $I_s=0,95$ .
- Obsypka rurociągów musi zagwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Powinna być wykonana szybko po stwierdzeniu prawidłowości posadowienia rur.

Rodzaj i kształt wykopu powinny być dostosowane indywidualnie do warunków gruntowo –wodnych oraz możliwości wykonawczych.

Materiał użyty do wykonania obsypki nie może zawierać ostrych kamieni i cząstek stałych o wymiarach powyżej 20mm. Dla odcinków przebiegających pod nawierzchnią utwardzoną należy stosować maksymalne zagęszczenie gruntu ok.  $I_s = 0,95$ , grunt zasypowy należy zagęszczać zgodnie z normą „Roboty ziemne” PN-B-06050 z 1999r. Nie dopuszcza się wykorzystanie gruntu rodzimego do wykonania zasypki.

Po wykonaniu zasypki, teren należy bezwzględnie doprowadzić do stanu pierwotnego.

Całość robót ziemnych należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-B-10736 "Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania" oraz instrukcją montażową układania w gruncie rur z PE dostarczoną przez producenta rur.

Nad rurami na wysokości 30cm umieścić taśmę lokalizacyjno ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką magnetyczną ze stali nierdzewnej łączoną na zaciski. Przy każdej zasuwie oraz hydrancie taśmę wyprowadzić do skrzynki ulicznej.

Fragmenty wodociągu przeznaczone do zasypania przed zasypaniem poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0MPa, przepłukać i poddać dezynfekcji zgodnie z PN-94/B-10735 i PN-91/B-10725.

Wodociąg należy montować zgodnie z instrukcją montażu wydaną przez producenta oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Wodociagowych”.

Przewody w stanie odkrytym zinventaryzować geodezyjnie, a przyłącze wodociągowe wraz z podejściem pod wodomierz zgłosić do MWiK celem odbioru. Armaturę na projektowanym wodociągu należy oznakować tabliczkami emaliowanymi umieszczonymi na słupkach lub na budynkach.

Przez cały czas prowadzenie prac należy utrzymywać obniżony poziom wody gruntowej poprzez zastosowanie zestawów igłofiltrów..

### KANALIZACJA SANITARNA

Opracowanie przewiduje dwuwariantowe wykonanie kanalizacji sanitarnej w zależności od możliwości uzyskania przez Inwestora prawa do dysponowania na cele budowlane nieruchomością, oznaczoną jako 4/81 obr. 0003 m. Kołobrzeg (ul. Węgorzowa na odcinku przyległym do zachodniej krawędzi placu):

- wariant I („przejście” przez działkę 4/81 możliwe) przewiduje odprowadzenie ścieków sanitarnych z Nabrzeża Barkowskiego za pomocą kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej do istniejącej studni (T:1,71/-0,32) w ul. Węgorzowej w pobliżu jej szczytowania z ul. Łososiową). W tym celu należy wykonać ok. 170mb kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.
- wariant II („przejście” przez działkę 4/81 niemożliwe) przewiduje odprowadzenie ścieków sanitarnych z terenu objętego opracowaniem do istniejącej kanalizacji sanitarnej w ul. Albatrosa. W tym celu należy wykonać:
  - kanalizację sanitarną grawitacyjną długości ok. 200mb,
  - przepompownię ścieków – 1 szt.,
  - przewód tłoczny o długości ok. 90mb.

### KANALIZACJA SANITARNA - opis zastosowanych materiałów

Kanalizację sanitarną grawitacyjną należy wykonać z rur PVC klasy S (SDR 34, SN 8).

Do budowy kanalizacji stosować kompletny system rur i kształtek PVC o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową (EPDM, TPE) o powierzchni zewnętrznej gładkiej, o jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek o sztywności obwodowej nominalnej min. 8kN/m. Należy zastosować rury i kształtki z PVC.

Na trasie kolektora sanitarnego zamontować studnie betonowe DN1200, DN1000 oraz z tworzywa sztucznego DN425(dociążone). Studnie kanalizacyjne zaprojektowano zgodnie z normą PN-B-10729:1999 z EN-476:1999.). Przepompownia zautomatyzowana o wydajności dobranej wg obliczeń projektowych.

Kanalizację sanitarną ciśnieniową wykonać z rur i kształtek polietylenowych PE-HD100 PN10 koloru czarnego. Całość powinna być wykonana w jednolitym systemie materiałowym.

Połączenia rur z armaturą wykonać za pomocą muf elektrooporowych i kształtek PE.

KANALIZACJA SANITARNA - roboty ziemne

Przewody układać na podsypce o grubości 15cm z piasku drobnego o cząstkach nie większych niż 20mm.

