

## **PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**

**NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO**  
**BUDOWA BUDYNKU DWORCA AUTOBUSOWEGO W BIAŁOBRZEGACH**

**ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO**  
**część działki nr ewidencyjny 1532/10 w Białobrzegach**  
**(u zbiegu ulic Spacerowej i Mikowskiej)**

**NAZWY I KODY**

**71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania**  
**71321200-6 Usługi projektowania systemów grzewczych**  
**71322000-1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej**  
**71321000-9 Usługi projektowania systemów zasilania energią elektryczną**  
**74231540-4 Usługi nadzoru budowlanego**  
**45213311-6 Roboty budowlane w zakresie przystanków autobusowych**  
**45213314-7 Roboty budowlane w zakresie w zakresie zajezdni autobusowych**  
**45213315-4 Roboty budowlane w zakresie wiat na przystankach autobusowych**  
**45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych**  
**45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych**  
**45314300-4 Instalowanie infrastruktury okablowania**  
**45312200-9 Instalowanie przeciwłamaniowych systemów alarmowych**  
**45233222-1 Roboty budowlane w zakresie układania chodników i asfaltowania**  
**39113600-3 Ławki**  
**34928400-2 Osprzęt miejski**  
**39290000-1 Wyposażenie różne**  
**31523200-0 Trwałe znaki informacyjne**  
**35110000-8 Sprzęt gaśniczy, ratowniczy i bezpieczeństwa**

**NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO**  
**GMINA BIAŁOBRZEGI**  
**(ul. Plac Zygmunta Starego 9, 26-800 Białobrzegi; NIP 798-14-58-304)**

**NAZWA I ADRES PODMIOTU OPRACOWUJĄCEGO**  
**T10 PROSTA SPÓŁKA AKCYJNA**  
**(ul. Tarninowa 10, 62-095 Murowana Goślina; NIP 7773389050)**

**DATA**  
**2024-03-07**

I. CZĘŚĆ OPISOWA .....	5
A. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....	5
1. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH .....	5
a. ROZBIÓRKI, DEMONTAŻE .....	5
b. WYKONANIE PRZYŁĄCZY INFRASTRUKTURY PODZIEMNEJ .....	5
c. ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	5
b. BUDOWA WIATY .....	6
d. ROBOTY FUNDAMENTOWE I KONSTRUKCJA BUDYNKU DWORCA .....	6
e. INSTALACJE WEWNĘTRZNE BUDYNKU DWORCA .....	7
f. WYKOŃCZENIA BUDYNKU DWORCA .....	7
g. WYPOSAŻENIE BUDYNKU DWORCA .....	8
h. INNE CZYNNOŚCI NIEZBĘDNE DLA WYKONANIA PEŁNEGO ZAKRESU PRZEDSIĘWZIĘCIA .....	8
2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....	8
a. DOKUMENTY POSIADANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO .....	8
b. UWARUNKOWANIA FUNKCJONALNE .....	9
3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE .....	9
4. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE .....	9
a. POWIERZCHNIE UŻYTKOWE POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZEŃ WRAZ Z OKREŚLENIEM ICH FUNKCJI .....	9
b. WSKAŹNIKI POWIERZCHNIOWO-KUBATUROWE, W TYM WSKAŹNIK OKREŚLAJĄCY UDZIAŁ POWIERZCHNI RUCHU W POWIERZCHNI NETTO .....	9
c. BILANS POWIERZCHNI W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	9
c. INNE POWIERZCHNIE, JEŻELI NIE SĄ POCHODNĄ POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ OPISANYCH WCZEŚNIEJ WSKAŹNIKÓW .....	10
d. OKREŚLENIE WIELKOŚCI MOŻLIWYCH PRZEKROCZEŃ LUB POMNIEJSZENIA PRZYJĘTYCH PARAMETRÓW POWIERZCHNI I KUBATUR LUB WSKAŹNIKÓW .....	10
B. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....	10
1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZYGOTOWANIA TERENU BUDOWY .....	10
a. CECHY DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH I WSKAŹNIKÓW EKONOMICZNYCH .....	10
b. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ODPOWIADAJĄCYCH ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH .....	10
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ARCHITEKTURY .....	10
a. CECHY DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH I WSKAŹNIKÓW EKONOMICZNYCH .....	10
b. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ODPOWIADAJĄCYCH ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH .....	11
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI .....	11
a. CECHY DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH I WSKAŹNIKÓW EKONOMICZNYCH .....	11
b. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ODPOWIADAJĄCYCH ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH .....	11

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI.....	11
a. CECHY DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH I WSKAŹNIKÓW EKONOMICZNYCH.....	11
b. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ODPOWIADAJĄCYCH ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH .....	18
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKOŃCZENIA .....	19
a. CECHY DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH I WSKAŹNIKÓW EKONOMICZNYCH.....	19
b. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ODPOWIADAJĄCYCH ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH .....	20
6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	20
a. CECHY DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH I WSKAŹNIKÓW EKONOMICZNYCH.....	20
b. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ODPOWIADAJĄCYCH ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH .....	23
II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA.....	24
A. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODREBNYCH PRZEPISÓW .....	24
B. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO O POSIADANYM PRAWIE DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE.....	24
C. WSKAZANIE PRZEPISÓW PRAWNYCH I NORM ZWIĄZANYCH Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO .....	24
1. PRZEPISY .....	24
2. NORMY.....	25
D. INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH .....	28
1. KOPIA MAPY ZASADNICZEJ.....	28
2. WYNIKI BADAŃ GRUNTOWO-WODNYCH .....	28
3. ZALECENIA KONSERWATORSKIE KONSERWATORA ZABYTKÓW .....	28
4. INWENTARYZACJA ZIELENI.....	28
5. DANE DOTYCZĄCE ZANIECZYSZCZEŃ ATMOSFERY NIEZBĘDNE DO ANALIZY OCHRONY POWIETRZA ORAZ POSIADANE RAPORTY, OPINIE LUB EKSPERTYZY Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	28
6. POMIARY RUCHU DROGOWEGO, HAŁASU I INNYCH UCIAŹLIWOŚCI ...	29
7. INWENTARYZACJA I DOKUMENTACJA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH ...	29
8. POROZUMIENIA, ZGODY LUB POZWOLENIA ORAZ WARUNKI TECHNICZNE I REALIZACYJNE ZWIĄZANE Z PRZYŁĄCZENIEM OBIEKTU DO ISTNIEJĄCYCH SIECI WODOCIĄGOWYCH, KANALIZACYJNYCH, CIEPLNYCH, GAZOWYCH, ENERGETYCZNYCH I TELETECHNICZNYCH ORAZ DRÓG PUBLICZNYCH, KOLEJOWYCH LUB WODNYCH .....	29
9. DODATKOWE WYTYCZNE INWESTORSKIE I UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z BUDOWĄ I JEJ PRZEPROWADZENIEM .....	29
a. ZAKRES DOKUMENTACJI .....	29
b. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH .....	29
c. ZAŁĄCZNIKI .....	83

Dokumentację opracowano zgodnie z wymaganiami

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2020.1333 t.j. z dnia 2020.08.03); UstPrBud
- Rozporządzenie MI z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2019.1065 t.j. z dnia 2019.06.07); RozpWarTech
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo Zamówień Publicznych (Dz.U.2022.1710 t.j. z dnia 2022.08.16); UstPZP;
- Rozporządzenia MRiT z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U.2021.2458 z dnia 2021.12.29)
- Rozporządzenia MRiT z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2021.2454 z dnia 2021.12.29)

Skróty stosowane w dokumencie:

- PINB – Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego
- PSP – Państwowa Straż Pożarna
- UDT - Urząd Dozoru Technicznego
- ST – Specyfikacja Techniczna
- INI – Inspektor Nadzoru Inwestorskiego
- KB – Kierownik Budowy
- DP – dokumentacja projektowa
- Roboty – roboty budowlane w rozumieniu UstPrBud
- PnB – decyzja administracyjna o pozwolenia na budowę
- PnU – decyzja administracyjna o pozwoleniu na użytkowanie
- PAB – projekt architektoniczno-budowlany
- PZT – projekt zagospodarowania terenu
- MPZP – miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
- Wykonawca – Wykonawca przedsięwzięcia w formule zaprojektuj i wybuduj (obejmującego usługi projektowe oraz roboty budowlane wraz z zapewnieniem udziału we wszystkich etapach personelu legitymującego się odpowiednimi uprawnieniami oraz członkostwem w Izbach samorządu zawodowego IARP/PIIB)

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### A. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

#### 1. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

W punktach niżej scharakteryzowano zakres robót i czynności Wykonawcy przedsięwzięcia w formule „zaprojektuj i wybuduj” (dalej: Wykonawca). Przedstawiony niżej katalog nie określa technologicznej kolejności prowadzonych robót, a jedynie ich zakres (tj. zaaranżowanie procesu i skuteczne przeprowadzenie jest obowiązkiem Wykonawcy).

##### a. ROZBIÓRKI, DEMONTAŻE

- Wycinka zieleni w niezbędnym zakresie oraz demontaż istniejącego zagospodarowania terenu;
- Zabezpieczenie zieleni istniejącej oraz istniejącej infrastruktury naziemnej i podziemnej (media);
- Organizacja placu budowy (wszelkie zabudowania na terenie wyznaczonym przez Zamawiającego);

##### b. WYKONANIE PRZYŁĄCZY INFRASTRUKTURY PODZIEMNEJ

- Wykonanie instalacji infrastruktury podziemnej zasilającej budynek i zagospodarowanie terenu na podstawie warunków przyłączenia mediów uzyskanych przez Wykonawcę robót budowlanych (w toku opracowania projektu budowlanego dla przedsięwzięcia)
- Likwidacja ewentualnych kolizji instalacyjnych związanych z wykonaniem zjazdów z drogi publicznej oraz usytuowaniem budynku.

##### c. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

- Zjazdy publiczne z drogi powiatowej - ul. Mikowska
- Wykonanie nawierzchni utwardzonych wokół budynku obejmujących drogę wewnętrzną, miejsca parkingowe dla 3 autobusów, 4 stanowiska krótkiego postoju w strefie Kiss&Ride, chodniki i dojścia, dojazd rowerowy – wszystkie elementy wraz z niezbędnymi drogowymi oznaczeniami poziomymi i pionowymi;
- Oświetlenie części terenu zrealizowane jako rozbudowa instalacji oświetlenia drogowego oraz odrębnej części oświetlenia terenu i budynków jako wyprowadzonego z instalacji wewnętrznej nowoprojektowanego budynku dworca (lampy uliczne i parkingowe z możliwością zdalnego/ automatycznego sterowania technologia LED),
- Monitoring
- Wykonanie elementów systemu informacyjnego (maszty z tablicami informacyjnymi);
- Gospodarka zielenią – wykonanie nowych nawierzchni zielonych (tj. usunięcie istniejących warstw zanieczyszczonej powierzchni terenu, nawiezenie humusu, wysianie trawy i dwukrotne koszenie) oraz nasadzenia zieleni niskiej oraz wysokiej kompensacyjnej w zamian za usunięte egzemplarze);
- Montaż małej architektury i dodatkowych elementów zagospodarowania terenu (śmietniki, ławki, stojaki rowerowe, 4 komplety stolików z krzesłami i parasolami,

- zamykana altana jako miejsce gromadzenia odpadów).
- Składniki zagospodarowania terenu winny zawierać rozwiązania przyjazne osobom niewidomym lub słabowidzącym (system nawierzchni fakturowych, oznaczenia brajlowskie na pochwytach i balustradach, elementy ułatwiające korzystanie przestrzeni osobom niepełnosprawnym ruchowo, także ewentualne rampy i pochylnie)
  - Zamawiający wyklucza możliwość sytuowania instalacji PV na terenie działki (zgodnie z pozostałymi wytycznymi w odniesieniu do zabudowy konstrukcja dachów winna umożliwiać zainstalowanie odpowiedniej ilości paneli PV na dachu budynku dworca, w razie konieczności możliwe także wykorzystanie dachu wiaty – przy założeniu odpowiednio zaprojektowanej konstrukcji).

#### **b. BUDOWA WIATY**

Budowa wiaty przystankowej tj. obiektu małej architektury miejskiej (osłona przed warunkami atmosferycznymi dla pasażerów, z utwardzonym chodnikiem z kostki brukowej, posadowiona na stopach fundamentowych lub ławach lub płytach odpowiednio do rozwiązania projektowego).

Konstrukcja na bazie szkieletu stalowego (rury kwadratowych zimnogięte gr ścianek >3 mm oraz kształtowniki zamknięte gr ścianek > 3 mm). Zabezpieczenie antykorozyjne (śrutowanie, metalizacja cynkiem, malowanie natryskowe farbą podkładową oraz dwukrotnie malowanie farbą nawierzchniową w kabinie lakierniczej). Na wiacie zainstalowany znak przystanku z czytelnym opisem i numerem przystanku. Pokrycie dachowe oraz pokrycie ścian wykonane z poliwęglanu litego mocowanego do rusztu stalowego. Wiatka wyposażona w system rynnowy (rura spustowa PVC odpornego na warunki atmosferyczne). Obudowa konstrukcji z blachy aluminiowej gr. 2 mm malowanej proszkowo o kolorze uzgodnionym z Zamawiającym (na etapie PAB po przestawieniu wzorów kolorystycznych przez Wykonawcę). Siedziska na konstrukcji stalowej z paneli kompozytowych na długości zgodnej z załącznikiem graficznym, oparcia z trzech rur ze stali nierdzewnej szczotkowanej (panele odporne na działanie warunków atmosferycznych, odporne na uszkodzenia mechaniczne, niepalne/odporne na niszczące działanie ognia, niekorodujące, odporne na działanie insektów, brak absorpcji wody, brak drzazg i spękań w okresie eksploatacji, niewymagające konserwacji lub dodatkowych zabezpieczeń olejami czy lakierami, atest higieniczny PZH). Kotwy fundamentowe służące do montażu konstrukcji wiaty zagłębione w ziemi na głębokość przemarzania (brak możliwości eksponowania na powierzchni terenu). Dopuszczalne zastosowanie typowej (systemowej) wiaty przy założeniu potwierdzenia stabilności obliczeniami statycznymi (konstrukcja). Pod wiatą nawierzchnia: 8 cm kostka betonowa (zgodnie z kolorystyką pozostałych nawierzchni), 3 cm podsypka cementowo – piaskowa (proporcje dobrane do warunków gruntowych), 15 cm podbudowa z kruszywa C50/30 (odpowiednio do warunków gruntowych), 15 cm mieszanka kruszywa związanego cementem (minimum C15/2<4,0MPa, odpowiednio do warunków gruntowych). Nie przewiduje się doprowadzania dodatkowego zasilania do wiaty.

Wiatka winna być połączona z budynkiem dworca zadaszeniem (osłona przed warunkami atmosferycznymi).

#### **d. ROBOTY FUNDAMENTOWE I KONSTRUKCJA BUDYNKU DWORCA**

- Roboty ziemne na potrzeby posadowienia budynku (ławy fundamentowe monolityczne) oraz na potrzeby wykonania nawierzchni utwardzonych; budynek wolnostojący parterowy, niepodpiwniczony
- Wykonanie posadowienia budynku i budowli odpowiednio do warunków

geotechnicznych (do PFU załączono podstawowe badania w obrysie budynku; wykonanie uzupełniających badań pozostaje w gestii Wykonawcy robót budowlanych, odpowiednio do zaplanowanej i uzgodnionej z Zamawiającym technologii robót);

- Roboty budowlane stanu surowego (na potrzeby PFU założono przegrody zewnętrzne wykonane z pustaków ceramicznych, ściany nośne z rdzeniami monolitycznymi, nadproża prefabrykowane; konstrukcja dachu z blachy trapezowej na podkonstrukcji stalowej, zabezpieczenia ppoż odpowiednio do klasyfikacji budynku); piony wentylacyjne wyprowadzone ponad połac dachu (kształtki systemowe);
- Roboty elewacyjne i pokrycie dachu (wykonanie kompletnych warstw przegród wraz z niezbędnymi obróbkami i uszczelnieniami); także zadaszenia nad wejściami zgodnie z WarTech
- Stolarka okienna i drzwiowa zewnętrzna.

#### **e. INSTALACJE WEWNĘTRZNE BUDYNKU DWORCA**

- Przyłączenie budynku do zewnętrznych sieci zasilających - wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej oraz gazowej (wraz z likwidacją kolizji instalacyjnych);
- Technologia kotłowni w wersji hybrydowej (gaz + pompa ciepła PC; moc PC odpowiednio do wielkości budynku nie mniej jak 15kW)
- Wewnętrzna instalacja elektryczna (gniazda oraz oświetlenie); konieczne zaprojektowanie i wykonanie instalacji w wersji umożliwiającej odrębne opomiarowanie i rozliczanie poboru energii na powierzchni komercyjnej (gastronomia)
- Wewnętrzna instalacja wodna i kanalizacyjna; konieczne zaprojektowanie i wykonanie instalacji w wersji umożliwiającej odrębne opomiarowanie i rozliczanie poboru medium na powierzchni komercyjnej (gastronomia)
- Wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła dla części ogólnodostępnej całego budynku dworca oraz grawitacyjna dla pomieszczeń sanitarnych i komercyjnych (w części komercyjnej doprowadzenie kanałów do granicy najmu z możliwością rozprowadzenia w gestii najemcy, na powierzchni najmu także wyprowadzony ponad dach pion na potrzeby ewentualnej wentylacji technologicznej)
- Instalacja fotowoltaiczna (PV) na podkonstrukcji (dach) wraz z magazynem energii umożliwiającym optymalizację wykorzystania PV (wewnątrz budynku w pomieszczeniu technicznym)
- Instalacja teletechniczna
- Monitoring
- Nagłośnienie
- Systemy alarmowy i przeciwpożarowy

Uwaga: w ramach PAB Wykonawca przeprowadzi analizę możliwości zastosowania alternatywnych źródeł zasilania (PV+PC) z uwzględnieniem ograniczeń nasłonecznienia lokalizacji wynikających z zadrzewienia terenu. Zamawiający dopuszcza rozwiązanie, w którym gospodarka zielenią wokół budynku dworca poprawi warunki nasłonecznienia instalacji PV (ograniczenie zacieniania paneli).

#### **f. WYKOŃCZENIA BUDYNKU DWORCA**

- Wykonanie wykończeń wewnętrznych budynku zgodnie z opisem zawartym w PFU;
- Montaż zewnętrznych elementów identyfikacji wizualnej (funkcja budynku oraz identyfikacja wizualna Zamawiającego).

#### **g. WYPOSAŻENIE BUDYNKU DWORCA**

Wykonawca wyposaży budynek w elementy ukazane w koncepcji, tj.:

- wyposażenie poczekalni – krzesła, tablice elektroniczne do prezentacji rozkładu jazdy, tablice informacyjne na potrzeby Zamawiającego
- wyposażenie gastronomii - stoliki, krzesła, siedziska, lada oraz elementy sali konsumpcyjnej i zaplecza kuchennego
- wyposażenie kasy biletowej – stanowisko biurowe wyposażone w komputer klasy PC Win 11 z monitorem LCD oraz drukarką biletów.

#### **h. INNE CZYNNOŚCI NIEZBĘDNE DLA WYKONANIA PEŁNEGO ZAKRESU PRZEDSIĘWZIĘCIA**

- Opracowanie dokumentacji stanowiącej podstawę dla uzyskania decyzji administracyjnych umożliwiających wykonanie robót budowlanych zgodnie z wymaganiami UstPrBud (wraz z uzgodnienia Rzecznawcy ppoż oraz rzeczoznawcy SANEPID); dokumentacja wykonana na podstawie uzyskanych przez Wykonawcę warunków i uzgodnień związanych z przyłączeniem do sieci (mediów), włączeniem do publicznego układu drogowego oraz gospodarką zielenią;
- Uzyskanie w imieniu Zamawiającego decyzji administracyjnej umożliwiającej wykonanie robót (pozwolenie na budowę) wraz z uzyskaniem zaświadczenia o braku sprzeciwu organy administracji budowlanej;
- Opracowanie projektu technicznego na potrzeby wykonania robót budowlanych i sukcesywnego uzgadniania z Zamawiającym propozycji materiałowych (podstawa odbiorów dokonywanych przez INI);
- Powierzenie funkcji kierownika budowy osobie z odpowiednimi uprawnieniami określonymi w decyzji pozwolenia na budowę oraz zapewnienie kierowników robót w zakresie odpowiednich specjalności (obligatoryjnie – niezależnie od kwalifikacji robót budowlanych);
- Opracowanie dokumentacji na potrzeby zgłoszenia zakończenia robót budowlanych, uruchomienia zainstalowanych urządzeń oraz uzyskanie w imieniu Zamawiającego decyzji umożliwiających eksploatację;
- Przekazanie Zamawiającemu dokumentacji eksploatacyjnej i gwarancyjnej wraz z przeszkoleniem personelu Zamawiającego w zakresie bieżącej eksploatacji (także: opracowanie Instrukcji Bezpieczeństwa pożarowego wraz z wyposażeniem w gaśnice oraz założenie i przekazanie Książki obiektu budowlanego zgodnie z art. 64 UstPrBud);
- Przez czas realizacji robót fizyczne zabezpieczenie placu budowy, ubezpieczenie OC z tytułu generowanych ryzyk, ponoszenie kosztów mediów udostępnionych przez Zamawiającego, organizacja placu budowy wraz z zapleczem uzgodniona z Zamawiającym;
- Zapewnienie gwarancji w okresie żądanym przez Zamawiającego.

## **2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

#### **a. DOKUMENTY POSIADANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO**

Załącznikiem do PFU jest opinia geotechniczna oraz mapa zasadnicza..



#### **b. UWARUNKOWANIA FUNKCJONALNE**

Roboty budowlane będą prowadzone na części działki budowlanej w bezpośredniej łączności z publicznym układem drogowym.

#### **3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE**

W budynku zlokalizowane będą funkcje - poczekalnia dla podróżnych, sanitariaty, kasa biletowa, zaplecze (na potrzeby techniczne, porządkowe i pomocnicze magazynowe), mała gastronomia (z zapleczem); łączna kubatura ca 1000 m<sup>3</sup>, powierzchnia ca 200m<sup>2</sup>,

#### **4. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE**

##### **a. POWIERZCHNIE UŻYTKOWE POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZEŃ WRAZ Z OKREŚLENIEM ICH FUNKCJI**

Nr pom.	Nazwa	Materiał podłogi	Powierzchnia użytkowa [m <sup>2</sup> ]
1	Poczekalnia / hol	wykładzina PCW	68,76
2	WC dla niepełnospr.	gres	6,44
3	Kotłownia	gres	3,75
4	Umywalki męskie	gres	4,74
5	WC męskie	gres	5,14
6	Umywalki damskie	gres	4,74
7	WC damskie	gres	5,14
8	Kasa biletowa	wykładzina PCV	4,04
9	Pom. socjalne	gres	3,28
10	Pom. umywalki	gres	1,23
11	Pom. socjalne	gres	4,92
11	Pom. WC	gres	1,21
12	Pom. umywalki	gres	1,41
13	Pom. WC	gres	1,37
14	Komunikacja	gres	2,98
15	Zmywalnia	gres	4,59
16	Kuchnia	gres	10,22
17	Pom. magazynowe	gres	3,36
18	Sala konsumpcyjna z bufetem	wykładzina PCV	53,68
		<b>RAZEM</b>	<b>190,98</b>

##### **b. WSKAŹNIKI POWIERZCHNIOWO-KUBATUROWE, W TYM WSKAŹNIK OKREŚLAJĄCY UDZIAŁ POWIERZCHNI RUCHU W POWIERZCHNI NETTO**

Wskaźnik udziału powierzchni ruchu do ogólnej powierzchni użytkowej budynku 0,37

##### **c. BILANS POWIERZCHNI W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Podział powierzchni w ramach zagospodarowania terenu ukazano w koncepcji.

**c. INNE POWIERZCHNIE, JEŻELI NIE SĄ POCHODNĄ POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ OPISANYCH WCZEŚNIEJ WSKAŹNIKÓW**

Nie dotyczy

**d. OKREŚLENIE WIELKOŚCI MOŻLIWYCH PRZEKROCZEN LUB POMNIEJSZENIA PRZYJĘTYCH PARAMETRÓW POWIERZCHNI I KUBATUR LUB WSKAŹNIKÓW**

Parametry powierzchni wyrażono we wskaźnikach ustalonych zgodnie z najnowszą opublikowaną w języku polskim Polską Normą PN-ISO 9836 "Właściwości użytkowe w budownictwie. Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych". Sposób wykonywania robót budowlanych oraz dobór technologii wykończeniowych nie może powodować zmniejszenia powierzchni użytkowych pomieszczeń i ograniczenia właściwości funkcjonalnych lub innych istotnych ze względu na konieczność przeprowadzenia procedur odbiorowych. Zamawiający dopuszcza zwiększenie powierzchni użytkowych do 5% (jako wynik koordynacji międzybranżowej i uszczegółowień technologii).

**B. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZYGOTOWANIA TERENU BUDOWY**

**a. CECHY DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH I WSKAŹNIKÓW EKONOMICZNYCH**

Organizacja placu budowy i zaplecza na sanitarno-biurowego na potrzeby robót winna zawierać się w zakresie terenu inwestycji. W przypadku zaistnienia konieczności czasowego zajęcia pasa drogowego koszt i nakłady organizacyjne związane z tym faktem będą w zakresie Wykonawcy. Organizacja placu budowy zostanie uzgodniona przez Wykonawcę z Inspektorem nadzoru reprezentującym Zamawiającego (INI). Wskaźniki ekonomiczne zawarto w odrębnym dokumencie stanowiącym dla Zamawiającego podstawę do ustalenia wartości przedmiotu zamówienia.

**b. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ODPOWIADAJĄCYCH ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Szczegółowe opisy zawarto w części II.D pkt 9.b.

**2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ARCHITEKTURY**

**a. CECHY DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH I WSKAŹNIKÓW EKONOMICZNYCH**

Wykończenia powinny być trwałe, odporne na korozję, a instalacje zewnętrzne odporne na warunki atmosferyczne panujące na tym terenie. Kolorystyka pozostaje do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie projektowania. Nie dopuszcza się stosowania blach zewnętrznych ocynkowanych bez powłok zewnętrznych.

Wskaźniki ekonomiczne zawarto w odrębnym dokumencie stanowiącym dla Zamawiającego podstawę do ustalenia wartości przedmiotu zamówienia.

**b. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ODPOWIADAJĄCYCH ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Szczegółowe opisy zawarto w części II.D pkt 9.b.

**3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI**

**a. CECHY DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH I WSKAŹNIKÓW EKONOMICZNYCH**

**POSADOWIENIE**

Budynek zlokalizowany będzie w II strefie przemarzania (PN-81/B-03020). Przyjęto poziom posadowienia -1,00m. Grunty rodzime jako utwory piaszczyste w stanie średnio zagęszczonym charakteryzują się korzystnymi wartościami parametrów geotechnicznych i mogą stanowić podłoże budowlane. W zakresie Wykonawcy pozostaje uzupełnienie badań geotechnicznych odpowiednio do potrzeb planowanej technologii robót.

**ŚCIANY NOŚNE (PRZEGRODY ZEWNĘTRZNE)**

Wykonanie w technologii tradycyjnej (murowane z pustaków ceramicznych z rdzeniami monolitycznymi). Elewacja i ocieplenie w technologii lekkiej mokrej (ETICS).

**KONSTRUKCJA DACHU**

Dach w konstrukcji stalowej (blacha trapezowa na podkonstrukcji stalowej). Warstwy izolacyjne stropodachu – paroizolacja, izolacja termiczna, papa (lub membrana). Uwaga – rozwiązania konstrukcyjne i techniczne winny umożliwiać montaż podkonstrukcji stalowej dla instalacji PV na dachu (wraz z zapewnieniem bezproblemowej konserwacji i serwisowania PV w sposób niepowodujący uszkodzeń izolacji).

Wskaźniki ekonomiczne zawarto w odrębnym dokumencie stanowiącym dla Zamawiającego podstawę do ustalenia wartości przedmiotu zamówienia.

**b. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ODPOWIADAJĄCYCH ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Szczegółowe opisy zawarto w części II.D pkt 9.b.

**4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI**

**a. CECHY DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH I WSKAŹNIKÓW EKONOMICZNYCH**

**INSTALACJA ELEKTRYCZNA SILNOPRĄDOWA W BUDYNKU**

Założono wykonanie instalacji silnopiędowej obejmującej zasilanie gniazd oraz oświetlenie ogólne zgodnie z załączoną koncepcją.

## **INSTALACJE ELEKTRYCZNE SŁABOPRĄDOWE W BUDYNKU**

Założono wykonanie instalacji słaboprądowych (CCTV, KD, SWIN). Lokalizacje urządzeń Wykonawca uzgodni z Zamawiającym w toku projektowania.

## **INSTALACJA WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ W BUDYNKU**

Pomieszczenia na pobyt ludzi wyposażać w wentylację grawitacyjną zgodnie z WarTech.

## **INSTALACJA KLIMATYZACJI W BUDYNKU**

Lokalne urządzenia klimatyzacyjne należy przewidzieć w pomieszczeniach miejsc pracy.

## **INSTALACJA WODNO KANALIZACYJNA W BUDYNKU**

Niżej przedstawiono szacunkowe parametry na potrzeby opracowanej koncepcji:

- średniodobowe zapotrzebowanie na wodę:  $Q_{dśr}=1,30 \text{ m}^3/\text{d}$
- ilość odprowadzanych ścieków:  $Q_{dśr} =1,17 \text{ m}^3/\text{d}$
- ilość odprowadzanych wód opadowych i roztopowych  $q_d=0,75 \text{ dm}^3/\text{s}$

Faktyczną wielkość parametrów należy ustalić na etapie opracowania PB i wystąpienia o warunki dostaw mediów.

## **INSTALACJE OGRZEWCZE W BUDYNKU**

Zapotrzebowanie na ciepło:  $Q=13,7\text{Kw}$ .

Ze względu na bieżące zmiany w zakresie Dyrektywy 2010/31/UE Parlamentu Europejskiego i Rady przyjęto wykonanie budynku w standardzie zeroemisyjnym, z pełnym wykorzystaniem fotowoltaiki oraz gruntowych pomp ciepła jako podstawy zapewnienia komfortu cieplnego w budynku (stan prawny na dzień 2024-03-13; P9\_TA(2023)0068 Charakterystyka energetyczna budynków (...) Poprawki przyjęte przez Parlament Europejski w dniu 14 marca 2023 r. w sprawie wniosku dotyczącego dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (wersja przekształcona) (COM(2021)0802 – C9-0469/2021 – 2021/0426(COD))).

## **WYKONANIE MONITORINGU WIZYJNEGO**

W zakresie budynku i zagospodarowania terenu założono monitoring wizyjny z czasowo rejestrowanym zapisem informacji:

- Monitoring wizyjny w technologii przewodowej, bez połączenia z miejskim centrum monitoringu;
- 6 kamer o parametrach (wymagania minimalne): przetwornik: 1/3" 4.0 megapixel CMOS, ilość pikseli 4Mpx, rozdzielczość 2688x1520, ogniskowa obiektywu 2.7~13.5mm (standard MOTOZOOM), zasięg promiennika IR do 30 metrów, mechaniczny filtr IRC, Funkcje dodatkowe (3DNR, WDR, HLC, AWB, AGC, BLC, ROI), obsługa kart pamięci (microSD do 128GB), klasa szczelności IP66, klasa wandaloodporności IK10, funkcja dzień/noc, zasilanie DC12V i PoE;
- Rejestrator 8 kanałowy / Rejestrator Sieciowy - jednoczesny podgląd, nagrywanie i zdalne zarządzanie H.265/H.264/MJPEG (podwójny strumień kodowania), nagrywanie max. 8 kamer IP@8Mpx, 6MPx, 5Mpx, 4Mpx, 3Mpx, 1080p, 1.3Mpx, 720p (max. bitrate 200 Mbps; synchroniczne odtwarzanie wszystkich kanałów; jednoczesna praca wyjść HDMI 4K i VGA; zdalna obsługa ustawień parametrów nagrywania kamer (wybrane modele); wyszukiwanie kamer IP w sieci; obsługa PTZ przez sieć; zaawansowana video detekcja: detekcja ruchu, zasłonięcia i zaniku obrazu; Inteligentne funkcje: przekroczenie linii, wtargnięcie w obszar,

- zniknięcie/pozostawienie przedmiotów, detekcja twarzy, detekcja audio, liczenie osób; obsługa 2 dysków SATAIII min. 4TB każdy, 2 porty USB, 1 wejście i 1 wyjście audio, 4 wejścia i 2 wyjścia alarmowe; wbudowany web server, obsługa przez CMS, DMSS, aplikację mobilną (iOS, android), P2P; kompletny zestaw (mysz, zasilacz, kabel Ethernet, instrukcja, płyta CD,
- Zasilanie Buforowe POE dla ośmiu kamer i rejestratora kamery zasilane PoE (8); miejsce na akumulator: 12V/18Ah; napięcie wyjściowe: 12V DC z zasilacza, 48V DC dla kamer PoE, 12V DC dla rejestratora; moc ciągła 72W; sprawność >90%; zabezpieczenia: przeciwzwarceniowe, przeciwprzepięciowe, nadmiernego rozładowania akumulatora, uszkodzenia akumulatora, zimny start z akumulatora;
  - Okablowanie zgodnie z wymaganiami sprzętowymi zgodnie z specyfikacją sprzętową kamer rejestratora i zasilacza POE;
  - Monitor przystosowany do pracy w trybie 24 godziny/7 dni w tygodniu, przekątna od 24 cali do 40 cali;
  - dwa dyski twarde o pojemności minimum 4TB interfejs zgodny z rejestratorem minimum SATA III

### **SYSTEM INFORMACJI PASAŻERSKIEJ I TURYSTYCZNEJ (WIZUALNY I GŁOSOWY)**

Informacje wyświetlane i rozgłaszane będą generowane ze stanowiska operatora (miejsce wskazane przez Zamawiającego). w tej lokalizacji znajdzie się serwer głosowej informacji pasażerskiej oraz serwer wizualnej informacji pasażerskiej wraz z pulpitem mikrofonowym (narzędzie do dodatkowych komunikatów głosowych).

Dla informowania podróżnych o najbliższych odjazdach przewoźników w centralnym punkcie budynku Wykonawca zainstaluje na konstrukcji wsporczej dwustronną tablicę LED 2m x 1,5m (statyczna informacja pasażerska).

Dodatkowo w przestrzeni dworca w miejscu wskazanym przez Zamawiającego Wykonawca zainstaluje tablicę dwustronną funkcyjną z przyciskami. Wyświetlacze LCD w tablicy (po 1 na każdą stronę) posłużą prezentacji treści nadanych ze stanowiska operatora (zapewniane przez Zamawiającego). Treści te dotyczą oferty turystycznej miasta, informacji kulturalnych oraz informacji pasażerskich. Przyciski na dwustronnej tablicy z funkcją zmiany języka (prezentacja informacji w 3 różnych językach). Na peronie przewidziano 4 szt. dwustronnych tablic informacji pasażerskiej. Tablice w technologii LED będą informować pasażerów na peronach o najbliższych odjazdach przewoźników. Informacja statyczna, nieuwzględniająca opóźnień, wskazująca przewoźnika, kierunek jazdy oraz planowy czas odjazdu. Tablice Wykonawca powiesi tablice do konstrukcji wiaty peronowej. W zakresie obowiązków wykonawcy jest także takie rozmieszczenie głośników systemu informacyjnego aby zapewnić odpowiedni odsłuch rozgłaszanych informacji.

Składniki systemu informacji wizualnej:

- automatyczne wyświetlanie na tablicach informacji pasażerskiej o odjazdach i przyjazdach pojazdów
- ukazywanie bieżących korekt ewentualnych opóźnień oraz zmian stanowisk na wyświetlaczach
- diagnostyka pracy tablic tj. temperatura, poziom jasności, parametry pracy kontrolera

System zapewniający prostotę obsługi systemu, prezentację dowolnych informacji graficznych, tekstowych i obrazów video, konfigurację oraz rozbudowę o kolejne moduły uwzględniające dodatkowe wymagania klienta, eksportowanie danych do

zewnętrznych systemów informatycznych za pomocą różnych protokołów (np. xml, html inne).

Dwustronne tablice informacji pasażerskiej 3 wierszowe (Vshape):

- Prezentacja odjazdów najbliższych kursów. Każdy wiersz tablicy zawiera dane jednego kursu: nazwę przewoźnika, kierunek, godzina odjazdu (30 znaków w wierszu, 3 wiersze na każdej ze stron tablicy);
- Cyklicznie przesuwana zawartość pola gdy nazwa kierunku nie mieści się w polu , informacje o odjazdach na tablicach sortowane narastająco wg godziny odjazdu.
- Kurs usuwany z tablicy po odjeździe pojazdu, pozostałe kursy przesuwane do góry.
- Tablica umożliwia wyświetlenie komunikatów tekstowych; komunikaty dodatkowe prezentowane są w ostatnim wierszu tablicy (komunikaty tekstowe) lub na całej powierzchni (komunikaty graficzne); komunikaty tekstowe niemieszczące się w szerokości wiersza cyklicznie przesuwane.