Zasypkę kanałów i rurociągów prowadzić należy etapami:

Etap I - wykonanie warstwy ochronnej - obsypki o wysokości 30 cm ponad wierzch rury z piasku zasypowego, nie zawierającego ostrych przedmiotów i ziaren stałych większych jak 20mm. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. Warstwa ta powinna być ubita po obu stronach przewodu. Zasypanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej rury należy wykonać warstwami. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury. Stopień zagęszczenia obsypki z boku rur winien wynosić  $I_s = 0,95$ .

Etap II - zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać:

- w drogach - piaskiem zasypowym (warstwami) z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy do uzyskania wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ .
- poza drogami – piaskiem zasypowym (warstwami) z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy do uzyskania wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,95$ .

Obsypka kanałów i rurociągów musi gwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Powinna być wykonana szybko po stwierdzeniu prawidłowości posadowienia rur. Materiałem obsypki może być piasek lub żwir o cząstkach nie większe niż 20mm. Nie dopuszcza się wykorzystania gruntu rodzimego do wykonania zasyпки.

Dla odcinków przebiegających pod nawierzchnią utwardzoną należy stosować zagęszczenie gruntu do  $I_s = 0,95$ .

Po wykonaniu zasyпки, teren należy bezwzględnie doprowadzić do stanu pierwotnego.

Na czas wykonywania robót należy zabezpieczyć dojazdy i przejścia dla pieszych.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normami PN-B-83/10736 i PN-B-06050, „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych część I i II, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych (COBRIT INSTAL zeszyt 9), oraz instrukcją montażową układania w gruncie rur dostarczoną przez producentów rur.

Studzienki należy montować w przygotowanym wykopie na podsypce piaskowej.

Kanalizację należy montować zgodnie z instrukcją montażową wydaną przez producenta rur.

Podczas wykonywania wykopów należy zapewnić ich odwodnienie zestawami igłofiltrów ze względu na wysoki poziom wód gruntowych. Dodatkową głębokość wykopu dla wyrównania dna wykopu i wzmocnienia struktury gruntu musi być wykonana sposobem ręcznym.

## KANALIZACJA DESZCZOWA

W celu odwodnienia Nabrzeża Barkowskiego projektuje się wpusty uliczne oraz odwodnienie liniowe. Przewidywana do budowy długość kanalizacji deszczowej wynosi około 550 mb.

Do podczyszczenia wód opadowych odprowadzonych z obszaru objętego opracowaniem przed odprowadzeniem do odbiornika przewidziano zastosowanie separatora substancji ropopochodnych zintegrowanego z osadnikiem piasku oraz rurką do poboru próbek. Podczyszczone wody opadowe odprowadzane będą do istniejącego cieku wodnego za pośrednictwem istniejącego wylotu, do którego należy włączyć się z projektowaną kanalizacją deszczową. Separator należy zabezpieczyć przed zjawiskiem „cofki”. Odprowadzenie wód opadowych do cieku wodnego wymaga uzyskania pozwolenia wodno - prawnego przed rozpoczęciem prac projektowych.

### KANALIZACJA DESZCZOWA - zastosowane materiały

Kanalizację należy wykonać z rur betonowych. Do budowy kanalizacji stosować kompletny system rur i kształtek betonowych o połączeniach kielichowych na uszczelkę gumową rolowaną. Rury z betonu C40/50 o obciążeniu naziomu kl. A wg. PN-85/S-10030 o wodoszczelności W10, nasiąkliwości betonu <6%, stopniu mrozoodporności F150.

Na trasie kolektora zamontować studnie betonowe DN1500 lub DN1200. Studnie kanalizacyjne zaprojektowano zgodnie z normą PN-B-10729:1999 z EN-476:1999

### KANALIZACJA DESZCZOWA – roboty ziemne

Roboty ziemne wykonywać analogicznie do robót dotyczących kanalizacji sanitarnej.

## **2 Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

### **2.1 Wymagania ogólne**

Zamawiający oczekuje, że wykonawca opracuje i przedłoży do akceptacji projekt koncepcyjny obejmujący rozwiązania wszystkich branż objętych zakresem robót.

Po uzgodnieniu projektu koncepcyjnego wykonawca na jego bazie opracuje projekt budowlany, w imieniu zamawiającego uzyska stosowne decyzje i uzgodnienia, i na ich bazie uzyska pozwolenie na budowę. Przed przystąpieniem do uzgodnień dokumentacja projektowa musi zostać przedłożona do akceptacji zamawiającemu.

Zamawiający będzie wymagał przedłożenia do akceptacji całości dokumentacji projektowej, w tym rysunków wykonawczych i Szczegółowych Specyfikacji Technicznych przed ich skierowaniem do realizacji, w aspekcie ich zgodności z ustaleniami programu funkcjonalno-użytkowego i kontraktu z Wykonawcą.