Pozostałe wymagania techniczne w zakresie tablic trójwierszowych:

- Zakres obejmuje dostawę, konfigurację i instalację 4 sztuk tablic
- jednolita stylistyka dla wszystkich tablic
- zegar na osobnej matrycy w górnym prawym rogu tablicy (HH:MM, cyfry w zegarze o parametrach identycznych ze stawianymi dla znaków na tablicach),
- niedopuszczalne rozwiązanie w postaci osobnych rzędów paneli dla każdego wiersza tekstu, matryca LED bezszwowa,
- szyby w obudowach tablic z powłoką antyrefleksyjną (dla wyeliminowania efektu odbijania promieni słonecznych), oraz powłokę SUNSTOP (zabezpieczenie elektroniki przed nadmiernym nagrzewaniem UV) .
- tablice zgodne z wymaganiami CE i odpowiednio oznaczone,
- tablice wyposażone w czujnik natężenia światła zewnętrznego dobierający jasność świecenia w zależności od warunków pogodowych i pory dnia (dla tablic dwustronnych dwa czujniki dla każdej ze stron); zadaniem czujnika jest pomiar natężenia światła otoczenia i przesłanie informacji do układu regulacji jasności;
- niezależnie od warunków pogodowych i pory dnia tablica zaprezentuje informacje w sposób przejrzysty i czytelny (czujnik natężenia światła zewnętrznego nie powinien reagować na krótkotrwałe lub przypadkowe zmiany natężenia światła np. od przejeżdżających pojazdów);
- wyświetlanie pełnoekranowych komunikatów graficznych jednobitowych (monochromatycznych) i tekstowych,
- wyświetlanie komunikatów tekstowych przewijanych poziomo w kierunku od prawej krawędzi matrycy do początku pierwszej pozycji pola przeznaczonego na nazwę kierunku; komunikaty specjalne w dolnym wierszu tablicy;
- wymagane automatyczne przełączanie pracy tablicy pomiędzy trybem pełnoekranowych komunikatów, a trybem pokazywania informacji o odjazdach;
- matryce LED sterowane cyfrowym sygnałem wideo. (HDMI lub DVI) dla wyświetlania tekstu o dowolnej wysokości i szerokości, dla wyświetlania dowolnych czcionek w wielu językach, dla wyświetlania dowolnych symboli graficznych, dla pracy w trybie graficznym, dla zapewnienia elastyczności konfiguracji tablicy (np.: gdy na tablicy wyświetlane są 2 wiersze można zwiększyć wielkość czcionki, a po dodaniu kolejnych wierszy – można zmniejszyć czcionkę), dla wyświetlania plików AVI i BMP
- tryb pracy DVI : 1024 x 768 / 60Hz.
- Rozwiązanie niedopuszczalne – sterowanie matryca LED tablicy innym równoległym połączeniem (poza sygnału DVI lub HDMI); także - sterowanie modyfikowanym lub konwertowanym sygnałem oprócz DVI lub HDMI; także -

skalowania obrazu – jeden piksel obrazu musi odpowiadać jednej diodzie matrycy LED tablicy; także: stosowanie sygnałów analogowych konwertowanych na cyfrowe.

- Jednostka sterująca w tablicy (PC) wysyła obraz przez cyfrowe złącze DVI;
- obudowy tablic w wersji odpornej na korozję i czynniki atmosferyczne. (Zamawiający dopuszcza dwustronną obudowę typu V-shape);
- konstrukcja obudowy wodoszczelna, pyłoszczelna i wykonana odpowiednio w stopniu ochrony IP54, potwierdzone stosownym dokumentem z badań wykonanego przez akredytowane laboratorium badawczego
- każda tablica dynamicznej informacji pasażerskiej LED spełniająca parametry udaru mechanicznego minimum IK 08 (udar o energii 5J; potwierdzone badaniami akredytowanego laboratorium badawczego)
- wszystkie tablice zgodne z CE (tj zgodnie z dyrektywą LVD 73/23/EWG),
- okablowanie tablic ukryte wewnątrz struktur wsporczych tak, aby były niewidoczne i nie miały do nich dostępu osoby niepowołane,
- elektryczne i elektroniczne podzespoły tablic o konstrukcji modułowej, połączenia elektryczne wykonane w postaci złączy wtykowych z blokadą (demontaż i montaż możliwy do wykonania przez pojedynczego pracownika),
- konstrukcja tablicy umożliwiająca łatwy dostęp do jej poszczególnych elementów i wszystkich podzespołów elektronicznych (przewidzieć bezpieczne otwieranie wszystkich zamków w systemie jednego klucza),
- klapy, drzwiczki i rewizje zabezpieczyć urządzeniami przytrzymującymi przed niezamierzonym zamknięciem;
- tablica winna być wyposażona w czujniki sygnalizujące otwarcie klapy (drzwiczek lub rewizji) wraz z sygnalizacją przekazywaną do administratora dworca;
- tablice odporne na wpływ warunków atmosferycznych (zarówno na czynnik nawilgocenia jak i zawartość związków chemicznych w powietrzu występujących w mieście); tablice winny zachować pełną funkcjonalność i pracować poprawnie w zakresie temperatur zewnętrznych od  $-30^{\circ}\text{C}$  do  $+50^{\circ}\text{C}$  przy wilgotności względnej od 30% do 95% z dopuszczeniem pełnej ekspozycji na słońce; wykluczyć techniczną możliwość aby wysokie temperatury wewnętrzne mogły doprowadzić do uszkodzenia zastosowanych elementów;
- aparatura sterująca pracą tablicy oraz elementy wyświetlające informację umieszczone we wspólnym korpusie tablicy wykonanym z materiałów zapewniających bezpieczeństwo dostępu oraz odporność na akty wandalizmu.
- minimalne parametry techniczne tablic 3 wierszowych: wykonanie z diod LED SMD wysokiej jasności (super - bright), kolor pomarańczowy lub żółty (wśród diod w dostarczanej partii tablic nie może występować rozrzut koloru świecenia w stosunku do dominującej długości fali większy niż 3 nm); Zamawiający po uzgodnieniu może dopuścić kolor: bursztynowy (długość emitowanej fali 590-610 nm); czas pracy wyświetlacza przy 50% ubytku jasności i przy prądzie nominalnym winien być równy przynajmniej 85 000 godzin roboczych; jasność matrycy LED w tablicy przynajmniej 5000 cd/m<sup>2</sup>, jasność pojedynczej diody przynajmniej 600mcd; wymagane znaki alfanumeryczne na czarnym tle;
- wielkość znaków na tablicach informacyjnych winna umożliwiać czytelność z odległości 1-20 metrów (wysokość znaków >42 mm); wyświetlane znaki winny być dobrze czytelne zarówno w ciemności jak i przy bezpośrednim padaniu na nie promieni słonecznych (wszystkie wyświetlacze winny mieć automatyczną regulację jasności); graniczne wartości jasności – sparametryzowane; tablice dwustronne; raster diod 4 - 6 mm; automatyczna kontrola jasności świecenia (obligatoryjne wyposażenie w czujnik natężenia światła zewnętrznego dopierający jasność

świecenia diod w zależności od występujących warunków pogodowych i pory dnia); napięcie zasilania: 230V 50Hz; zakres temperatury pracy minimum: -30°C do 50°C,; dla zapewnienia czytelności informacji w szerokim zakresie kąta obserwacji, diody tablicy winny charakteryzować się szerokim kątem widzenia (min. 120° w poziomie i 120° w pionie; wielkość pojedynczego znaku nie mniej niż 9 diod wysokości + minimum 1 dioda odstępu między wierszami (informacje na tablicach muszą być wyświetlane w czcionce proporcjonalnej lub innej gwarantującej dobrą czytelność napisów); szerokość tablicy umożliwi wyświetlenie minimum 30 znaków; tablica trójwierszowa wierszy (niedopuszczalne rozwiązanie z osobnymi panelami dla każdego wiersza, tablice zbudowane z pojedynczej/jednej matrycy tj. pola graficznego świetlengo;

- Każda tablica winna mieć pole opisowe wysokości minimum 300 mm umieszczone w górnej części tablicy, z imieszczonymi informacjami – logo miasta namalowane na obudowie tablicy oraz dowolne inne logo wskazane przez Zamawiającego (druk dwukolorowy na obudowie tablicy); wyśrodkowany numer peronu; zegar na osobnej matrycy (format HH:MM); cyfry w zegarze o parametrach identycznych ze stawianymi dla znaków na tablicach (czas prezentowany synchronizowany z serwerem); ostateczny wzór wyglądu tablicy oraz słupa ich szczegółowa kolorystyka, grafika, obudowa itp. zostaną uzgodnione z Zamawiającym po podpisaniu umowy

Tablica zbiorcza dwustronna 2m x 1,5m p6. Zamontowana w centralnym miejscu budynku (lub jego bezpośrednim pobliżu). Zadaniem jest wyświetlanie terminów odjazdów najbliższych kursów oraz komunikatów wysyłanych przez operatorów (dyspozytorów). Prezentacja odjazdów najbliższych kursów, tj. każdy wiersz tablicy zawiera dane jednego kursu (nazwa przewoźnika, kierunek, godzina odjazdu, a jeśli nazwa kierunku nie mieści się w polu na nią przeznaczonym, to zawartość pola jest cyklicznie przesuwana). Informacje o odjazdach na tablicach sortowane narastająco wg godziny odjazdu. Po odjeździe pojazdu kurs usuwany z tablicy, a pozostałe kursy są przesuwane do góry.

Wymagania techniczno-użytkowe tablicy zbiorczej:

- dla wszystkich tablic informacyjnych Wykonawca powinien wybrać jednorodną stylistykę dopasowaną do tablic już eksploatowanych przez Zamawiającego;
- tablica LED fabrycznie nowa,
- tablica z funkcją weryfikacji niedziałających diod i wysyłać o takim fakcie komunikat do centrum sterowania systemem
- zegar na osobnej matrycy w górnym prawym rogu tablicy (HH:MM), cyfry w zegarze o parametrach identycznych ze stawianymi dla znaków na pozostałych tablicach;
- niedopuszczalne rozwiązanie w postaci osobnych rzędów paneli dla każdego wiersza tekstu (matryca musi złożona bezszwowo),
- szyby obudów tablic z powłoką antyrefleksyjną (w celu wyeliminowania efektu odbijania promieni słonecznych od szyby obudowy), oraz powłokę SUNSTOP zabezpieczającą elektronikę przed nadmiernym nagrzewaniem promieniami UV .
- tablica z oznakowaniem CE i z nim zgodna;
- tablica wyposażona w czujnik natężenia światła zewnętrznego, który automatycznie dobierający jasność świecenia (analogicznie do pozostałych tablic)
- tablica zapewniająca wyświetlanie pełnoekranowych komunikatów graficznych jednobitowych (monochromatycznych) i tekstowych,
- tablica zapewniająca wyświetlanie komunikatów tekstowych przewijanych poziomo w kierunku od prawej krawędzi matrycy do początku pierwszej pozycji pola



- przeznaczonego na nazwę kierunku, komunikaty specjalne winny pojawiać się w dolnym wierszu tablicy,
- wymagana możliwość automatycznego przełączania pracy tablicy pomiędzy trybem pełnoekranowych komunikatów, a trybem pokazywania informacji o odjazdach,
  - Matryce LED tablic sterowane cyfrowym sygnałem wideo. (HDMI lub DVI) umożliwiającym wyświetlanie tekstu o dowolnej wysokości i szerokości, umożliwiającym wyświetlanie dowolnych czcionek w wielu językach, umożliwiającym wyświetlanie dowolnych symboli graficznych; także: praca w trybie graficznym, elastyczność konfiguracji tablicy (np.: gdy na tablicy wyświetlane są 2 wiersze można zwiększyć wielkość czcionki, a po dodaniu kolejnych wierszy można zmniejszyć czcionkę, wyświetlanie plików AVI i BMP);
  - wymagany tryb pracy DVI : 1024 x 768 / 60Hz;
  - Niedopuszczalne rozwiązanie sterowania tablicy innym równoległym połączeniem oprócz sygnału DVI lub HDMI; niedopuszczalne także rozwiązanie sterowania tablicy modyfikowanym lub konwertowanym sygnałem oprócz DVI lub HDMI.
  - Niedopuszczalne skalowanie obrazu (jeden piksel obrazu winien odpowiadać jednej diodzie matrycy LED tablicy);
  - Niedopuszczalne stosowanie sygnałów analogowych konwertowanych później na cyfrowe.
  - Jednostka sterująca w tablicy, PC wysyła obraz przez cyfrowe złącze DVI;
  - obudowy wykonane w wersji odpornej na korozję i czynniki atmosferyczne w standardzie identycznym jak pozostałe tablice (dwustronne); obudowa i czoło tablicy zabezpieczone przeciw tworzeniu się wody kondensacyjnej, parowaniu, zatorom cieplnym i szkodom powstałym wskutek mrozów
  - konstrukcja obudowy wodoszczelna, pyłoszczelna i wykonana odpowiednio w stopniu ochrony IP54 identycznie jak pozostałe tablice dwustronne
  - tablica dynamicznej informacji pasażerskiej LED musi spełniać parametry uderzenia mechanicznego minimum IK 08 (udar o energii 5J ), na co producent złoży stosownym dokumentem z badań wykonanego przez akredytowane laboratorium badawczego
  - ponadto tablica musi być wyposażona w czujniki sygnalizujące otwarcie klap i drzwiczek oraz wystąpienie uderzeń wynikających z aktów wandalizmu (analogicznie do pozostałych tablic dwustronnych);
  - minimalne parametry techniczne tablicy zbiorczej: wykonanie z diod LED SMD wysokiej jasności kolor: bursztynowy (długość emitowanej fali w zakresie 590-610 nm) , czas pracy wyświetlacza przy 50% ubytku jasności i przy prądzie nominalnym równy co najmniej 85 000 godzin roboczych, jasność matrycy minimum 5000 cd/m<sup>2</sup>, jasność pojedynczej diody min. 600mcd, wymagane znaki alfanumeryczne na czarnym tle; tablica wykonana jako dwustronna; ilość wierszy min 15; raster diod 4 - 6 mm; rozmiar zewnętrznej obudowy tablicy min 2 000 mm x min 1 500 mm; napięcie zasilania: 230V 50Hz; zakres temperatury pracy minimum: -30°C do 50°C, ;dla zapewnienia zapewnić czytelności informacji w szerokim zakresie kąta obserwacji, diody tablicy muszą charakteryzować się szerokim kątem widzenia (min. 120° w poziomie i 120° w pionie); informacje na tablicach muszą być wyświetlane w czcionce proporcjonalnej lub innej gwarantującej dobrą czytelność napisów (wielkość pojedynczego znaku); szerokość tablicy winna umożliwiać wyświetlenie minimum 40 znaków; tablica winna składać się z minimum 15 wierszy; Zamawiający nie dopuszcza rozwiązania w postaci osobnych paneli dla każdego wiersza (tablica LED zbudowana z 1 matrycy jako graficznego pola).

Tablica funkcyjna dwustronna językowa służąca jako TOTEM

Wymagania techniczno-użytkowe tablicy funkcyjnej:

- totem informacyjny przeznaczony do zastosowania zewnętrznego przystosowany do pracy 24/7 w warunkach zewnętrznych (zakres pracy w temperaturach – -35 st C / + 45 st C);
- tablica funkcyjna przewidziana jest do jednoczesnego dwustronnego użytkowania;
- każda ze stron tablicy wyposażona w matrycę LCD 47” o jasności min. 3 000 cd/m<sup>2</sup>. d) Matryca LCD o przekątnej ekranu 47”
- Tablica winna automatycznie regulować natężenie światła matrycy LCD
- Obudowa z materiału odpornego na korozję
- Obudowa zapewniająca wysoki poziom zabezpieczenia przed skutkami opadów atmosferycznych, kurzem, zanieczyszczeniami z zewnątrz – zgodnie z klasą ochrony IP65.
- Szyba zabezpieczająca wyświetlacz LCD, usadowiona w tablicy winna zapewniać eliminowanie refleksów i odbić oraz tworzyć z powierzchnią obudowy jedną powierzchnię
- Konstrukcja tablicy umożliwi łatwy dostęp do podzespołów wewnętrznych poprzez otwarcie klapy przedniej
- serwis tablicy bez konieczności demontażu tablicy
- Rozmiar obudowy max. 2 500 x 900 x 350
- Tablica przystosowana do pracy 24h na dobę oraz 365 dni/rok
- Przewiduje się zasilanie tablicy 230 V AC
- dla każdej ze stron tablicy powinna 4 przyciski o funkcjach „język 1”, „język 2”, „język 3” oraz „dalej”.

Dokumentacja techniczna potwierdzająca spełnienie wymagań dotyczących parametrów techniczno – użytkowych:

- Wykonawca dostarczy pełną dokumentację projektową, techniczną, serwisową i eksploatacyjną wszystkich urządzeń i instalacji (w 2 egzemplarzach drukowanych oraz w wersji elektronicznej)
- Wykonawca wykona i dostarczy kompletną dokumentację powykonawczą niezbędną do prawidłowej eksploatacji przedmiotu zamówienia (dokumentacja winna zawierać również informację dotyczącą przebiegu kabli zasilających i sygnałowych)
- dokumentacja techniczna winna zawierać pełne i szczegółowe opisy wszystkich interfejsów, struktur protokołów wymiany informacji i baz danych, parametrów instalacji, a także opisy funkcjonowania i instalowania oprogramowania i urządzeń

## **SYSTEM INFORMACJI GŁOSOWEJ**

Automatyczne zapowiedzi głosowe w języku polskim oraz językach obcych. Zintegrowany i spójny z systemem wizualnej informacji pasażerskiej. Uzupelnienie wizualnej informacji pasażerskiej w komunikaty dźwiękowe bardzo ważne również z uwagi na osoby niewidzące oraz niedowidzące.

Wskaźniki ekonomiczne zawarto w odrębnym dokumencie stanowiącym dla Zamawiającego podstawę do ustalenia wartości przedmiotu zamówienia.

## **b. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ODPOWIADAJĄCYCH ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Szczegółowe opisy zawarto w części II.D pkt 9.b.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKOŃCZENIA**

### **a. CECHY DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH I WSKAŹNIKÓW EKONOMICZNYCH**

#### **POMIESZCZENIE HIGIENICZNO - SANITARNE**

Przeznaczone dla osób niepełnosprawnych (OzN) wyposażone w miskę wiszącą podniesioną; zestaw poręczy – stała naścienna oraz podnoszona boczna; umywalka niskoprofilowe wyposażone w baterie medyczne łokciowe, poręcze po obu stronach na wysokości 90cm, wykończenie płytkami ceramicznymi lub gres do pełnej wysokości pomieszczenia.