Zamawiający będzie dokonywał odbioru robót zanikających i podlegających zakryciu, będzie dokonywał odbiorów częściowych i odbioru ostatecznego oraz pogwarancyjnego. Wykonawca prześle również Zamawiającemu dokumentację budowy oraz dokumentację powykonawczą, a ponadto instrukcje obsługi, dokumentację techniczno-ruchową oraz wszystkie inne dokumenty techniczne związane z budową.

### **2.2 Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych**

Wykonawca opracuje Specyfikacje Techniczne określające w szczególności zbiory wymagań, które będą niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót w zakresie: sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót. Wykonawca sporządzi: Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru: robót podstawowych, rodzajów robót według przyjętej systematyki lub grup robót. Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych muszą spełniać wymogi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

### **2.3 Inżynier Kontraktu**

Zamawiający wyłoni spośród swych pracowników osobę odpowiedzialną za nadzór nad realizacją inwestycji oraz bieżące kontakty z Inżynierem Kontraktu i Wykonawcą. Ponadto, do nadzoru nad



inwestycją, zostanie ustanowiony Inżynier Kontraktu, który to będzie sprawował nadzór inwestorski, w zakresie zgodnym z ustawą *Prawo budowlane* i postanowieniami kontraktu. Do zadań Inżyniera Kontraktu, będzie należało pełnienie zadań, m.in.: sprawowanie kontroli wykonywanych robót budowlanych, poświadczanie płatności należnych Wykonawcy w trakcie realizacji robót, sporządzanie raportów dla Zamawiającego, dokonywanie odbiorów. Inżynier Kontraktu będzie odpowiedzialny za egzekwowanie od Wykonawcy terminowej realizacji budowy zgodnie z budżetem i umową zawartą pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą, a także za:

- administrowanie kontraktem,
- zarządzanie przedsięwzięciem, nadzór techniczny i prawny na budowie (inspektor nadzoru inwestorskiego),
- kontrolę, weryfikację i akceptację dokumentacji Wykonawcy.

W ramach niniejszego zamówienia Wykonawca przygotowuje dla Inżyniera Kontraktu pomieszczenie o powierzchni minimum 20 m<sup>2</sup> z dostępem do prądu i toalety, na terenie inwestycji lub w niewielkiej odległości, na terenie Portu Kołobrzeg. Zabezpieczenie i utrzymanie ww. pomieszczeń w czasie budowy odbywa się na koszt Wykonawcy.

## **2.4 Cechy dotyczące rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych**

Szczegółowe ustalenia dotyczące rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych zawarte są w opisach w rozdziale 1

### **2.4.1 Wymagania dotyczące zawartości dokumentacji projektowej**

Dokumentacja powinna uwzględniać budowę układu drogowego zgodnie z wymogami zawartymi w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego oraz innych aktach prawnych.

Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania w imieniu Zamawiającego wszystkich niezbędnych uzgodnień i dokumentów technicznych potrzebnych do wykonania przedmiotu zamówienia, uzyskania pozwolenia na budowę, a po zakończeniu robót złożenia zgłoszenia zakończenia robót lub wniosku o pozwolenia na użytkowanie.

Dokumentację projektową należy opracować na podstawie opracowanej przez wykonawcę i uzgodnionej z Zamawiającym koncepcji. Projekt należy opracować w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej.

W skład dokumentacji projektowej wchodzi:

- Projekt budowlany następujących branż:
  - architektura
  - hydrotechnicznej
  - konstrukcyjnej
  - drogowej
  - sanitarnej
  - elektroenergetycznej
  - telekomunikacyjnej
- Projekty rozbiórek
- Przedmiar robót;
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót;
- Projekty wykonawcze

A także inne projekty bądź inne elementy dokumentacji wymagane obowiązującym prawem w momencie składania wniosku o uzyskanie zezwolenia na realizację inwestycji drogowej.

## **2.5 Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych**

### **2.5.1 Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w trybie i terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek wykonania pomiarów geodezyjnych oraz wytyczenia punktów charakterystycznych obiektu, a także odpowiedzialność za ochronę punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na koszt własny.

Przekazanie terenu budowy nie jest jednoznaczne z przekazaniem terenu pod organizację zaplecza budowy. Teren ten wykonawca pozyska w odpowiednim terminie na własny koszt i zorganizuje zaplecze tak, by nie stwarzało uciążliwości dla otoczenia, oraz by zapewnić bezpieczne składowanie materiałów i sprzętu.

### **2.5.2 Zgodność robót z dokumentacją i programem funkcjonalno-użytkowym**

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

### 2.5.3 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót, zgodnie z zapisami umowy.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

### 2.5.4 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót budowlanych przewiduje się wystąpienie różnych zagrożeń wynikających z pracy sprzętu budowlanego podczas budowy. Projekt zakłada wykonywanie robót budowlanych w sąsiedztwie drogi publicznej. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy na terenie inwestycji zgodnie z zapisami umowy oraz obowiązujących w tym zakresie przepisów prawa.

Zagrożenia powstające w wyniku pracy sprzętu mogą dotyczyć pracowników budowy, a także użytkowników drogi (np. w przypadku wyjechania sprzętu na drogę, po której odbywa się ruch, poza wyznaczoną organizacją ruchu strefę).

Zagrożenia mogą powstawać z przyczyn całkowicie niezależnych od wykonawcy albo w wyniku jego zaniedbań.

Zagrożenia z winy wykonawcy mogą powstać w wyniku:

- nieprzestrzegania podstawowych zasad bezpieczeństwa,

- nieznanomości przepisów BHP oraz prawa budowlanego,
- braku odpowiedniego wygradzenia placu budowy,
- używania nie w pełni sprawnego sprzętu,
- wyboru niewłaściwej technologii wykonania poszczególnych części zamierzenia budowlanego,
- używania niewłaściwego sprzętu mechanicznego do robót w pobliżu uzbrojenia podziemnego,
- używania materiałów nie posiadających odpowiednich atestów,
- pracy niewykwalifikowanego i nie przeszkolonego w tym celu personelu,
- dopuszczenie do pracy personelu w złym stanie zdrowia lub będącego pod wpływem środków odurzających.

Przed przystąpieniem do robót w pasie drogi publicznej oraz w miejscach prowadzenia robót ziemnych, teren budowy należy oznakować zgodnie z projektem organizacji ruchu wykorzystując do tego celu materiały posiadające odpowiednie atesty i aprobaty techniczne.

Czynnościami przygotowawczymi należy objąć również wyznaczenie przebiegu instalacji podziemnych, w szczególności gazowych i elektrycznych. Roboty w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod nadzorem kierownictwa robót. W odległościach mniejszych od 0,5m od istniejących instalacji prace należy prowadzić ręcznie narzędziami na drewnianych trzonkach.

Pracodawca jest zobowiązany zapewnić pracownikom środki ochrony indywidualnej, odpowiednie do rodzaju i poziomu zagrożeń. W szczególności powinien zaopatrzyć w kamizelki koloru pomarańczowego z elementami odblaskowymi oraz kaski ochronne. Środki ochrony indywidualnej powinny być stosowane w sytuacjach, gdy nie można uniknąć zagrożeń lub odpowiedniej organizacji pracy.

Rodzaje środków ochrony indywidualnej:

- kamizelki z elementami odblaskowymi,
- odzież ochronna,
- środki ochrony głowy,
- środki ochrony kończyn dolnych i górnych
- środki ochrony twarzy, oczu i skóry.

Wykonawca jest zobowiązany do udostępnienia pracownikom aktualnych instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy. Instrukcje powinny w sposób zrozumiały dla pracowników wskazywać czynności, które należy wykonać przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonania pracy,

czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Przy robotach zmechanizowanych należy wyznaczyć strefę zagrożenia, dostosowaną do użytego sprzętu. Nie należy dopuszczać, aby między koparką a środkiem transportowym znajdowali się ludzie. Niedozwolone jest przewożenie ludzi w skrzyniach zgarniarek lub innego sprzętu mechanicznego. Gdy w czasie wykonywania robót ziemnych zostaną znalezione niewybuchy lub przedmioty trudne do zidentyfikowania, roboty należy przerwać, miejsce odpowiednio zabezpieczyć i niezwłocznie powiadomić odpowiednie władze administracyjne i policję. W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe, szczątki archeologiczne należy roboty przerwać, teren zabezpieczyć i powiadomić Urząd Konserwatorski.

#### 2.5.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót budowlanych

W stosunku do wszystkich drzew i krzewów rosnących w sąsiedztwie projektowanego zakresu prac należy przestrzegać zasad ochrony zgodnie z wymogami prawa budowlanego oraz pozostałych przepisów nakładających obowiązek ochrony i utrzymania zieleni w należytym stanie. Wszelkie prace muszą być prowadzone w sposób nie szkodzący drzewom. Wszelkie uszkodzenia systemów korzeniowych, pni lub koron drzew należy natychmiast usuwać, powierzając te prace wyspecjalizowanej firmie. Wszystkie drzewa, które będą się znajdowały w bliskim sąsiedztwie prowadzenia prac drogowych muszą być zabezpieczone na cały okres prowadzenia tych prac. Wszelkie prace w bezpośrednim sąsiedztwie drzew (odległość 1,5m lub mniejsza) należy wykonywać ręcznie.