Pozostałe pomieszczenia sanitarne – armatura i biały montaż w wersji regularnej (bez konieczności spełniania wymagań OzN), w standardzie odpowiednim dla zwiększonej rotacji użytkowników i z możliwością wymiany zniszczonych urządzeń (z gamy oferowanej przez ogólnie dostępnych producentów). Wykończenie płytkami ceramicznymi lub gres do pełnej wysokości pomieszczenia.

#### **WYKOŃCZENIE SUFITÓW**

Sufity rastrowe w pomieszczeniach 60x60cm białe.

#### **WYKOŃCZENIE ŚCIAN**

Malowanie emulsyjne białe o podwyższonej odporności.

#### **WYKOŃCZENIE PODŁÓG**

Wykończenie z płytek gresowych.

#### **STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA**

Szklenie w przegrodach zewnętrznych  $U(\max) = 0,9 [W/(m^2 \cdot K)]$ . W każdym z pomieszczeń, w których instalowane są okna należy uwzględnić wykonanie przynajmniej jednego pola uchylnego (wykluczone pola stałe).

#### **ZAPEWNIENIE DOSTĘPNOŚCI DLA OSÓB ZE SZCZEGÓLNYMI POTRZEBAMI**

Zapewnienie dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami w zakresie określonym w ustawie z dnia 19 lipca 2019 (Dz. U z 2020r poz. 1062 z późn. zm.), z uwzględnieniem minimalnych wymagań, o których mowa w art. 6 Ustawy zostanie uzyskane poprzez:

- umożliwienie samodzielnego i autonomicznego poruszania się osób o ograniczonej mobilności w pełnym zakresie (wejście z zewnątrz, dostęp do toalety; przestrzeń bez progów ponad 20mm, bez zawężeń przejść ograniczających manewrowanie wózkiem lub balkonikiem);
- wyposażenie w przenośną pętlę indukcyjną wspomagającą komunikację z osobami niedosłyszącymi używającymi aparatów słuchowych (wraz z oznaczeniem stanowiska);
- wyposażenie toalety dla OzN w system umożliwiający wezwanie pomocy (linka alarmowa dla osób o ograniczonej mobilności) oraz sygnalizację świetlną informującą o ewakuacji (dla osób niesłyszących);
- dotykowe (brajlowskie) oznaczenie wejścia do pomieszczenia – usytuowane w sąsiedztwie drzwi wejściowych do pomieszczenia (na wysokości 120cm na ścianie w sąsiedztwie ościeżnicy drzwi wejściowych, w każdym z przypadków w tej samej odległości od ościeżnicy; tabliczka stalowa z wytłoczeniami).

Wskaźniki ekonomiczne zawarto w odrębnym dokumencie stanowiącym dla Zamawiającego podstawę do ustalenia wartości przedmiotu zamówienia.

**b. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ODPOWIADAJĄCYCH ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Szczegółowe opisy zawarto w punkcie 9b.

**6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

**a. CECHY DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH I WSKAŹNIKÓW EKONOMICZNYCH**

Zakres inwestycji obejmuje wykonanie wszystkich składników zagospodarowania terenu opisanych w PFU wraz ze skutecznym zgłoszeniem zakończenia robót oraz uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie na rzecz Zamawiającego.

Teren zajmowany przez zaplecze budowy zostanie przywrócony przez Wykonawcę do stanu pierwotnego przed przekazaniem Zamawiającemu wykonanego zakresu robót.

**UTWARDZENIA DLA RUCHU PIESZEGO I ROWEROWEGO**

Wykonanie nawierzchni z kostki brukowej o konstrukcji

- 8 cm warstwa nawierzchniowa – kostka betonowa (o grubości 8 cm, wykonywanej z betonu min. C25/30 (B-30)); dla ścieżki rowerowej kostka bezfazowa kolor grafit
- 4 cm podsypka cementowo – piaskowa
- 15 cm podbudowa – mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 (80 MPa)
- 18 cm warstwa mrozochronna – mieszanka związana spoiwem hydraulicznym lub grunt stabilizowany spoiwem hydraulicznym

Chodnik obustronnie obramowany obrzeżem betonowym 8x30 cm na ławie betonowej. Należy wykonać lokalne obniżenie krawężnika do poziomu istniejących nawierzchni ulicy (maks. wysokość 2 cm), w celu umożliwienia dostępu dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich.

**SYSTEM FAKTUROWEGO OZNACZENIA POWIERZCHNI**

Nawierzchnie dotykowe (pasy prowadzące i pasy ostrzegawcze) są dedykowane osobom niewidomym i niedowidzącym wykorzystującym dotyk białej laski oraz stóp. Optymalnym materiałem na nawierzchnie dotykowe jest beton i jego pochodne w kolorze białym lub zbliżonym do białego, odróżniający się od pozostałej otaczającej nawierzchni. Opis niżej odnosi się do wymagań w zakresie wykończenia dotykowych jakie winny znaleźć się na powierzchniach, którymi poruszają się piesi.

Pasy prowadzące

Ścieżki dotykowe mają za zadanie ułatwić orientację w terenie osobie z uszkodzonym wzrokiem, pokazać kierunek poruszania się (na placach i skwerach) lub poinformować o usytuowaniu elementu istotnego dla pieszego (np. przejściu dla pieszych przez jezdnię) a następnie nakierować (naprowadzić) na niego. Pasy ostrzegawcze ostrzegają o niebezpieczeństwie (np. styku jezdni i chodnika na przejściu dla pieszych). Pola uwagi są elementami pasa prowadzącego układanymi w miejscach zmiany kierunku przebiegu pasa. Dopuszcza się przerwanie ciągłości nawierzchni dotykowych w miejscach występowania studzienek infrastruktury technicznej.

Pasy prowadzące stosować:

- jako element prowadzący na ciągach pieszych o jednolitej nawierzchni gładkiej o szerokości  $s > 4,0$  m
- na chodnikach – jako element lokalizujący: przejście dla pieszych w poziomie terenu, elementy przejścia bezkolizyjnego lub jako element naprowadzający,
- w miejscach szczególnie newralgicznych ze względu na poruszania się osób niewidomych i niedowidzących – jako element naprowadzający,

Szerokość pasów powinna wynosić 0,30–0,50 m (zalecana jest wartość bliższa 0,30 m). Przebieg pasów prowadzących powinien być prostoliniowy.

W wypadku konieczności zmiany kierunku przebiegu pasa, zmiana powinna odbywać się pod minimalnym kątem (z  $45^\circ$ ) bądź najlepiej z  $90^\circ$ , w miejscu zmian w zależności od kąta zwrotu z należy stosować pola uwagi. Pasy prowadzące powinny przebiegać w środkowej części chodnika i powinny mieć zachowaną skrajnię (wolną przestrzeń) o szerokość 0,8 m od osi po obu stronach pasa.

Faktura ostrzegawcza

Stosowanie:

- na styku jezdni z chodnikiem na przejściu dla pieszych w poziomie terenu,
- przed początkiem płaszczyzny pochylonej chodnika o pochyleniu  $p > 5,0\%$ ,
- w miejscach innego szczególnego zagrożenia

Szerokość pasów ostrzegawczych powinna wynosić:

- 0,70 – 1,00 m (pasy przed schodami, przejściami dla pieszych na głównym/nadrzędnym kierunku ruchu);
- 0,30 – 0,50 m (pasy na pochyleniach chodnika i pochyleniach).

Pole uwagi

nawierzchnia identyczna jak nawierzchnie ostrzegawcze. Stosować w miejscu zmiany kierunku przebiegu pasa prowadzącego w zależności od kąta zwrotu z:

- $z > 45^\circ$  - należy stosować;
- $z \leq 45^\circ$  - można nie stosować,

W wypadku styku trzech lub więcej pasów prowadzących stosowanie pola uwagi jest konieczne. W wypadku, gdy nawierzchnie dotykowe układane dla danego elementu przestrzeni (np. przejście dla pieszych) znajdują się w sąsiedztwie innych (np. przystanku komunikacji zbiorowej) połączyć tak, aby stanowiły jedną całość.

## **ROZGRANICZENIE CIĄGÓW PIESZYCH I ROWEROWYCH**

Odseparować drogi dla rowerów od chodników. odległość między krawędziami drogi dla rowerów i chodnika wynosiła nie mniej niż 0,5 m (absolutne minimum to 0,2 m). W wypadku szerokości większej niż 1,0 m można utworzyć zieleniec, w wypadku szerokości mniejszej całość powierzchni należy wyłożyć nawierzchnią nierówną - z kostki kamiennej nieregularnej. Alternatywnie do brukowania można zastosować separatory U25a lub wygradzenia, lecz wtedy należy przewidzieć przerwy, co 50 m o szerokości nie mniejszej niż 1,0 m pozwalające korzystać osobom na wózkach z dróg dla rowerów. Jeżeli chodnik (ciąg pieszych) i droga dla rowerów (ciąg rowerowy) są połączone to nie powinno być różnicy wysokości między nimi i tylko w uzasadnionym wypadku chodnik może być umieszczony wyżej o 2 cm.

## **NAWIERZCHNIE DLA RUCHU KOŁOWEGO**

Zastosować nawierzchnię z wykończeniem bitumicznym, odpowiednio dla kategorii drogi wewnętrznej, zgodnie z KTKNS (podjazdy, nawierzchnie peronów, strefy

kiss&ride, parking dla autokarów i strefa dojazdowa do zaplecza).

## **MAŁA ARCHITEKTURA**

Dla poprawienia komfortu podróży planuje się usytuowanie elementów małej architektury dostosowanych wizualnie i wkomponowanych w obiekt. Planuje się rozmieszczenie ławek betonowo drewnianych z oparciami i bez oparc, donic, koszy na odpadki:

- Ławka betonowo drewniana z oparciami o wymiarach długość od 175 cm do 200 cm, szerokość od 55 cm do 60 cm
- Ławka betonowo drewnianych bez oparc o wymiarach od 175 cm do 200 cm, szerokość od 55 cm do 60 cm
- Ławka betonowo drewniana bez oparc o wymiarach od 120 cm do 130cm, szerokość od 55cm do 60cm
- Ławka betonowo drewniana bez oparc o wymiarach od 80cm do 100cm, szerokość od 55cm do 60cm
- Kosz na odpadki o pojemności od 100l do 120l

### **Meble uliczne**

Na całej szerokości przejścia nie powinno być żadnych elementów przeszkadzających w poruszaniu się takich, jak: słupów oświetleniowych, trakcyjnych, energetycznych, znaków drogowych, sygnalizatorów świetlnych, śmietniczek, ławek itp.

Dopuszcza się ustawianie słupków blokujących U12c zapobiegających przejazdowi nieprawidłowemu parkowaniu na przejściach dla pieszych. Słupki te powinny być ustawione w odległości nie mniejszej niż 1,0 m (optymalnie: 1,5 m) od krawędzi jezdni (między krawędzią jezdni i krawędzią słupka) i w rozstawie między sobą lub innym elementem nie mniejszym niż 1,0 m (optymalnie 1,5 m) pomiędzy ich krawędziami. Słupki powinny być pomalowane (w całości lub przynajmniej górna ich część) na kolor żółty.

W wypadku trudności terenowych (braku miejsca) dopuszcza się ustawianie słupów trakcyjnych, oświetleniowych i sygnalizacji świetlnej w szerokości przejścia, lecz zaleca się ich oznakowywanie przez pomalowanie kolorami kontrastowymi w poziome lub skośne pasy na wysokości 1,4-1,7 m, na przemian barwami: czarna-żółta-czarna.

### **Elementy informacyjne**

W odniesieniu do tablic reklamowych, tablic MSI, znaków drogowych, latarni, koszy na śmieci, donice z roślinnością, instalacje artystyczne, ewentualnie tymczasowe należy stosować piktogramy uniwersalne.

Należy stosować piktogramy, jako bardziej zrozumiałe od informacji pisanych (szczególnie dla osób nieznających języka polskiego). Piktogramy należy stosować do oznakowywania drogi dostępnej (alternatywnej) jeżeli droga główna (wejście główne) nie jest przystosowana.

Rekomenduje się stosowanie tylko dwóch rodzajów piktogramów, oznaczających w zależności od koloru symbolu i tła:

- dostosowanie pełne (oznaczające pełną dostępność w rozumieniu obecnie obowiązujących przepisów odnośnie do pochylenia, szerokości itp.) - międzynarodowy znak dostępności dla osób z niepełnosprawnością (biały symbol na niebieskim tle),

## **INFRASTRUKTURA W PRZESTRZENI CIĄGU PIESZEGO**

Grodzenia słupkami,

Słupy, słupki zlokalizowane na chodniku (w strefie zasadniczej) malować kolorami kontrastowymi w poziome pasy w identycznych układach na dwóch wysokościach. Pierwszy na wysokości od 1,75-1,35 m, drugi na wysokości 0,55-0,15 m w układzie

kolorów (i szerokości): żółty (0,15m) - naturalny kolor sztycy (0,10m) - żółty (0,15m). Kolor naturalny sztycy może być zastąpiony kolorem czarnym.

W wypadku niemożności ustawiania słupów i słupków poza chodnikiem należy:

- ustawić przy krawędzi jezdni (jeśli przy zachowaniu skrajni drogi oraz uwzględnieniu średnicy/wymiaru słupa pozostała szerokość użytkowa wynosi przynajmniej 1,0 m), lub
- odsunąć od krawędzi jezdni i przysunąć do obrzeża trawnikowego, linii zabudowy/ogrodzenia (jeśli przy zachowaniu skrajni drogi oraz uwzględnieniu średnicy/wymiaru słupa pozostała szerokość użytkowa wynosi mniej niż 1,0 m).

#### Odwodnienia

Dla przewodów odwodnieniowych sytuowanych w szerokości chodnika ich nawierzchnia powinna być na identycznym poziomie z nawierzchnią chodnika; dopuszczalna różnica  $\leq \pm 2,0$  cm, zalecana  $\leq \pm 1,0$  cm, przy spływach rynnowych zagłębienie dna: 2-3 cm i kąt zagłębienia: nie większy niż 14. Otwory odwodnienia liniowego winny mieć średnicę lub największy wymiar  $r \leq 1,00$  cm - optymalnie,  $r \leq 2,0$  cm - dopuszczalnie.

#### Oświetlenie

Chodniki winny być oświetlone wraz z oświetleniem dróg, przy których są usytuowane. Zwłaszcza na skrzyżowaniach ciągów, na przystankach komunikacji zbiorowej oraz w obrębie przejścia dla pieszych i dojścia do przystanków komunikacji zbiorowej. Oświetlenie zgodne z normą PN-EN 13201. Poziom natężenia dobrać wg klasy oświetleniowej S, zgodnie z PN-EN 13201-1 oraz -2 „Oświetlenie dróg”. Światło winno oświetlać całość chodnika lub tylko nawierzchnię (kilkanaście cm powyżej nawierzchni, być skierowane bezpośrednio tylko na nawierzchnię - nie oślepiać idącego lub jadącego na wózkach). W opisywanym przypadku wyklucza się możliwość instalowania punktów świetlnych w licu chodnika.

Instalacje techniczne (elementy techniczne w powierzchni ciągów pieszych i pod nimi) Wpusty kanalizacyjne, pokrywy urządzeń sieci uzbrojenia terenu i instalacji podziemnych oraz inne osłony otworów, usytuowane na trasie przejścia (lub przejazdu pieszych na wózkach i z wózkami), powinny znajdować się w płaszczyźnie chodnika lub jezdni a wpusty kanalizacyjne oraz ażurowe osłony otworów w płaszczyźnie chodnika lub przejścia przez jezdnię powinny mieć odstępy między prętami lub średnice otworów nie większe niż 20 mm.

Optymalną jest lokalizacja poza chodnikiem, a w wypadku podziału chodnika na strefy - w strefie pozostałej (poza pasem pieszych). Nawierzchnie winny znajdować się na identycznym poziomie jak pozostała nawierzchnia chodnika (dopuszczalna różnica wysokości  $\leq \pm 2,0$  cm, zalecana  $\leq \pm 1,0$  cm). Pokrywy bez otworów bądź z niewielkimi otworami, o średnicy lub największym wymiarze otworu (odstępie między prętami):  $r \leq 2,0$  cm – wartość dopuszczalna,  $r \leq 1,0$  cm - wartość zalecana. Nawierzchnia pokryw antypoślizgowa, faktura chropowata/prążkowana. Pokrywy mogą mieć nawierzchnię chodnika (np. strefy pozostałej).

#### **b. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ODPOWIADAJĄCYCH ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Kryterium odbiorowym jest usunięcie wszystkich składników placu budowy, przywrócenie terenu do stanu pierwotnego (w oparciu o dokumentację fotograficzną i protokół przekazania placu budowy), uregulowanie wszelkich kosztów związanych z poborem mediów udostępnionych przez Wykonawcę.

## **II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

### **A. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODREBNYCH PRZEPISÓW**

Na terenie lokalizacji obowiązuje MPZP, tj. Uchwała nr XXX/230/2021 Rady Miasta i Gminy Białobrzegi z dnia 10 czerwca 2021 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Białobrzegi obejmującego działki nr 1532/10 i 1532/11 położone w Białobrzegach. Dokument załączono do PFU.

Przedsięwzięcie zlokalizowane na terenie jednostki oznaczonej jako U. Włączenia do publicznego układu drogowego poza zakresem MPZP.

### **B. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO O POSIADANYM PRAWIE DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE**

Zamawiający przekaze Wykonawcy posiadane oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

### **C. WSKAZANIE PRZEPISÓW PRAWNYCH I NORM ZWIĄZANYCH Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

#### **1. PRZEPISY**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2020.1333 t.j. z dnia 2020.08.03)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2019.1065 t.j. z dnia 2019.06.07)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.2020.961 t.j. z dnia 2020.05.29)
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U.2019.667 t.j. z dnia 2019.04.10)
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz.U.2015.1483 t.j. z dnia 2015.09.29)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2021.1213 t.j. z dnia 2021.07.05)
- Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz.U.2020.1062 t.j. z dnia 2020.06.19)
- Ustawa z dnia 13 lutego 2020 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw (Dz.U.2020.471 z dnia 2020.03.18)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz.U.2003.169.1650 t.j. z dnia 2003.09.29)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2013.1129 t.j. z dnia 2013.09.24)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2010.109.719 z dnia 2010.06.22)



## 2. NORMY

- PN-EN 54-2:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej
- PN-EN 54-2:2002/A1:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej
- PN-EN 54-3:2003 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 3: Pożarowe urządzenia alarmowe -- Sygnalizatory akustyczne
- PN-EN 54-3:2003/A2:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 3: Pożarowe urządzenia alarmowe -- Sygnalizatory akustyczne
- PN-EN 54-4:2001 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 4: Zasilacze
- PN-EN 54-4:2001/A1:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 4: Zasilacze
- N-EN 54-4:2001/A2:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 4: Zasilacze
- PN-EN 54-5+A1:2018-11 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 5: Czujki ciepła -- Punktowe czujki ciepła
- PN-EN 54-7:2018-11 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 7: Czujki dymu -- Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji
- PN-EN 54-10:2005 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 10: Czujki płomienia -- Czujki punktowe
- PN-EN 54-10:2005/A1:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 10: Czujki płomienia -- Czujki punktowe
- PN-EN 54-11:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 11: Ręczne ostrzegacze pożarowe
- PN-EN 54-11:2004/A1:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 11: Ręczne ostrzegacze pożarowe
- PN-EN 54-12:2015-05 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 12: Czujki dymu - - Czujki liniowe działające z wykorzystaniem wiązki światła przechodzącego
- PN-EN 54-16:2011 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 16: Centrale dźwiękowych systemów ostrzegawczych
- PN-EN 54-18:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 18: Urządzenia wejścia/wyjścia
- PN-EN 54-18:2007/AC:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 18: Urządzenia wejścia/wyjścia
- PN-EN 54-23:2010 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 23: Pożarowe urządzenia alarmowe -- Sygnalizatory optyczne
- PN-EN 520+A1:2012 Płyty gipsowo-kartonowe -- Definicje, wymagania i metody badań
- PN-EN 13950:2014-10 Płyty zespolone gipsowo-kartonowe do izolacji cieplnej/akustycznej -- Definicje, wymagania i metody badań
- PN-EN 13963:2008 Materiały do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych -- Definicje, wymagania i metody badań
- PN-EN 14195:2006 Elementy szkieletowej konstrukcji metalowej do stosowania z płytami gipsowo-kartonowymi -- Definicje, wymagania i metody badań
- PN-EN 14353+A1:2012 Metalowe narożniki i profile specjalne do stosowania z płytami gipsowo-kartonowymi -- Definicje, wymagania i metody badań
- PN-EN 14496:2007 Kleje gipsowe do płyt zespolonych do izolacji cieplnej i akustycznej oraz do płyt gipsowo-kartonowych -- Definicje, wymagania i metody badań

- PN-EN 14566+A1:2012 Łączniki mechaniczne do konstrukcji z płyt gipsowo-kartonowych -- Definicje, wymagania i metody badań
- PN-EN 15283-2+A1:2010 Płyty gipsowe ze wzmocnieniem włóknistym -- Definicje, wymagania i metody badań -- Część 2: Płyty gipsowo-włóknowe
- PN-EN 12101-2:2005 Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła -- Część 2: Wymagania techniczne dotyczące klap dymowych
- PN-EN 50575:2015-03 Kable i przewody elektroenergetyczne, sterownicze i telekomunikacyjne -- Kable i przewody do zastosowań ogólnych w obiektach budowlanych o określonej klasie odporności pożarowej
- PN-EN 50575:2015-03/A1:2016-11 Kable i przewody elektroenergetyczne, sterownicze i telekomunikacyjne -- Kable i przewody do zastosowań ogólnych w obiektach budowlanych o określonej klasie odporności pożarowej
- PN-EN 12015:2014-05 Kompatybilność elektromagnetyczna -- Standardowa rodzina produktów stosowanych w dźwigach, schodach i chodnikach ruchomych - - Emisja
- PN-EN 12016:2013-12 Kompatybilność elektromagnetyczna -- Standardowa rodzina produktów stosowanych w dźwigach, schodach i chodnikach ruchomych – Odporność
- PN-IEC 60364 —Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.
- PN-EN 844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.
- PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego.
- PN-ISO 8991:1996 System oznaczenia części złącznych.
- PN-EN 1991-1-4:2008 Eurokod 1 – Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-4: Oddziaływania ogólne – Oddziaływania wiatru.
- PN-B-02361:2010 Pochylenia połaci dachowych.
- PN-B-10241:1971 Roboty pokrywcze – Krycie dachówką ceramiczną –Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10243-1963 Roboty pokrywcze dachówką cementową – Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10245:1961 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej – Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-B-12030:1996 Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe – Pakowanie, przechowywanie i transport.
- PN-B-12030:1996/Az1:2002 Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe – Pakowanie, przechowywanie i transport.
- PN-EN 998-1:2010 Wymagania dotyczące zapraw do murów – Część 1: Zaprawa tynkarska (oryg.).
- PN-EN 998-2:2010 Wymagania dotyczące zapraw do murów – Część 2: Zaprawa murarska (oryg.).
- PN-EN 1304:2007 Dachówki i kształtki dachowe ceramiczne – Definicje i specyfikacja wyrobów.
- PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i

- cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.
  - PN-EN \*506:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.
  - PrPN-B-02877-4 Ochrona przeciwpożarowa budynków, Instalacje grawitacyjne, do odprowadzania dymu i ciepła, Zasady projektowania
  - 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 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
  - PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
  - PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.
  - PN-IEC 364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.
  - PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. 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. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.
- PN-IEC 60364-5-551:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Niskonapięciowe zespoły prądotwórcze.
- PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-IEC 60364-7-706:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi.

Uwaga: katalog przedstawiony w punktach wyżej nie stanowi zbioru zamkniętego. Odpowiednio do potrzeb projektu wykonawcy dopuszcza się powołanie dodatkowych przepisów, norm oraz innych uregulowań wynikających z bieżącego stanu wiedzy technicznej.

## **D. INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **1. KOPIA MAPY ZASADNICZEJ**

W ramach załączników graficznych ukazano mapę zasadniczą wraz z licencją. Stan ukazany w zasobie geodezyjnym nie zawiera pozostałości po rozebranych obiektach budowlanych (elementy stanu zerowego – posadzki oraz ew. infrastruktura podziemna wymagające rozebrania przez Wykonawcę w ramach robót ziemnych). Obowiązek uzyskania mapy do celów projektowych w zakresie Wykonawcy robót budowlanych.

### **2. WYNIKI BADAŃ GRUNTOWO-WODNYCH**

Podstawowe wyniki badań zawarto w Załączniku do PFU. Odpowiednio do własnych potrzeb technologicznych Wykonawca winien wykonać badania uzupełniające w zakresie uzgodnionym z Zamawiającym.

### **3. ZALECENIA KONSERWATORSKIE KONSERWATORA ZABYTKÓW**

Zagadnienie opisane w MPZP (brak wymagań).

### **4. INWENTARYZACJA ZIELENI**

Wykonawca opracuje inwentaryzację zieleni na potrzeby gospodarki zielenią (wycinki oraz nasadzenia kompensacyjne na terenie uzgodnionym z Zamawiającym). Wykonawca uzyska na rzecz Zamawiającego decyzje administracyjne umożliwiające wycinkę zieleni oraz odpowiednie kompensacje i zapewni pielęgnowanie nasadzeń przez okres opisany w decyzji.

### **5. DANE DOTYCZĄCE ZANIECZYSZCZEŃ ATMOSFERY NIEZBĘDNE DO ANALIZY OCHRONY POWIETRZA ORAZ POSIADANE RAPORTY, OPINIE LUB EKSPERTYZY Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA**

Przedsięwzięcie nie występuje w katalogu w rozporządzeniu. Brak konieczności wykonywania badań emisji zanieczyszczeń. Technologia robót budowlanych winna

ograniczać tymczasowe uciążliwości związane z realizacją robót budowlanych.

## **6. POMIARY RUCHU DROGOWEGO, HAŁASU I INNYCH UCIAŻLIWOŚCI**

Na potrzeby uzgodnienia lokalizacji zjazdów z drogi publicznej Wykonawca opracuje odpowiednie badania (odpowiednio do wymagań administratora pasa drogowego) Technologia robót budowlanych winna ograniczać tymczasowe uciążliwości dla użytkowników pasa drogowego..

## **7. INWENTARYZACJA I DOKUMENTACJA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

Nie dotyczy

## **8. POROZUMIENIA, ZGODY LUB POZWOLENIA ORAZ WARUNKI TECHNICZNE I REALIZACYJNE ZWIĄZANE Z PRZYŁĄCZENIEM OBIEKTU DO ISTNIEJĄCYCH SIECI WODOCIĄGOWYCH, KANALIZACYJNYCH, CIEPLNYCH, GAZOWYCH, ENERGETYCZNYCH I TELETECHNICZNYCH ORAZ DRÓG PUBLICZNYCH, KOLEJOWYCH LUB WODNYCH**

Wykonawca uzyska warunki likwidacji kolizji oraz warunki dostaw mediów.

## **9. DODATKOWE WYTYCZNE INWESTORSKIE I UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z BUDOWĄ I JEJ PRZEPROWADZENIEM**

### **a. ZAKRES DOKUMENTACJI**

W zakresie umowy wykonawcy jest:

- na potrzeby rozpoczęcia robót budowlanych i uzgodnień z Zamawiającym – wykonanie pełnobrańowego projektu budowlanego i projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami; także: uzgodnienie z Zamawiającym szczegółowych rozwiązań projektowych i materiałowych i uzyskanie warunków przyłączenia do sieci infrastruktury (media);
- bieżące opracowanie dokumentacji budowy obejmującej m.in. dokumentację materiałową na potrzeby uzgodnienia z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego możliwości wbudowania rozwiązań technicznych i materiałowych oraz na potrzeby odbioru wykonanych prac;
- opracowanie dokumentacji do zgłoszenia gotowości odbiorowej - wraz z uzyskaniem w imieniu i na rzecz Zamawiającego odpowiednich decyzji i zgód umożliwiających eksploatację;
- opracowanie dokumentacji eksploatacyjnej i gwarancyjnej przekazywanej wraz z przeszkoleniem personelu Zamawiającego (dokumentacja powykonawcza na potrzeby Książki Obiektu Budowlanego, instrukcje eksploatacyjne urządzeń i karty gwarancyjne).

### **b. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZYGOTOWANIA TERENU BUDOWY**

##### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

##### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznych (ST)**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące przygotowania terenu dla

wykonania robót w ramach przedsięwzięcia pod nazwą BUDOWA BUDYNKU DWORCA AUTOBUSOWEGO W BIAŁOBRZEGACH

## 1.2 Zakres stosowania ST

ST stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy je rozumieć w odniesieniu do zlecenia i wykonania Robót wymienionych w pkt. 1.1.

## 1.3. Zakres robót objętych SST- 02 – 1

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zaplanowanego zakresu robót

### 1.3.1. Roboty przygotowawcze:

- wykonanie zabezpieczeń i rusztowań na zewnątrz budynku;
- wygrodzenie i oznaczenie obszaru robót (w szczególności zabezpieczenie otworów drzwiowych w sposób eliminujący przedostawanie się z placu budowy na teren budynku dźwięków, zanieczyszczeń i innych czynników, które mogłyby zakłócić lub naruszyć działanie placówki medycznej)
- oklejenie folią okien w sąsiedztwie placu budowy,
- oklejenie folią i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji i urządzeń istniejących instalacji logicznych, które nie mogą być zdemontowane i nie mogą być uszkodzone w trakcie remontu
- wykonanie zabezpieczeń i oddzielenie przeciwpożarowych na granicy placu budowy z działającym budynkiem;
- powierzchnie wykończeń, które znajdując się w obszarze placu budowy nie będą przedmiotem robót budowlanych, należy zabezpieczyć istniejące wykończenia przez ułożenie folii budowlanej gr 0,2mm wraz z warstwą tektury ochronnej (lub w inny sposób skutecznie zabezpieczający przed uszkodzeniami);
- po zakończeniu robót zdemontować zabezpieczenia oraz inne konstrukcje tymczasowe.

### 1.3.2. Rozbiórki i demontaże

- istniejące wykończenia i w wybranych pomieszczeniach także ściany działowe;

## 1.4. Prace towarzyszące i specjalne

Zgodnie z p.1.5. w trakcie prowadzonych robót wykonawca będzie wykonywał dokumentację fotograficzną, którą przekaże INI

## 1.5. Nazwy i kody :

- grupa robót – Przygotowanie terenu pod budowę - kod 45100000,
- klasa robót – Burzenie i rozbiórka obiektów budowlanych ; kod 45110000 ,
- kategoria robót – 1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych ;

## 1.6. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Przy rozbiórce wykończeń

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

## 3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez INI. Stan techniczny użytego sprzętu musi gwarantować wykonanie zamówienia zgodnie bieżącą wiedzą techniczną i zasadami bhp.

Sprzęt do robót rozbiórkowych, np. :

- kilofy, młotki, przecinaki,
- ciągnik, dźwig samojezdny, wysięgnik koszowy,

- rynny, taczki , liny.

#### 4. TRANSPORT

4.1. Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń, gruzu itp. stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inspektora środki transportu w tym :

- samochód dostawczy, skrzyniowy,
- samochód ciężarowy, samowyładowczy ,
- samochód ciężarowy, skrzyniowy.

4.2. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami INI.

1. Przed przystąpieniem do rozbiórek oznakować taśmą na słupkach strefę pracy dźwigu, a pracowników zapoznać z zasadami bhp i wyposażyć w odzież ochronną i narzędzia niezbędne do wykonania robót rozbiórkowych na tym obiekcie.

2. Wykonać roboty przygotowawcze wg p.1.3.1.

3. Roboty należy prowadzić przy użyciu narzędzi ręcznych - tak aby nie powodować wstrząsów osłabiających mury budynku i nie naruszających funkcjonowania przyległych pomieszczeń placówki.

4. Wszystkie elementy z poziomu dachu na poziom terenu przemieścić przy użyciu lin, windy lub rynny – NIE WOLNO ZRZUCAĆ.

5. Materiału z rozbiórki nie wolno gromadzić w obrębie budynku ze względu na niebezpieczeństwo niekontrolowanego obciążenia istniejącej konstrukcji budynku. Lokalizacja tymczasowego placu odkładczego zgodnie z wytycznymi INI.

6. Materiały z rozbiórki wywieźć z terenu budowy na składowisko gminne (wymagane udokumentowanie utylizacji odpadów).

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami norm branżowych oraz zasad bieżącej wiedzy technicznej. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

#### 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest :

- dla rozbiórki dachu 1m<sup>2</sup>,
- dla rozbiórki elementów murowych 1m<sup>3</sup>;
- dla urządzeń i elementów stalowych 1kg.

#### 8. ODBIÓR ROBÓT

Polega na ocenie wykonania zakresu robót objętych umową i DP pod względem ilości, jakości i dokumentacji. Przeprowadzony będzie zgodnie z ustaleniami umownymi oraz zapisami ST. Elementem odbiorowym na etapie rozbiórek i demontaży jest dokumentacja wykonawcy potwierdzająca utylizację poszczególnych rodzajów odpadu powstałego w wyniku prowadzonych robót.

9. ROBOTY TYMCZASOWE – nie przewiduje się oddzielnej pozycji kosztowej i odrębnej wyceny.

#### 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przywołane w treści PFU

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ARCHITEKTURY

ROBOTY MUROWE – KOD CPV 45262520-2

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich .

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścian z bloków silikatowych drażonych

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru..

### 2. Materiały

#### 2.1. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

#### 2.2. Bloki silikatowe drażone gr. 18 cm

#### 2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

### 3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

### 5. Wykonanie robót

Wymagania ogólne:

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem, co do odsadzek, wyskoków i otworów.

W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.

Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.



Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów. Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.

W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

Spoiny w murach ceglanych.

12mm w spoinach poziomych, przy czym max gr. nie powinna przekraczać 17mm, a min 10mm,

10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość max nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna – 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.

Jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru.

Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępia zazębione boczne.

## 6. Kontrola jakości

### 6.1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,

próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

wymiarów i kształtu cegły,

liczby szczerb i pęknięć,

odporności na uderzenia,

przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

### 6.2. Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest – m<sup>2</sup> muru o odpowiedniej grubości.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## 8. Odbiór robót

8.1. Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty: dokumentacja techniczna, dziennik budowy, zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę, protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,

protokoły odbioru materiałów i wyrobów, wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę, ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

8.2. Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy

wykonanie ścian, naroży, przewodów dymowych i wentylacyjnych

ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań

uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów

10. Przepisy związane

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.

PN-B-12011:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-97/B-30003 Cement murarski 15.

PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25.

PN-86/B-30020 Wapno.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

### **3. WYMAGANIA W ZAKRESIE ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH**

#### **1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE – 45111300-1**

##### **1. Wstęp**

##### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami rozbiórkowymi.

##### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

##### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu

- usunięcie części żelbetowego stropu ,
- przebudowie schodów,
- podwyższenie otworów w ścianach istniejących wraz z wykonaniem nadproży
- Wywiezienie i utylizacja gruzu .

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

##### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## 2. Materiały

Ceowniki wg PN-EN 10279:2003

Ceowniki dostarczane są o długościach:

do 80 mm – 3 do 12 m; 80 do 140 – 3-13 m powyżej 140 mm

- 3 do 15 m

z odchyłkami: do 50 mm dla długości do 6.0 m;

do 100 mm dla długości większej.

Dopuszczalna krzywizna 1.5 mm/m.

## 3. Sprzęt

3.1. Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

## 4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

## 5. Wykonanie robót

### 5.1. Zasady wykonywania robót rozbiórkowych.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- wykonać ogrodzenie i oznaczenie terenu,
- przygotować odpowiednie urządzenia do usuwania z budynku materiałów z rozbiórki,

- zaznajomić pracowników zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych z zakresem, kolejnością i sposobem wykonywania prac,

1 pracowników zaopatrzyć w odzież roboczą i ochronną jak kaski, okulary, rękawice i t.p.,

- do usuwania gruzu stosować zsypy kryte. W żadnym przypadku nie wolno gruzu i innych materiałów rozbiórkowych wyrzucać przez okna,

- znajdujące się w pobliżu budynki, drzewa, latarnie i t.p. zabezpieczyć przed uszkodzeniem,

- przejścia i przejazdy w zasięgu robót zabezpieczyć i wyraźnie oznakować,

- wszystkie roboty rozbiórkowe powinny być wykonane w taki sposób, aby zapewnić maksymalny odzysk materiałów nadających się do ponownego użycia,

(1) rozbiórki elementów konstrukcyjnych nie wolno wykonywać w kilku poziomach

- robotnicy wykonujący roboty rozbiórkowe na wysokości powyżej 4m powinni być zabezpieczeni pasami, przy czym lina od pasa musi być przymocowana do części trwałych budowli, nie rozbieranych w tym momencie,

- przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych wykonawcy mają obowiązek sprawdzenia, czy w miejscach zagrożenia nie ma osób postronnych,

- przy pracach rozbiórkowych i wyburzeniowych mają zastosowanie przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy ogólnie obowiązujące,

- szczególnie ostrożnie prowadzić rozbiórkę w pobliżu elementów konstrukcyjnych przeznaczonych do pozostawienia, aby ich nie uszkodzić.