Podczas całego cyklu budowy należy przestrzegać zapisów umowy, obowiązujących przepisów prawa oraz następujących zasad:

- niedopuszczalne jest bezpośrednie uszkodzanie drzew bez względu na rodzaj i przyczynę,
- niedopuszczalne jest składowanie w pobliżu, a szczególnie na powierzchni wyznaczonej rzutem koron drzew, niezabezpieczonych przed przedostawaniem się do gruntu materiałów zmieniających chemizm gleby (np. cement) oraz składowanie, rozsypywanie lub wylanie do gruntu odpadów, ścieków itp. środków niszczących lub pogarszających drzewom warunki życia,
- niedopuszczalne jest palenie ognisk pod drzewami, w celu np. palenia odpadów pobudowanych,
- niedopuszczalne jest poruszanie się pojazdów zagęszczających glebę pod drzewami oraz obrywających masy korzeniowe,
- niedopuszczalne jest prowadzenie prac zmieniających stosunki wodne drzew i krzewów.

#### 2.5.6 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013 poz. 21 z późn. zm.), właścicielem wszystkich powstałych podczas realizacji przedsięwzięcia odpadów będzie wykonawca prac, na którym spocznie obowiązek właściwej zbiórki, okresowego magazynowania, transportu i utylizacji tychże odpadów.

#### 2.5.7 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest stosować zarządzenia, przepisy, normy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami budowlanymi i będzie on w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót budowlanych. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót budowlanych. Wykonawca będzie informować na bieżąco Inżyniera Kontraktu o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne konieczne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia, opłaty i wydatki wynikłe lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania dokumentacji dostarczonej przez Inżyniera Kontraktu.

#### 2.5.8 Materiały

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inżyniera.

#### 2.5.9 Przechowywanie i składowanie materiałów

Dostarczone i składowane materiały oraz urządzenia powinny być zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi i uszkodzeniami mechanicznymi.

#### 2.5.10 Transport

Materiały na i z budowy powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, w opakowaniu, układane jednowarstwowo w pozycji pracy i zabezpieczone tak, aby uniknąć trwałych odkształceń i uszkodzeń oraz wpływów atmosferycznych. W szczególności dotyczy to transportu urządzeń montowanych w zespoły u producenta.

#### 2.5.11 Wykonanie robót budowlanych

Wykonawca robót powinien spełnić wymogi określone poniżej:

##### Roboty przygotowawcze

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót, a w przypadku ich zniszczenia muszą one być odtworzone na koszt Wykonawcy.

##### Roboty ziemne

Roboty ziemne należy prowadzić w sposób nie powodujący destrukcji podłoża. Sposób wykonania nasypów i wykopów powinien gwarantować ich stateczność. Miejsce złożenia materiałów przeznaczonych na odkład wyznacza Wykonawca w uzgodnieniu ze Zlecającym.

##### Roboty drogowe

Roboty drogowe powinny być realizowane tylko w sprzyjających warunkach atmosferycznych. Roboty należy prowadzić zgodnie z harmonogramem realizacji przedmiotu zamówienia.

#### 2.5.12 Kontrola

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych. Zamawiający będzie kontrolował w szczególności:

- rozwiązania projektowe zawarte w projekcie budowlanym - przed złożeniem wniosku Wykonawcy o wydanie pozwolenia na budowę - w zakresie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym, jak również innymi wytycznymi, np. konserwatora zabytków;
- projekty wykonawcze i Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót budowlanych – w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym oraz warunkami kontraktu;
- stosowane gotowe wyroby budowlane - w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych, Specyfikacjach Technicznych i programie funkcjonalno-użytkowym;

- wyroby budowlane lub elementy wytwarzane w budownictwie, np. beton konstrukcyjny lub elementy konstrukcyjne, na okoliczność zgodności ich parametrów z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi i programem funkcjonalno-użytkowym;
- sposób wykonania robót budowlanych - w aspekcie zgodności ich wykonania z projektami wykonawczymi, Specyfikacjami Technicznymi, programem funkcjonalno-użytkowym i kontraktem.

Sprawdzaniu i kontroli będą podlegały:

- użyte wyroby budowlane i uzyskane w wyniku robót budowlanych elementy obiektów i zagospodarowania terenu – w odniesieniu do ich parametrów oraz ich zgodności z dokumentami budowy;
- jakość wykonania i dokładność prac wykończeniowych;
- prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia;
- poprawność połączeń funkcjonalnych;
- wydajność przesyłowa i szczelność (próby ciśnieniowe) w sieciach i instalacjach.

#### 2.5.13 Certyfikaty i deklaracje

Inżynier Kontraktu dopuści do użycia tylko te materiały, które będą posiadały:

1. certyfikat bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych;
2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane, każda partia materiału dostarczona do robót będzie posiadać dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby zostać poparte wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi Kontraktu. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone.

#### 2.5.14 Dokumenty budowy

Dziennik budowy – jest to dokument prawny obowiązujący Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami, spoczywa na Wykonawcy.



Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw i skreśleń. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą oraz podpisem uprawnionego przedstawiciela Wykonawcy i Inżyniera Kontraktu.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy;
- datę uzgodnienia przez Inżyniera Kontraktu programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót;
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót;
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach budowlanych;
- uwagi i polecenia Inżyniera Kontraktu;
- daty zarządzenia wstrzymania robót (z podaniem powodu);
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót;
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy;
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi;
- dane dotyczące sposobu zabezpieczania robót;
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań (z podaniem, kto je przeprowadzał);
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli (z podaniem, kto je przeprowadzał);
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inżynierowi Kontraktu celem ustosunkowania się do dokonanych wpisów. Decyzje Inżyniera Kontraktu wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Do dokumentów budowy zalicza się ponadto:

- pozwolenie/pozwolenia na realizację zadania/zadań budowlanych;
- protokoły przekazania terenu budowy;

- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne;
- protokoły odbioru robót;
- protokoły z narad i ustaleń;
- korespondencję prowadzoną na budowie.

#### 2.5.15 Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane zgodnie z *Prawem budowlanym* przez upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy na terenie budowy w miejscu do tego przeznaczonym, odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera Kontraktu i Zamawiającego.

#### 2.5.16 Odbiór robót budowlanych

Odbiory robót budowlanych będą dokonywane zgodnie z zapisami umowy.

## II. Część informacyjna

### 3 Informacje ogólne

Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając wymagania:

- ustawy *Prawo budowlane* (tekst jedn. Dz.U. 2013 nr 0 poz. 1409 z późn. zm.),
- innych ustaw i rozporządzeń;
- Polskich Norm;
- zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

Zamawiający informuje, że jest zobowiązany stosować reguły wynikające z ustawy Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2013 nr 0 poz. 907 z późn. zm.).

Wszelkie materiały wyjściowe do projektowania Wykonawca powinien uzyskać lub sporządzić we własnym zakresie.

Wszelkie prace z zakresu utylizacji odpadów winny odbywać się po uzyskaniu wymaganych prawem zezwoleń, akceptacji i zatwierdzeniu przez Zamawiającego. Rozliczenie tej pozycji odbywać się będzie do limitu podanego przez Wykonawcę w wykazie.

### 4 Dodatkowe wytyczne Inwestora i uwarunkowania związane z budową

Wykonawca opracuje harmonogram realizacji przedmiotu zamówienia i plan płatności zgodnie z zapisami umowy.

### 5 Przepisy i normy prawne niezbędne do wykonania projektu

- Ustawa z dnia 7. 07.1994 r. - *Prawo budowlane* (tekst jedn. Dz.U. 2013 nr 0 poz. 1409 z późn. zmianami);
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 roku *Prawo Energetyczne*(Jedn.tekst Dz.U. 89/2006 poz.625 z późn.zm.).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Jedn.tekst Dz.U.147/2002 poz.1129 z późn.zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych (Dz.U. 92/2004, poz. 881)
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 roku o dozorze technicznym (Dz.U. 122/2004, poz. 1321 z późn.zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. 62/2001, poz. 627 z późn.zm.).

- Ustawa z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (Jedn.tekst Dz.U. 204/2004, poz. 2086).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.109/2010 poz.719)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Jedn.tekst Dz.U. 169/2003 poz.1650 z późn.zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 47/2003, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. 80/1999, poz.912)..
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 120/2003 poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. 93/2007 poz.623).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. 219/2005, poz. 1864).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 43/1999 poz.430 z późn.zm.).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 124/2009 poz.1030).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 roku w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania tych wyrobów do użytkowania (Dz.U.143/2007 poz.1002 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. nr 220 z 2003 roku, poz. 2181 z późn. zm);

- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.(Dz. U. Nr 43, poz.430);
- normy przywołane w rozporządzeniu MI w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
- BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
- BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- PN-64/8845-02 Krawężniki uliczne. Warunki techniczne wstawienia i odbioru.
- PN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic,
- PN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
- PN-B-01080:1984 Kamień dla budownictwa i drogownictwa Podział i zastosowanie według własności fizyczno-mechanicznych
- PN-B-02480:1986 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-B-04300:1988 Cement. Metody badań. Oznaczanie cech fizycznych
- PN-B-04481:1988 Grunty budowlane Badania próbek gruntu
- PN-B-04481:1988 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów
- PN-B-04493:1960 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej
- PN-B-06714-12:1978 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych
- PN-B-06714-37:1980 Kruszywa mineralne -- Badania -- Oznaczanie rozpadu krzemianowego
- PN-C-96173:1974 Przetwory naftowe Asfalty upłynnione AUN do nawierzchni drogowych
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
- PN-EN 1097-2:2000 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw Metody oznaczania odporności na rozdrabnianie
- PN-EN 1097-2:2000/A1:2006 (U) Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw Metody oznaczania odporności na rozdrabnianie
- PN-EN 1097-6:2002 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw Część 6: Oznaczanie gęstości ziarn i nasiąkliwości