### 5.2. Wykonanie otworów drzwiowych z nadprożami stalowymi.

Zaleca się następująca kolejność wykonywania robót :

podstemplować płytę stropową nad nadprożem /po obu stronach ściany w ścianach wewnętrznych/

wykuć bruzdę po jednej stronie ściany

osadzić w niej kształtownik na drobnoziarnistej zaprawie cementowej  $R_z = 8$  MPa

wykuć bruzdę po drugiej stronie ściany osadzić w niej kształtownik na drobnoziarnistej zaprawie cementowej  $R_z = 8$  MPa

skręcić kształtowniki śrubami

powiększyć otwór pod nadprożem, lub opierać na nim belki stropowe. Otwory należy wycinać przy pomocy specjalistycznych urządzeń przystosowanych do cięcia betonu i cegły.

całość wyszpałdować, osiatkować i otynkować, po 7 dniach rozebrać stemple.

### 5.3. Sposób wykonania wyburzenia stropu wejścia

Zaleca się następująca kolejność wykonywania robót przy wyburzeniu stropu wejścia podstemplować belki stalowe dachu

pod wieńcem ściany murowanej wykuć bruzdę po jednej stronie ściany

osadzić w niej kształtownik na drobnoziarnistej zaprawie cementowej Rz = 8 MPa

wykuć bruzdę po drugiej stronie ściany osadzić w niej kształtownik na drobnoziarnistej zaprawie cementowej Rz = 8 MPa

skręcić kształtowniki śrubami

zabezpieczyć strefę wyburzenia przed dostępem osób nieupoważnionych

do rozbiórki stropu i belki żelbetowej można przystąpić po wymurowaniu projektowanych ścian

po zbiściu tynku i zdjęciu warstw podłogowych, dla rozbieranego pola od spodu należy wykonać pełne deskowanie.

belkę żelbetową przeciąć ciąć przy pomocy przecinarki do betonu i dopiero rozbić

rozbijać strop za pomocą ręcznych młotów udarowych lub obrotowo udarowych.

gruz należy usuwać ze stropów na dół rynnami stalowymi lub drewnianymi.

### 5.4. Rozbiórka schodów

Rozbiórkę schodów najwyższej kondygnacji zaczyna się od rozbiórki biegów, pasmami między podestami, wzdłuż zbrojenia podłużnego, a w następnej kolejności usuwa się płyty i belki podestu międzypiętrowego. Po rozebraniu ścian przystępuje się do rozbiórki klatki schodowej następnej kondygnacji

## 6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punkcie 5

## 7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są jednostki podane w poszczególnych pozycjach przedmiaru robót.

## 8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte specyfikacją, podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## 9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

Koszt wywozu i utylizacji gruzu ponosi wykonawca.

## 10. Uwagi szczególne

10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inspektor Nadzoru.

10.2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inspektor Nadzoru

## 4. WYMAGANIA W ZAKRESIE INSTALACJI

### 1. Informacje ogólne

#### 1.1. Przedmiot STWiOR.

Przedmiotem niniejszej STWiOR są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w zakresie:

- instalacji sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN);
- instalacji systemu telewizji dozorowej (CCTV);
- instalacji systemu kontroli dostępu (SKD);
- instalacji lokalnej sieci komputerowej (LAN);
- instalacji systemu sygnalizacji pożarowej (PPOŻ).

#### 1.2. Zakres stosowania STWiOR.

STWiOR jest stosowany jako dokument zawierający zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania robót w odniesieniu do robót tak jak w punkcie 1.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac związanych z ofertowaniem, a potem wykonawstwem robót Wykonawca zobligowany jest zapoznać się ze wszystkimi zapisami STWiOR Warunki Ogólne, STWiOR branżowych oraz z równoważnymi zapisami.

### 1.3. Określenia podstawowe.

Aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Dokumentacja budowy - projekt wykonawczy, dziennik budowy, protokół odbioru końcowego, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu i książkę obmiarów.

Dokumentacja powykonawcza - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

Dokumentacja projektowa - wymagany projekt techniczny, w razie potrzeby uzupełniony szczegółowym projektem wykonawczym wraz z opisami i rysunkami niezbędnymi do realizacji robót.

Dziennik budowy – dziennik stanowiący dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

Instalacje elektryczne lub elektroenergetyczne - zespoły urządzeń elektrycznych o skoordynowanych parametrach technicznych, o napięciu znamionowym do 1000V prądu przemiennego i 1500 V prądu stałego, przeznaczone do doprowadzenia energii elektrycznej z sieci rozdzielczej do odbiorników.

Kable - wyroby składające się z jednej lub większej liczby żył izolowanych, zaopatrzone w powłokę oraz ewentualnie - w zależności od warunków układania i eksploatacji - w osłonę ochronną i pancerz. Kable przystosowane są do układania bezpośrednio w ziemi, wodzie lub kanałach podziemnych, albo też do zawieszenia w powietrzu.

System alarmowy – jest zespół środków technicznych i zasad taktycznych mających na celu zapewnienie stanu bezpieczeństwa określonego obiektu (człowieka lub mienia). W systemie alarmowym w stanie alarmowania systemu, powstałym

w wyniku jego odpowiedzi na istnienie niebezpieczeństwa jest wytwarzany sygnał alarmu, przesyłany bezpośrednio do obiektu zabezpieczonego lub do alarmowego centrum odbiorczego, w celu podjęcia przez określone służby odpowiednich działań.

Charakterystyka systemu sygnalizacji włamania i napadu oraz elementów wchodzących w jego skład oraz wymagania szczegółowymi zawartymi z PN-EN 50131-1:2009. System alarmowy włamania i napadu stanowi podstawowy system zabezpieczenia przed działaniami przestępczymi.

Podsystem - strefa lub grupa stref tworzących wydzielony system alarmowy w celu ochrony wydzielonego obiektu.

Centrala alarmowa - część systemu alarmowego, przyjmująca i przetwarzająca żądania włączania i wyłączenia systemu oraz stany swoich wejść. Działa wg określonego algorytmu w celu umożliwienia wytworzenia stanu alarmowania.

Linia dozoru - połączenie pomiędzy jedną lub wieloma czujkami a centralą alarmową.

Wykrywanie sabotażu – wykrywanie celowego zakłócenia działania systemu alarmowego lub jego części.

Stan dozoru - stan systemu alarmowego, z którego system może bezpośrednio przejść do stanu alarmowania po przyjęciu sygnału alarmu z dowolnego wejścia systemu.

Stan testowania - stan systemu alarmowego, w którym działają procedury sprawdzenia sprawności technicznej systemu.

Stan uszkodzenia - stan systemu alarmowego, który uniemożliwiają poprawne działanie systemu.

Stan alarmowania - stan systemu alarmowego lub jego części, który jest wynikiem odpowiedzi systemu alarmowego na wystąpienie niebezpieczeństwa.

Parametryzacja - określenie jednego lub więcej parametrów elektrycznych linii, odchyłka, od których powoduje wywołanie alarmu (parametr controlling).

Oporność charakterystyczna - Wartość rezystancji linii parametryzowanej, przy której linia jest w stanie normalnym i jej oporność na zakłócenia jest największa.

Pasywna czujka podczerwieni - Pasywny detektor podczerwieni. Czujka wykorzystuje zjawisko wykrywania zmiany natężenia promieniowania podczerwonego wywołanego przez intruza.

Czujka kontaktronowa - Czujka stykowa, której elementem stykowym jest kontaktron.

Czujka zbita szkła - wykorzystująca zjawisko emisji charakterystycznego dźwięku przez szklaną płaszczyznę podczas jej zbita, odbieranego przez mikrofon czujki i analizowanego przez procesor.

Czujka dualna - czujka dwusystemowa, wykorzystująca dwa zjawiska oddzielnie wykrywane i przetwarzane, a następnie łącznie analizowane przez procesor czujki.

Organizacja alarmowania – koncepcja alarmowania - integracja funkcji instalacji sygnalizacji alarmowej i działania ludzi w razie zagrożeń.

Czujka punktowa – element systemu przeciwpożarowego służąca do detekcji z dymu ognia, gazu.

Ppoż – system przeciwpożarowy.

Wyjście przekaźnikowe - wyjście sterowane stykami przekaźnika.

Wyjście tranzystorowe - wyjście sterowane stanem tranzystora.

Rejestr zdarzeń - Obszar pamięci rejestratora zdarzeń, służący do przechowywania komunikatów o zdarzeniach.

Klawiatura - urządzenie sterujące, służące do zmiany stanu systemu alarmowego drogą wprowadzenia kodu. W szczególności umożliwia włączenie i wyłączenie systemu alarmowego. Może też umożliwiać programowanie centrali.

Zasilanie autonomiczne - posiadanie przez urządzenie własnych źródeł energii.

Sygnalizator akustyczny - syrena, urządzenie wytwarzające dźwiękowy sygnał alarmowy o wymaganych parametrach.

Sygnalizator optyczny - Urządzenie wytwarzające świetlny sygnał alarmowy o wymaganych parametrach.

Urządzenia teletechniczne – wszelkie urządzenia i elementy instalacji teletechnicznych przeznaczone do wykrywania, alarmowania i sterowania sygnałami alarmowymi oraz do podglądu obrazów i ich rejestracji.

Odbiorniki energii elektrycznej – urządzenia przeznaczone do zasilania central alarmowych, zasilaczy, rejestratorów cyfrowych, monitorów i itp.

Klasa ochronności – umowne oznaczenie, określające możliwości ochronne urządzenia, ze względu na jego cechy budowy, przy bezpośrednim dotyku.

Stopień ochrony IP – określona w PN-EN 60529:2003, umowna miara ochrony przed dotykiem elementów instalacji elektrycznej oraz przed przedostaniem się ciał stałych, wnikaniem cieczy (szczególnie wody) i gazów, a którą zapewnia odpowiednia obudowa.

Obwód instalacji teletechnicznej – zespół elementów połączonych pośrednio lub bezpośrednio z centralami alarmowymi. W skład obwodu teletechnicznego wchodzi przewody pod napięciem, przewody sterujące oraz wszelkie urządzenia zmieniające parametry elektryczne obwodu, rozdzielcze, sterownicze i sygnalizacyjne.

Przygotowanie podłoża – zespół czynności wykonywanych przed zamocowaniem

osprzętu instalacyjnego, urządzenia elektrycznego, odbiornika energii elektrycznej, układaniem kabli i przewodów mający na celu zapewnienie możliwości ich zamocowania zgodnie z dokumentacją.

Rejestr obmiarów - akceptowana przez Inspektora nadzoru książka z ponumerowanymi stronami, służąca do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

Kosztorys ofertowy - kalkulacja ceny oferty i jest opracowywany przez wykonawcę przed przystąpieniem do robót.

Materiały - wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Polecenie Inspektora nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Teren budowy - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Kierownika Kontraktu / Inspektora Nadzoru Inwestorskiego lub autorskiego oraz za sposób ich prowadzenia zgodny z obowiązującymi normami i przepisami. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych

w dokumentach umowy i w STWiOR, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora Nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później, niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca. Wszystkie roboty instalacyjne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zgodnie z Polskimi Normami, pod fachowym kierownictwem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

Urządzenia przewidziane do zamontowania powinny mieć trwale przymocowaną tabliczkę znamionową podającą nazwę producenta, charakterystykę techniczną urządzenia, numer kolejny wyrobu oraz znak kontroli technicznej. Urządzenia powinny być zamontowane tak, aby zapewniony był dom nich dostęp ze względów technologiczno – eksploatacyjnych. Montaż powinien odbywać się po zakończeniu prac budowlanych. Przy prowadzeniu prac wykończeniowych urządzenia powinny być zabezpieczone folią malarską. Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inspektorowi Nadzoru do akceptacji wszystkie rozwiązania robocze, rysunki warsztatowe z odpowiednimi opisami, obliczeniami, próbki materiałów, prototypy wyrobów zarówno ujętych jak i nieujętych w dokumentacji projektowej wraz z wymaganymi świadectwami, certyfikatami, dopuszczeniem, atestami itp. Przed wykonaniem, bądź zamówieniem elementów indywidualnych Wykonawca musi sprawdzić ich wymiary na budowie. Wykonawca ma prawo proponować zastosowanie innych niż specyfikowane w projekcie materiałów i technologii, pod warunkiem, że będą one równorzędne pod

względem jakości, parametrów technicznych i kolorystyki. Wszystkie ewentualne odstępstwa od dokumentacji i specyfikacji muszą zostać uzgodnione z projektantem i Zamawiającym. Wykonawca ma obowiązek wykonać roboty i uruchomić urządzenia oraz usunąć wszelkie usterki i defekty z należytą starannością i pilnością, zgodnie z postanowieniami umowy. Wykonawca ma obowiązek dostarczyć wszelkie materiały, urządzenia, sprzęt oraz zatrudnić kierownictwo i siłę roboczą, niezbędne dla wykonania, wykończenia, uruchomienia i usunięcia usterek w takim zakresie, w jakim jest to wymienione lub może być logicznie wywnioskowane z umowy. Wykonawca bierze pełną odpowiedzialność za odpowiednie wykonanie, stabilność i bezpieczeństwo wszelkich czynności na Placu Budowy, oraz za metody i technologie użyte przy budowie. Wykonawca ma obowiązek zorganizować we własnym zakresie zatrudnienie kierownictwa robót i robotników, a następnie zapewnić im warunki pracy, wynagrodzenie, zakwaterowanie, wyżywienie i dowóz. Wykonawca winien wykonywać wszelkie czynności niezbędne dla realizacji robót w taki sposób, aby w granicach wynikających z konieczności wypełnienia zobowiązań umownych nie zakłócać bardziej niż to jest konieczne porządku publicznego, dostępu, użytkowania lub zajmowania dróg, chodników i placów publicznych i prywatnych na terenach należących zarówno do Zamawiającego jak i do osób trzecich. Wykonawca winien zabezpieczyć Zamawiającego przed wszelkimi roszczeniami, postępowaniami, odszkodowaniami i kosztami, jakie mogą być następstwem nieprzestrzegania powyższego postanowienia. Wszelkie prace montażowe i demontażowe nie mogą spowodować uszkodzenia przechowywanych zbiorów. W przypadku braku możliwości zabezpieczenia zbiorów należy dokonać przeniesienia materiałów archiwalnych w celu uniknięcia ich uszkodzenia.

#### 1.5. Dokumentacja projektowa.

Dokumentacja projektowa zawiera rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podane w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentacje projektową:

- Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

#### 1.6. Zgodność robót z dokumentacją projektową i STWiOR.

Dokumentacja projektowa, STWiOR oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią integralną część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczenia w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który spowoduje wniesienie odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia rozbieżności, podane na rysunku wymiary są ważniejsze od wynikających ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i STWiOR. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w STWiOR 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 zgodne z dokumentacją



projektową lub STWiOR i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

#### 1.7. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy w sposób czysty
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

#### 1.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### 1.9. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót i przekazanie obiektu Inwestorowi. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inwestora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

#### 1.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inwestora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

#### 1.11. Klasyfikacja robót.

Przy zleceniu i realizacji robót dla przedmiotu zamówienia jak w punkcie 1.1 posługujemy się kodami CPV charakteryzującymi następujące grupy/klassy/kategorie

robót:

CPV 45311100-1	Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
CPV 45312000	Instalowanie systemów alarmowych i anten
CPV 32235000	Systemy nadzoru o obwodzie zamkniętym
CPV 35120000	Systemy i urządzenia nadzoru i bezpieczeństwa
CPV 35121700	Systemy alarmowe
CPV 35125300	Kamery bezpieczeństwa
CPV 51310000	Usługi instalowania urządzeń telewizyjnych, radiowych, dźwiękowych i wideo
CPV 31625200-5	Systemy przeciwpożarowe
CPV 45312100-8	Instalowanie pożarowych systemów alarmowych

## 2. Materiały

### 2.1. Wymagania ogólne.

Przy budowie należy stosować materiały zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Przedstawiciela Inwestora.

### 2.2. Składowanie.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały powinny być składowane zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Inwestor powinien udostępnić Wykonawcy pomieszczenia do składowania materiałów.

### 2.3. Kable i przewody.

Wykaz kabli i przewodów instalacji zgodnie z projektem wykonawczym. Przewody zgodnie z zaleceniami producenta należy prowadzić w metalowych korytkach, rurkach karbowanych, sztywnych lub na ścianach mocowanych przy pomocy uchwytów. Przekrój żył powinien posiadać odpowiednie parametry elektryczne i częstotliwości pracy, dopuszczalnej temperatury nagrzania kabla przez prądy robocze i zwarciove oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Bębny z kablami i przewodami należy przechowywać w miejscach zadaszonych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, na utwardzonym podłożu.

### 2.4. Warunki przechowywania materiałów do montażu instalacji teletechnicznych.

Wszystkie materiały pakowane powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm.

W szczególności kable i przewody należy przechowywać na bębnach (oznaczenie „B”) lub w krążkach (oznaczenie „K”), końce przewodów producent zabezpiecza przed przedostawaniem się wilgoci do wewnątrz i wyprowadza poza opakowanie dla ułatwienia kontroli parametrów (ciągłość żył, przekrój).

Pozostały sprzęt, osprzęt i urządzenia systemów alarmowych wraz z osprzętem pomocniczym należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach, kartonach, opakowaniach foliowych. Szczególnie należy chronić przed wpływami atmosferycznymi: deszczem, mrozem oraz zawilgoceniem. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem.

## 3. Sprzęt i transport

### 3.1. Wymagania ogólne.

Prace montażowe należy wykonywać przy użyciu sprzętu specjalistycznego dla danego typu robót. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, STWiOR i wskazaniach Przedstawiciela Inwestora w terminie przewidzianym umową. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Przedstawiciela Inwestora. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub STWiOR przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inwestora, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i nie dołączone do robót.

### 3.2. Wymagania ogólne.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność i wszelkie koszty związane z transportem materiałów i urządzeń. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, STWiOR i wskazaniach Inwestora, w terminie przewidzianym kontraktem. Przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

## 4. Wykonanie robót

### 4.1. Wymagania ogólne.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych prac oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, umową i poleceniami Przedstawiciela Inwestora.

### 4.2. Montaż kabli i przewodów.

- Kable i przewody powinny być instalowane zgodnie z wskazaniem norm.
- Połączenia między przewodami oraz między przewodami i innym wyposażeniem powinny być wykonane w taki sposób, aby był zapewniony bezpieczny i pewny styk.
- Wszystkie elementy wyposażenia powinny być zainstalowane tak, aby nie zostały pogorszone projektowane warunki chłodzenia.
- Instalacja elektryczna powinna być wykonana tak, aby nie występowało wzajemnie szkodliwe oddziaływanie między tą instalacją a innymi instalacjami, także nieelektrycznymi, stanowiącymi wyposażenie obiektu.
- Montaż instalacji powinien być wykonany przez odpowiednio wykwalifikowany personel z zastosowaniem właściwych materiałów i urządzeń.
- Osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie.
- Linie dozorowe w systemie ppoż należy wykonać przewodem niepalnym – jedna para żył w ekranie. Ekran na trasie linii dozorowych nie może być połączony z żadną

konstrukcją, lecz wyłącznie z uziemieniem centrali i we wskazanych przez producenta punktach montażowych elementów pętlowych.

- Zasilanie przewodem HDGs PH 90.
- Nie wolno prowadzić przewodów linii dozorowych, sygnalizacyjnych, sterujących i monitorujących z przewodami elektrycznymi o napięciu >60V obok siebie należy zachować odpowiednią odległość.
- Przy wyznaczaniu ciągów instalacyjnych należy dążyć do jak najmniejszej liczby skrzyżowań z innymi instalacjami.
- Przy prowadzeniu instalacji równoległe z instalacją elektryczną przewody instalacji sygnalizacji pożaru powinny przebiegać poniżej lub powinny być odseparowane.
- Przewody między elementami systemu nie mogą być przedłużane – muszą to być przewody jednoodcinkowe.
- Centralę sygnalizacji pożaru należy zamontować na takiej wysokości, aby pole odczytu było na wysokości do 1,6m od podłogi.
- Ręczne ostrzegacze pożaru należy montować na wysokości 1,5m.
- Odstępy czujek punktowych ppoż od ścian nie mogą być mniejsze niż 50cm.
- Czujki montować zgodnie z rysunkami, a zmiany lokalizacji detektorów należy skonsultować z projektantem.
- W pomieszczeniu portierni umieścić plan sytuacyjny dozorowanego przez system obiektu z zaznaczeniem na nim wszystkich elementów adresowalnych wchodzących w skład systemu.
- Rysunki i część opisowa są w dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się.

#### 4.3. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

Ochrona przeciwporażeniowa obsługi oraz urządzeń i instalacji elektrycznych powinna być realizowana w taki sposób, aby w przypadku różnorodnych uszkodzeń i instalacji oraz błędnych działań i zachowania ludzi, prowadzących do porażenia elektrycznego gdzie należy zapobiegać:

- ograniczenie prądu przepływającego przez ciało człowieka do wartości nie większych, niż uznawane za bezpieczne w danych warunkach,
- ograniczenie czasów przepływu prądu przez szybkie wyłączenie uszkodzonych urządzeń.

Ochrona przeciwporażeniowa spełniająca te podstawowe wymagania realizowana jest przez:

- uniemożliwienie dotknięcia części czynnych pozostających w warunkach normalnej pracy,
- spowodowanie szybkiego wyłączenia uszkodzonych urządzeń (wyłącznie zasilania) w przypadku uszkodzeń wywołujących napięcia dotyku na dostępnych częściach przewodzących o wartości niebezpiecznych dla zdrowia i życia,
- ograniczenie napięć dotykowych na dostępnych częściach przewodzących w przypadku różnorodnych uszkodzeń, do wartości uznawanych w danych warunkach za dopuszczalne,
- jednoczesne zastosowanie dwóch lub więcej z podanych środków ochrony.

W zależności od wartości napięć znamionowych źródeł zasilania oraz układu sieci rozróżnia się ochronę przeciwporażeniową :

- przed dotykiem bezpośrednim (ochronę podstawową),
  - a) ochrona całkowita : izolacje, pokrywy, osłony,
  - b) ochrona uzupełniająca : wyłączniki różnicowoprądowe,
- przed dotykiem pośrednim (ochronę dodatkową),
  - a) ochrona przez samoczynne wyłączenie zasilania,
  - b) urządzenia ochronne przetężeniowe (bezpieczniki, wyłączniki itp.) w sieciach TN,
  - c) urządzenia różnicowoprądowe w sieciach TN,

d) urządzenia II klasy ochronności.

5. Kontrola jakości robót

5.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Przedmiotem kontroli będzie sprawdzanie wykonywania robót w zakresie ich zgodności z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i instrukcjami Kierownika Kontraktu / Inspektora nadzoru Inwestorskiego. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej STWiOR i zaakceptowaną przez Przedstawiciela Inwestora. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Kierownikowi Kontraktu / Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową, STWiOR. Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne certyfikaty (CNBOP).

5.2. Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenia o jakości lub atesty stosowanych materiałów. Na żądanie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, należy dokonać testowania sprzętu posiadającego możliwość nastawienia mechanizmów regulacyjnych. W wyniku badań testujących należy przedstawić Inspektorowi Nadzoru świadectwa cechowania.

5.3. Badania po wykonaniu robót.

W przypadku zadawalających wyników pomiarów i badań wykonanych przed i w czasie wykonywania robót, na wniosek Wykonawcy, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może wyrazić zgodę na niewykonywanie badań po wykonaniu robót.

5.4. Raporty z badań.

Wykonawca będzie przekazywać Inwestorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inwestorowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

5.5. Badania prowadzone przez Inwestora.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inwestor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inwestor, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami STWiOR na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inwestor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inwestor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i STWiOR. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

5.6. Kontrola jakości wykonania okablowania.

Kontrola jakości wykonania okablowania powinna obejmować:

- zgodność zastosowanych wyrobów i zainstalowanych urządzeń z dokumentacją techniczną, normami i certyfikatami;
- poprawność wykonania przejść przewodów przez stropy i ściany;
- prawidłowość wykonania połączeń przewodów;
- pomiar zachowania właściwych parametrów elektrycznych kabli.

Wszystkie pomierzone parametry muszą odpowiadać wartościom określonym w normach i dokumentacji projektowej. W przypadku, gdy wynik którejkolwiek próby jest niezgodny z normą lub wartością określoną w dokumentacji projektowej, to próbę lub próby poprzedzające, jeżeli mogą mieć wpływ na wynik, należy powtórzyć po usunięciu przyczyny niezgodności.

## 6. Obmiar robót

### 6.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

W trakcie realizacji inwestycji wykonawca robót jest zobowiązany do przekazania zamawiającemu częściowych lub końcowych obmiarów robót, ze szczególnym uwzględnieniem robót zanikających (roboty, których weryfikacja w zakresie ilości jakości po zabudowaniu nie będzie możliwa). Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o dokumentację projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wynikię w czasie budowy, akceptowane przez Inspektora Nadzoru. Jednostką obmiarową dla przewodów i kabli

jest metr; dla sprzętu, osprzętu i aparatów jest sztuka. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i STWiOR, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inwestora o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w STWiOR nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inwestora na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

### 6.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

Zasady określania obmiarów robót i materiałów zgodnie z zasadami przyjętymi dla całego zamówienia.

### 6.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inwestora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

### 6.4. Czas przeprowadzenia obmiaru.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą

uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Zamawiającym.

## 7. Odbiór Robót

### 7.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiOR i wymaganiami Kierownika Kontraktu / Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

### 7.2. Zasady odbioru końcowego robót.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę powiadomieniem na piśmie lub w formie elektronicznej (fax, e-mail) o tym fakcie Zamawiającego. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 7.3. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Inwestora przy udziale Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i STWiOR. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

### 7.3. Dokumenty do odbioru końcowego robót.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować:

- projektową dokumentację powykonawczą,
- protokół z próby szczelności połączeń rurociągów,
- protokół z prób funkcjonalnych gazowej instalacji gaśniczej,
- protokoły odbioru robót zanikających,
- certyfikaty na urządzenia i wyroby,
- protokół szkolenia personelu,
- dokumentację techniczno-ruchową oraz instrukcje obsługi zainstalowanych urządzeń,
- protokół uzbrojenia gazowej instalacji gaśniczej.

W przypadku stwierdzenia usterek Przedstawiciel Inwestora ustali zakres robót poprawkowych, które Wykonawca zrealizuje na własny koszt w terminie uzgodnionym z Przedstawicielem Inwestora.

## 8. PRZEPISY ZWIĄZANE I NORMY

### 8.1. Przepisy związane.

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r.
- w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE wyd. 1997 r.

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych
- w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dz. U. Nr 13 z dnia 10.04.1972 r.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych - cz. V Instalacje elektryczne - wyd. COBR Elektromontaż.
- Poradniki techniczne, DTR producentów aparatów, osprzętu i urządzeń.

## 8.2. Normy.

- PN-EN 50132-7:2002 (U) Systemy alarmowe - Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 7: Wytyczne stosowania.
- PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-EN 60445:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwo przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego.
- PN-EN 60446:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwo przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi.
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP).
- PN-IEC 60038:1999 Napięcia znormalizowane IEC.
- PN-IEC 60050-826:2000. Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki.
- 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 28 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 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk
- PN-IEC 60364-441:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- 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.
- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzenia odbiorcze.
- PN-EN 50274:2004 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym - Ochrona przed niezamierzonym dotykiem bezpośrednim części niebezpiecznych czynnych; IDT EN 50274:2002 (gr. cen. H).
- PN-EN 60849:2001 Dźwiękowe systemy ostrzegawcze.
- SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-E-08350-14:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji.



Uwaga: Wszystkie roboty określone w STWiOR należy wykonywać w oparciu o obowiązujące normy i uregulowania.

## **5. WYMAGANIA W ZAKRESIE ZDJĘCIA WARSTWY HUMUSU**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu w ramach przedsięwzięcia „BUDOWA BUDYNKU DWORCA AUTOBUSOWEGO W BIAŁOBRZEGACH”.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu i obejmują:

- usunięcie ziemi urodzajnej (humusu) i gleby za pomocą spycharek
- roboty ziemne koparkami w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach (grunt kat. I-III) z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km
- roboty ziemne koparkami w gruncie kat. I-III z transportem humusu samochodami samowyładowczymi na składowisko (na odległość wg Oferenta) wraz z opłatą za składowanie (odwóz nadmiaru humusu)

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

1.4.1. Warstwa humusu – warstwa ziemi roślinnej urodzajnej, nadającej się do upraw rolnych.

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

### **2. MATERIAŁY**

Nie występują.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

#### **3.2. Sprzęt do zdjęcia humusu i/lub darniny**

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu lub/i darniny nie nadającej się do powtór-nego użycia należy stosować:

równiarki,

spycharki,

łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych - w miejscach, gdzie prawi-dłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe, koparki i samochody samowyładowcze - w przypadku transportu na odległość wymagającą zastoso-wania takiego sprzętu.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

#### **4.2. Transport humusu i darniny**

Nadmiar zdjętego humusu (ziemi roślinnej) transportowany będzie na odkład dowolnymi środkami transportu, samowładowczymi (samochody, ciągniki z przyczepami).

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Teren pod budowę drogi w pasie robót ziemnych, w miejscach dokopów i w innych miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej powinien być oczyszczony z humusu i/lub darniny.

### 5.2. Zdjęcie warstwy humusu

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do wywiezienia na składowisko. Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem równiarek lub spycharek. W wyjątkowych sytuacjach, gdy zastosowanie maszyn nie jest wystarczające dla prawidłowego wykonania robót, względnie może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa robót (zmienna grubość warstwy humusu, sąsiedztwo budowli), należy dodatkowo stosować ręczne wykonanie robót, jako uzupełnienie prac wykonywanych mechanicznie. Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach określonych w dokumentacji projektowej lub wskazanych przez Inżyniera. Grubość zdejmowanej warstwy humusu (zależna od głębokości jego zalegania, wysokości nasypu, potrzeb jego wykorzystania na budowie itp.) powinna być zgodna z ustaleniami dokumentacji projektowej, ST lub wskazana przez Inżyniera, według faktycznego stanu występowania. Stan faktyczny będzie stanowił podstawę do rozliczenia czynności związanych ze zdjęciem warstwy humusu. Zdjęty humus należy składować w regularnych pryzmach. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

### 6.2. Kontrola usunięcia humusu lub/i darniny

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu lub/i darniny. W szczególności kontroli podlega zgodność wykonania robót z Dokumentacją Projektową, tj.:

- powierzchnia zdjęcia humusu
- grubość zdjętej warstwy humusu
- prawidłowość spryzmowania humusu.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) zdjętej warstwy humusu lub/i darniny.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

## 9.2. Cena jednostki obmiarowej

1 m<sup>2</sup> wykonania robót obejmuje:

zdjęcie warstwy humusu wraz z odwiezieniem na odkład i opłatą za składowanie.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Nie występują.

## **6. WYMAGANIA W ZAKRESIE PROFILOWANIA I ZAGĘSZCZENIA PODŁOŻA**

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża gruntowego w ramach przedsięwzięcia „BUDOWA BUDYNKU DWORCA AUTOBUSOWEGO W BIAŁOBRZEGACH”.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych punkcie 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem profilowania i zagęszczenia podłoża, przeznaczonego do ułożenia nowej konstrukcji nawierzchni jezdni, zjazdów i chodników.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

### 2. MATERIAŁY

Nie występują. Podłoże stanowić będzie grunt dowieziony wg ST D-02.03.01 –górną część nasypu lub warstwa wymiany gruntu pod konstrukcją.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

#### 3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania profilowania podłoża powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek lub spycharek uniwersalnych z ukośnie ustawianym lemieszem; Inżynier może dopuścić wykonanie koryta i profilowanie podłoża z zastosowaniem spycharki z lemieszem ustawionym prostopadle do kierunku pracy maszyny,
- koparek z czerpakami profilowymi (przy wykonywaniu wąskich koryt),
- walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych.

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

### 4. TRANSPORT

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### 5.2. Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca może przystąpić do wykonywania profilowania i zagęszczenia podłoża dopiero po zakończeniu i odebraniu robót związanych z wykonaniem elementów odwodnienia i instalacji urządzeń podziemnych w korpusie ziemnym.

Wykonawca powinien przystąpić do profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do profilowania i zagęszczania podłoża jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

#### 5.3. Wykonanie koryta

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Do wykonania koryta oraz należy stosować równiarkę lub spycharkę uniwersalną, a ostateczne profilowanie wykonać ręcznie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inżyniera.

Grunt odspojony należy odwieźć na odkład w miejsce wskazane przez Inżyniera.

Profilowanie i zagęszczenie podłoża należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w pkt 5.4.

#### 5.4. Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Podłoże stanowić będzie grunt dowieziony wg ST D-02.03.01 – jako górna część nasypu lub warstwa wymiany gruntu pod konstrukcją.

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od podanego w tablicy 1. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12 [5].

Tablica 1. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podłoża ( $I_s$ )

Strefa

korpusu Minimalna wartość  $I_s$  dla:

KR 2 KR 1

Górna warstwa o grubości 20 cm 1,00 1,00

Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni podłoża 0,97 0,97

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według PN-S-02205:98 [8]. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania należy badać według PN-B-04481:88 [1]. Powinna ona być równa wilgotności optymalnej z tolerancją  $\pm 2,0$  % według PN-S-02205:98 [8].

#### 5.5. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

#### 6.2. Badania w czasie robót

##### 6.2.1. Szerokość koryta (profilowanego podłoża)

Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i -5 cm.

##### 6.2.2. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\square 0,5\%$ .

##### 6.2.5. Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +5 cm, -5 cm.

##### 6.2.6. Ukształtowanie osi w planie

Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż  $\square 3$  cm dla autostrad i dróg ekspresowych lub więcej niż  $\square 5$  cm dla pozostałych dróg.

#### 6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami koryta (profilowanego podłoża)

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.2 powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

### 7. OBMIAR ROBÓT

#### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

#### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanego i odebranego koryta.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

Odbiór koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża dokonywany jest na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu i powinien być

przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw bez hamowania postępu robót.

#### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Zgodnie z dokumentacją projektową należy wykonać:

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> profilowania i zagęszczenia obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- załadunek nadmiaru odspojonego gruntu na środki transportowe i odwiezienie na odkład lub nasyp,
- profilowanie dna koryta lub podłoża,
- zagęszczenie,
- utrzymanie koryta lub podłoża,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

1. PN-B-04481:98 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
  2. PN-/B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
  3. Instrukcja Badań Podłoża Gruntowego Budowli Drogowych i Mostowych GDDP Warszawa 1998r
  4. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką
  5. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu
  6. BN-70/8931-05 Oznaczenie wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podanych.
  7. BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
  8. PN-S-02205:98 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
  9. Tymczasowe ogólne warunki kontraktu na roboty budowlane realizowane na terenie kraju przez zleceniodawców i wykonawców krajowych. GDDP, Warszawa, 1992, wydanie I.
- KPED - Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych. Transprojekt Warszawa.

### 7. WYMAGANIA W ZAKRESIE WYKONANIA PODBUDOWY DROGOWEJ

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudów z betonu cementowego w ramach przedsięwzięcia „BUDOWA BUDYNKU DWORCA AUTOBUSOWEGO W BIAŁOBRZEGACH”.

##### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu

i realizacji robót wymienionych punkcie 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem

i odbiorem podbudowy z betonu C 12/15, warstwa grubości 25 cm oraz z betonu C 8/10, warstwa grubości 12 cm wraz z pielęgnacją piaskiem i wodą.

##### 1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże.

1.4.2. Podbudowa z betonu cementowego - warstwa zagęszczonej mieszanki betonowej, która po osiągnięciu wytrzymałości na ściskanie odpowiadającej klasie betonu B 15 (lub wyjątkowo wyższej), stanowi fragment nośnej części nawierzchni, służący do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże.

1.4.3. Klasa betonu - symbol literowo-liczbowy (np. betonu klasy B 15 przy  $R = 15$  MPa), określający wytrzymałość gwarantowaną betonu (R).

1.4.4. Mieszanka betonowa - mieszanina wszystkich składników użytych do wykonania betonu przed zagęszczeniem.

1.4.5. Szczelina skurczowa pełna - szczelina dzieląca płyty betonowe na całej grubości i umożliwiająca tylko kurczenie się płyt.

1.4.6. Szczelina skurczowa pozorna - szczelina dzieląca płyty betonowe w części górnej przekroju poprzecznego.

1.4.7. Masa zalewowa na gorąco - mieszanina składająca się z asfaltu drogowego, modyfikowanego dodatkiem kauczuku lub żywic syntetycznych, wypełniaczy i innych dodatków uszlachetniających, przeznaczona do wypełniania szczelin nawierzchni na gorąco.

1.4.8. Masa zalewowa na zimno - mieszanina żywic syntetycznych jedno- lub dwuskładnikowych, zawierająca konieczne dodatki uszlachetniające i wypełniające, przeznaczona do wypełniania szczelin na zimno.