- PN-EN 1097-6:2002 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw Część 6: Oznaczanie gęstości ziarn i nasiąkliwości
- PN-EN 12620:2004/AC:2004 Kruszywa do betonu
- PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
- PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy
- PN-EN 1340: 2004 Krawężniki betonowe Wymagania i metody badań
- PN-EN 1343:2003 Krawężniki z kamienia naturalnego do zewnętrznych nawierzchni drogowych Wymagania i metody badań
- PN-EN 1367-1:2007 (U) Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych Część 1: Oznaczanie mrozoodporności
- PN-EN 1744-1:2000 Badania chemicznych właściwości kruszyw Analiza chemiczna
- PN-EN 197-1:2002 Cement Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-EN 206-1:2003 Beton Część 1:Wymagania,właściwości,produkcja i zgodność
- PN-EN 932-1:1999 Badania podstawowych właściwości kruszyw Metody pobierania próbek
- PN-EN 932-1:1999 Badania podstawowych właściwości kruszyw Metody pobierania próbek
- PN-EN 933-1:2000 Badania geometrycznych właściwości kruszyw Oznaczanie składu ziarnowego Metoda przesiewania
- PN-EN 933-4:2001 Badania geometrycznych właściwości kruszyw Część 4: Oznaczanie kształtu ziarn Wskaźnik kształtu
- PN-EN 933-4:2001 Badania geometrycznych właściwości kruszyw Część 4: Oznaczanie kształtu ziarn Wskaźnik kształtu
- PN-EN12591:2004 Asfalty i produkty asfaltowe Wymagania dla asfaltów drogowych
- PN-P-01715 Włókniny. Zestawienie wskaźników technicznych i użytkowych oraz metod badań
- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
- PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie,
- PN-S-96013: grudzień 1997 Drogi samochodowe. Podbudowa z chudego betonu. Wymagania i badania,
- PN-S-96013:1997 Drogi samochodowe Podbudowa z chudego betonu Wymagania i badania,
- PN-S-96015:1975 Drogowe i lotniskowe nawierzchnie z betonu cementowego,
- PN-86/B-02480-„Grunty budowlane. Określenia, symbole, podziały i opis gruntu”

- PN-81/B-03020-„Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.”
- PN EN 476- „Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.”
- PN EN 752-1- „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.”
- PN-87/B-01070- „Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.”
- PN-99/B-10729- „Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.”
- PN-93/H-74124- „Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchniach użytkowanych przez pojazdy i pieszych. Zasady konstrukcji, badania typu i oznakowanie.”
- PN-92/B-10735- „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.”
- PN-87/H-74051/00- „Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.”
- PN-98/C-89219-1 - „Podziemne bezciśnieniowe przewody odwadniające i kanalizacyjne z niezmiękczonego polichlorku winylu(PVC-U). Wymagania ogólne.”
- PN-98/C-89219-2 - „Podziemne bezciśnieniowe przewody odwadniające i kanalizacyjne z niezmiękczonego polichlorku winylu)(PVC-U). Wymagania dotyczące rur.”
- PN-94/H-74051-1 - „Włazy kanałowe klasy A 15.”
- PN-94/H-74051-2 - „Włazy kanałowe klasy B 125, C 250.”
- PN-99/B-10736 - „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.”
- PN EN 1452-1- „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu) PVC-U) do przesyłania wody. Wymagania ogólne”
- PN EN 1452-2- „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Rury”
- PN EN 1452-3- „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Kształtki”
- PN EN 1452-4- „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Zawory i wyposażenie pomocnicze”
- PN-87/B-01060- „Sieć wodociągowa\_\_zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.”
- PN-97/B-10725- „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.”

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.” Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji W-wa 1994
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych.” Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 3W-wa 2001
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.” Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji W-wa 1994
- PN-EN 62305-1:2008 Ochrona odgromowa. Część 1: Zasady ogólne.
- PN-EN 62305-2:2008 Ochrona odgromowa. Część 2: Zarządzanie ryzykiem.
- PN-EN 62305-3:2009 Ochrona odgromowa. Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
- PN-EN 62305-4:2009 Ochrona odgromowa. Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach.
- PN-B-02171:1988 Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach.
- PN-B-02151-02:1987 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
- PN-HD 308 S2:2007 Identyfikacja żył w kablach i przewodach oraz w przewodach sznurowych.
- PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy we wnętrzach. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
- PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje.
- PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona zapewnienia bezpieczeństwa. ochrona przed porażeniem elektrycznym.
- PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- PN-IEC 60364-4-444:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla



- zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed zakłóceniami
- elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych.
- PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla
- zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.
- PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla
- zapewnienia bezpieczeństwa. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona
- zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów
- zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów
- zewnętrznych (w zakresie pkt.481.3.1.1)
- PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla
- zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż
- wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż
- wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i
- montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż
- wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
- PN-IEC 60364-5-534:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i
- montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami.
- PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i
- montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.
- PN-HD 60364-5-54:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-54: Dobór i
- montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń
- ochronnych.
- PN-IEC 60364-5-551:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i
- montaż wyposażenia elektrycznego. Niskonapięciowe zespoły prądotwórcze.
- PN-HD 60364-5-559:2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 5-59:
- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Sekcja 559: Oprawy i
- instalacje oświetleniowe.
- PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż
- wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

- PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzenie.
- PN-HD 60364-7-701:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic.
- PN-IEC 60364-7-702:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. baseny pływackie i inne.
- PN-HD 60364-7-703:2007 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia i kabiny zawierające ogrzewacze sauny.
- PN-HD 60364-7-704:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.
- PN-IEC 60364-7-705:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje elektryczne w gospodarstwach rolniczych i ogrodniczych.
- PN-IEC 60364-7-706:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi.
- PN-IEC 60364-7-714:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje oświetlenia zewnętrznego.
- PN-HD 60364-7-715:2006 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 7-715: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje oświetleniowe o bardzo niskim napięciu.
- PN-HD 60364-7-740:2009 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 7-740: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Tymczasowe instalacje obiektów, urządzeń rozrywkowych, i straganów na terenie wesołych miasteczek i cyrków.
- PN-EN 60445:2010 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja. Identyfikacja zacisków urządzeń i zakończeń przewodów.
- PN-EN 60446:2010 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja. Identyfikacja przewodów barwami albo alfanumerycznymi.
- PN-E-05204:1994 Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania.
- PN-E-05010:1991 Zakresy napięciowe instalacji w obiektach budowlanych.
- PN-E-05115:2002 Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu

- wyższym od 1 kV.
- PN-E-08501:1988 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.
- PN-EN 50160:2002 Parametry napięcia zasilającego w publicznych sieciach rozdzielczych
- PN-EN 50310:2007 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym.
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP).
- PN-EN 61140:2005 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.
- PN-IEC 61239:2000 Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego. Wymagania bezpieczeństwa.
- PN-EN 1838:2005 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
- PN-EN 1363-1:2001 Badania odporności ogniowej. Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-EN 50200:2003 Metoda badania palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających.
- PN-ISO 7010:2006 Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa.
- Znaki bezpieczeństwa stosowane w miejscach pracy i w obszarach użyteczności publicznej.
- PN-N-01256-02:1992 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.
- PN-EN 81-72:2005 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów. Szczególne zastosowania dźwigów osobowych i towarowych. Część 72: Dźwigi dla straży pożarnej.
- PN-E-05202:1992 Ochrona przed elektrycznością statyczną. Bezpieczeństwo pożarowe i/lub wybuchowe.
- PN-EN 50171:2002 Niezależne systemy zasilania.
- PN-EN 60073:2003 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Zasady kodowania wskaźników i elementów manipulacyjnych.
- PN-E-05003/01:1986 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
- PN-E-05003/03:1989 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona.
- PN-E-05003/04:1992 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna.
- PN-IEC 61024-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.

- PN-IEC 61024-1-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
- Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.
- PN-IEC 61024-1-2:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
- Przewodnik B. Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie.
- PN-IEC61312-1:2001 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym.
- Zasady ogólne.
- PN-IEC/TS 61312-2:2003 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym.
- Część 2: Ekranowanie obiektów, połączenia wewnątrz obiektów i uziemienia.
- PN-IEC/TS 61312-3:2004 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym.
- Część 3: Wymagania dotyczące urządzeń do ograniczania przepięć.
- PKN-CEN/TR 13201-1:2007 Oświetlenie dróg Część 1: Wybór klas oświetlenia.
- PN-EN 13201-2:2007 Oświetlenie dróg Część 2: Wymagania oświetleniowe.
- PN-EN 13201-3:2007 Oświetlenie dróg Część 3: Obliczenia oświetleniowe.
- PN-EN 13201-4:2007 Oświetlenie dróg Część 4: Metody pomiarów parametrów oświetlenia.

Niniejsza lista nie zawiera całości dokumentów potwierdzających zgodność. Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy czy też podgrupy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych Prawem Polskim. Przed zastosowaniem sprawdzić ważność aktu prawnego.

## **6 Uprawnienia niezbędne do wykonania zamówienia**

Osoby realizujące zamówienie muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje niezbędne do jego realizacji. Wymagane będzie potwierdzenie przez te osoby posiadanych kwalifikacji właściwymi zaświadczeniami o posiadaniu uprawnień oraz wpisie do właściwej izby samorządu zawodowego.