1.4.9. Wkładki uszczelniające do szczelin - elastyczne profile zamknięte lub otwarte, zwykle wykonane z tworzywa sztucznego, wciskane w szczelinę w celu jej uszczelnienia.

1.4.10. Wskaźnik różnoziarnistości - wielkość charakteryzująca grunty niespoiste, określona wg wzoru  $U = d_{60}/d_{10}$ , gdzie  $d_{60}$  - średnica oczek sita, przez które przechodzi 60% gruntu,  $d_{10}$  - średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% gruntu.

1.4.11. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 1.5.

## 2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 2.

2.2. Materiały do wykonania robót

2.2.1. Zgodność materiałów z dokumentacją projektową i aprobatą techniczną

Materiały do wykonania podbudowy z betonu cementowego powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej lub ST oraz z aprobatą techniczną IBDiM.

2.2.2. Cement

Do produkcji mieszanki betonowej należy stosować cementy odpowiadające wymaganiom PN-EN 197-1:2002 [5] klasy 32,5: cement portlandzki CEM I, mieszany CEM II, hutniczy CEM III lub inne zaakceptowane przez Inżyniera.

2.2.3. Kruszywo

Do wytwarzania mieszanki betonowej należy stosować kruszywo mineralne naturalne, grys z otoczków lub surowca skalnego, kruszywo z żużla wielkopieczowego kawałkowego oraz mieszanki tych kruszyw.

Uziarnienie kruszywa wchodzącego w skład mieszanki betonowej powinno być tak dobrane, aby mieszanka ta wykazywała maksymalną szczelność i urabialność przy minimalnym zużyciu cementu i wody.

Właściwości kruszywa oraz ich cechy fizyczne i chemiczne powinny odpowiadać wymaganiom określonym w PN-S-96014:1997 [7].

#### 2.2.4. Woda

Do wytwarzania mieszanki betonowej i pielęgnacji podbudowy należy używać wody określonej w PN-S-96014:1997 [7].

Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

#### 2.2.5. Domieszki do betonu

W celu zmiany warunków wiązania i twardnienia, poprawy właściwości betonu i mieszanki betonowej oraz ograniczenia zawartości cementu mogą być stosowane domieszki według PN-EN 934-2:1999 [6].

Przy wyborze domieszki należy uwzględnić jej zgodność z cementem. Zaleca się wykonać badanie zgodności w laboratorium oraz sprawdzić na odcinku próbnym.

#### 2.2.6. Zalewa drogowa lub wkładki uszczelniające w szczelinach

Do wypełnienia szczelin w podbudowie betonowej należy stosować specjalne masy zalewowe, wbudowywane na zimno, względnie wkładki uszczelniające, posiadające aprobatę techniczną IBDiM.

#### 2.2.7. Materiały do pielęgnacji podbudowy

Do pielęgnacji świeżo ułożonej podbudowy z betonu cementowego należy stosować:

- preparaty powłokowe,
- folie z tworzywa sztucznego.

Dopuszcza się pielęgnację warstwą piasku naturalnego, bez zanieczyszczeń organicznych lub warstwą włókniny o grubości, przy obciążeniu 2 kPa, co najmniej 5 mm, utrzymywanej w stanie wilgotnym przez zraszanie wodą.

#### 2.2.8. Beton

Zawartość cementu w 1 m<sup>3</sup> zagęszczonej mieszanki betonowej nie powinna przekraczać 250 kg.

Konsystencja mieszanki betonowej powinna być co najmniej gęstoplastyczna.

W podbudowie należy stosować beton o wytrzymałości odpowiadającej klasie B 20.

Nasiąkliwość betonu nie powinna przekraczać 7% (m/m).

Średnia wytrzymałość na ściskanie próbek zamrażanych, badanych zgodnie z PN-S-96014:1997 [7], nie powinna być mniejsza niż 80% wartości średniej wytrzymałości próbek niezamrażanych.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 3.

#### 3.2. Sprzęt stosowany do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z betonu cementowego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- wytwórni stacjonarnej typu ciągłego do wytwarzania mieszanki betonowej lub odpowiedniej wielkości betoniarek,
- przewoźnych zbiorników na wodę,
- układarek albo równiarek do rozkładania mieszanki betonowej,
- mechanicznych listw wibracyjnych do zagęszczania mieszanki betonowej,
- walców wibracyjnych, zagęszczarek płytowych, małych walców wibracyjnych, m.in. do zagęszczania w miejscach trudno dostępnych.

### 4. TRANSPORT

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 4.

#### 4.2. Transport materiałów



Materiały sypkie, stal, domieszki można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i nadmiernym zawilgoceniem.

Cement luzem należy przewozić cementowozami, natomiast workowany można przewozić dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczony przed zawilgoceniem.

Masy zalewowe, wkładki uszczelniające, materiały do pielęgnacji należy dostarczać zgodnie z warunkami podanymi w aprobatkach technicznych lub ustaleniach producentów.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 5.

### 5.2. Zasady wykonywania robót

Konstrukcja i sposób wykonania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i ST. W przypadku braku wystarczających danych można korzystać z ustaleń podanych w niniejszej specyfikacji oraz z informacji podanych w załączniku 1.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

1. roboty przygotowawcze,
2. wykonanie podbudowy,
3. pielęgnację podbudowy,
4. roboty wykończeniowe.

### 5.3. Roboty przygotowawcze

#### 5.3.1. Wstępne roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej, ST lub wskazań Inżyniera:

- ustalić lokalizację terenu robót,
- przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót oraz ustalenia danych wysokościowych,
- usunąć przeszkody, np. drzewa, krzaki, obiekty, elementy dróg, ogrodzeń itd..

Zaleca się korzystanie z ustaleń ST D-01.00.00 [2] w zakresie niezbędnym do wykonania robót przygotowawczych

#### 5.3.2. Przygotowanie podłoża

Grunty na podłożu powinny być jednorodne i zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania.

Koryto pod podbudowę należy wykonać według ustaleń dokumentacji projektowej, zgodnie z wymaganiami ST D-04.01.01 [4].

Ewentualne wykonanie robót ziemnych powinno odpowiadać wymaganiom ST D-02.00.00 [3].

Rzędne podłoża nie powinny mieć, w stosunku do rzędnych projektowanych, odchyłeń większych niż  $\pm 2$  cm.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić (wg PN-S-96014:1997 [7]):

- a) w górnej warstwie do głębokości 30 cm - co najmniej 100% zagęszczenia uzyskanego w laboratorium metodą I,
- b) w warstwie niższej głębokości od 30 do 50 cm - co najmniej 97% zagęszczenia uzyskanego jak wyżej,

### 5.4. Układanie mieszanki betonowej

#### 5.4.1. Projektowanie mieszanki betonowej

Ustalenie składu mieszanki betonowej powinno odpowiadać wymaganiom PN-S-96014:1997 [7] oraz punktu 2.2.8 niniejszej specyfikacji.

Podczas projektowania składu betonu należy wykonać próbne zaroby w celu sprawdzenia właściwości mieszanki w zakresie oznaczenia konsystencji, zawartości powietrza i oznaczenia gęstości.

#### 5.4.2. Warunki przystąpienia do robót

Podbudowę z betonu cementowego zaleca się wykonywać przy temperaturze powietrza od 5°C do 25°C. Dopuszcza się wykonywanie podbudowy w temperaturze powietrza powyżej 25°C pod warunkiem nieprzekroczenia temperatury mieszanki betonowej powyżej 30°C. Wykonywanie podbudowy w temperaturze poniżej 5°C dopuszcza się pod warunkiem stosowania zabiegów specjalnych, pozwalających na utrzymanie temperatury mieszanki betonowej powyżej 5°C przez okres co najmniej 3 dni.

Betonowania nie można wykonywać podczas opadów deszczu.

#### 5.4.3. Wytwarzanie mieszanki betonowej

Mieszankę betonową o składzie zawartym w receptce laboratoryjnej, należy wytwarzać w wytwórniach betonu, zapewniających ciągłość produkcji i gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki.

Składniki betonu powinny być dozowane zgodnie z normą PN-B-06250:1988 [25] lub PN-EN 206-1:2000 [5]. Domieszkę napowietrzającą należy dozować razem z wodą zarobową.

Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w sposób zabezpieczający przed segregacją i wysychaniem.

#### 5.4.4. Wbudowanie mieszanki betonowej

Wbudowanie mieszanki betonowej w podbudowę należy wykonywać mechanicznie, przy zastosowaniu odpowiedniego sprzętu, zapewniającego równomierne rozłożenie masy oraz zachowanie jej jednorodności.

Dopuszcza się ręczne wbudowywanie mieszanki betonowej przy wykonywaniu małych robót, w tym o nieregularnych kształtach powierzchni, po uzyskaniu zgody Inżyniera.

#### 5.4.5. Zagęszczanie mieszanki betonowej

Do zagęszczania mieszanki betonowej w podbudowie należy stosować odpowiednie mechaniczne urządzenia wibracyjne, zapewniające jednolite jej zagęszczenie.

Powierzchnia warstwy zagęszczonej powinna mieć jednolitą teksturę i połysk, a grube ziarna kruszywa powinny być widoczne lub powinny znajdować się bezpośrednio pod powierzchnią.

#### 5.6. Roboty wykończeniowe

Roboty wykończeniowe powinny być zgodne z dokumentacją projektową i ST. Do robót wykończeniowych należą prace związane z dostosowaniem wykonanych robót do istniejących warunków terenowych, takie jak:

- odtworzenie przeszkód czasowo usuniętych, np. parkanów, ogrodzeń, nawierzchni, chodników, krawężników itp.,
- niezbędne uzupełnienia zniszczonej w czasie robót roślinności, tj. zatrawienia, krzewów, ew. drzew,
- roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

#### 5.7. Zasady układania na podbudowie z betonu cementowego następnej warstwy nawierzchni

Następną warstwę nawierzchni można układać po osiągnięciu przez beton podbudowy co najmniej 60% projektowanej wytrzymałości, lecz nie wcześniej niż po siedmiu dniach twardnienia podbudowy.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 6.

#### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
  - wykonać badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone w pkt 2,
  - sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw i prefabrykowanych.
- Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

### 6.3. Badania w czasie robót i badania odbiorcze

#### 6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie wykonywania podbudowy z chudego betonu podano w tablicy 1.

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów, które należy wykonać podaje tablica 1.

Lp.	Wyszczególnienie badań	Minimalne ilości badań na
	Maksymalna powierzchnia podbudowy na jedno badanie	po
1	Oznaczenie wytrzymałości na ściskanie chudego betonu;	po 7 dniach
		po 28 dniach

3 próbki

3 próbki

400 m<sup>2</sup>

#### 6.3.2. Wytrzymałość na ściskanie chudego betonu

Wytrzymałość na ściskanie określa się na próbkach walcowych o średnicy i wysokości 16,0 cm. Próbki do badań należy pobierać z miejsc wybranych losowo, w świeżo rozłożonej warstwie. Próbki w ilości 6 sztuk należy formować i przechowywać zgodnie z normą PN-S-96013: 1997 [20]. Trzy próbki należy badać po 7 dniach i trzy po 28 dniach przechowywania. Wyniki wytrzymałości na ściskanie powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w tablicy 2.

Tablica 2. Wymagania dla chudego betonu

Lp.	Właściwości	Wymagania	Badania według
1	Wytrzymałość na ściskanie po 7 dniach, MPa	od 3,5	do
5,5	PN-B-06250 [10]		
2	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa	od 6,0	do
9,0	PN-B-06250 [10]		

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 7.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej podbudowy.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pktu 6 dały wyniki pozytywne.

#### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,

Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami pktu 8.2 D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] oraz niniejszej ST.

#### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

##### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 9.

##### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> podbudowy z betonu cementowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu, wraz z kosztami zakupu materiałów,
- wykonanie podbudowy z betonu cementowego według wymagań specyfikacji technicznej,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.

##### 9.3. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Cena wykonania robót określonych niniejszą ST obejmuje:

- roboty tymczasowe, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych,
- prace towarzyszące, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych, jak geodezyjne wytyczenie robót itd.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

##### 10.1. Specyfikacje techniczne (ST)

1. D-M-00.00.00 Wymagania ogólne
2. D-01.00.00 Roboty przygotowawcze
3. D-02.00.00 Roboty ziemne
4. D-04.01.01 Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża

##### 10.2. Polskie normy

5. PN-EN 197-1: 2002 Cement. Część I: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku
6. PN-EN 934-2: 1999 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania
7. PN-S-96014:1997 Drogi samochodowe i lotniskowe. Podbudowa z betonu cementowego pod nawierzchnię ulepszoną. Wymagania i badania
8. PN-B-06025:1988 Beton zwykły
9. PN-EN 206-1:2000 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

##### 10.3. Inne dokumenty

10. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni sztywnych. GDDP - IBDiM, Warszawa 2001

### 8. WYMAGANIA W ZAKRESIE NAWIERZCHNI

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej w ramach przedsięwzięcia „BUDOWA BUDYNKU DWORCA AUTOBUSOWEGO W BIAŁOBRZEGACH”.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych punkcie 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej i obejmują wykonanie:

- nawierzchni miejsc postojowych, jezdni i chodników z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm, wypełnienie spoin piaskiem

#### 1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

### 2.2. Betonowa kostka brukowa - wymagania

#### 2.2.1. Aprobaty techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej. A także znaku bezpieczeństwa CE i deklaracji zgodności producenta

#### 2.2.2. Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm

#### 2.2.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej

Do wykonania nawierzchni wg niniejszej dokumentacji projektowej należy użyć kostki o grubości 8 cm.

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości           □ 2 mm,
- na szerokości       □ 2 mm,
- na grubości           □ 3 mm.

#### 2.2.4. Wytrzymałość na ściskanie

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa.

Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).

#### 2.2.5. Nasiąkliwość

Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 [2] i wynosić nie więcej niż 5%.

#### 2.2.6. Odporność na działanie mrozu

Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-B-06250 [2].

Odporność na działanie mrozu po 150 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- strata masy nie przekracza 5%,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

#### 2.2.7. Ścieralność

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1] powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

### 2.3. Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych

#### 2.3.1. Cement

Do produkcji kostki brukowej należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie niższej niż „32,5”. Zaleca się stosowanie cementu o jasnym kolorze. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701 [4].

#### 2.3.2. Kruszywo

Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712 [3]. Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w receptce laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

#### 2.3.3. Woda

Właściwości i kontrola wody stosowanej do produkcji betonowych kostek brukowych powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-B-32250 [5].

#### 2.3.4. Dodatki

Do produkcji kostek brukowych stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną.

Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na niskie temperatury i działanie soli.

Stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe zabarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

#### 3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki brukowej

Małe powierzchnie nawierzchni z kostki brukowej wykonuje się ręcznie.

Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

Do wyrównania podsypki z piasku można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach.

### 4. TRANSPORT

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

#### 4.2. Transport betonowych kostek brukowych

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 R, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie.

Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### 5.2. Podłoże

Podłoże pod ułożenie nawierzchni z betonowych kostek brukowych może stanowić grunt piaszczysty - rodzimy lub nasypowy o WP  $\square$  35 [7].

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to nawierzchnię z kostki brukowej przeznaczoną dla ruchu pieszego, rowerowego lub niewielkiego ruchu samochodowego, można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego w uprzednio wykonanym korycie. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania.

Podłoże gruntowe pod nawierzchnię powinno być przygotowane zgodnie z wymogami określonymi w ST D-04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża”.

### 5.3. Obramowanie nawierzchni

Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek brukowych należy stosować krawężniki uliczne beto-nowe wg BN-80/6775-03/04 [6] – szczegółowe rozwiązania w ST D-08.03.01.

### 5.4. Podsypka

Na podsypkę należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-B-06712 [3].

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić 3 cm lub 6 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

### 5.5. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej lub zaakceptowanego przez Inżyniera.

Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada atest wyrobu wg pkt 2.2.1 niniejszej ST.

Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie. Zaleca się, aby do badania wytrzymałości na ściskanie pobierać 6 próbek (kostek) dziennie (przy produkcji dziennej ok. 600 m<sup>2</sup> powierzchni kostek ułożonych w nawierzchni).

Poza tym, przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza wyrób w zakresie wymagań podanych w pkt 2.2.2 i 2.2.3 i wyniki badań przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

### 6.3. Badania w czasie robót

#### 6.3.1. Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi ST.

#### 6.3.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.5 niniejszej ST.

#### 6.3.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami wg pkt 5.6 niniejszej ST:

- pomiar szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

### 6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

#### 6.4.1. Nierówności podłużne

Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łata lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04 [8] nie powinny przekraczać 0,8 cm.

#### 6.4.2. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\pm 0,5\%$ .

#### 6.4.3. Niweleta nawierzchni

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać  $\pm 1$  cm.

#### 6.4.4. Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 5$  cm.

#### 6.4.5. Grubość podsypki

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać  $\pm 1,0$  cm.

### 6.5. Częstotliwość pomiarów

Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni z kostki brukowej, wymienionych w pkt 6.4 powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót. Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych wymienionych w pkt 6.4 były przeprowadzone nie rzadziej niż 2 razy na 100 m<sup>2</sup> nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego oraz wszędzie tam, gdzie poleci Inżynier.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### 7.2. Jednostka obmiarowa



Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,
- ewentualnie wykonanie podbudowy,
- wykonanie podsypki,
- ewentualnie wykonanie ławy pod krawężniki.

Zasady ich odbioru są określone w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> nawierzchni z kostki brukowej betonowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża (ewentualnie podbudowy),
- zakup i dostarczenie materiałów,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie i ubicie kostki,
- wypełnienie spoin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

## 9. WYMAGANIA W ZAKRESIE OZNAKOWANIA POZIOMEGO

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru oznakowania poziomego dróg w ramach przedsięwzięcia „BUDOWA BUDYNKU DWORCA AUTOBUSOWEGO W BIAŁOBRZEGACH”.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu

i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem i odbiorem oznakowania poziomego i obejmują wykonanie oznakowania poziomego:

- linie segregacyjne i krawędziowe ciągłe.

Oznakowanie będzie wykonywane z masy chemoutwardzalnej gr. 3 mm.

#### 1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Oznakowanie poziome - znaki drogowe poziome, umieszczone na nawierzchni w postaci linii ciągłych lub przerywanych, pojedynczych lub podwójnych, strzałek, napisów, symboli oraz innych linii związanych z oznaczeniem określonych miejsc na tej nawierzchni.

1.4.2. Znaki podłużne - linie równoległe do osi jezdni lub odchylone od niej pod niewielkim kątem, występujące jako linie segregacyjne lub krawędziowe, przerywane lub ciągłe.

1.4.3. Strzałki - znaki poziome na nawierzchni, występujące jako strzałki kierunkowe służące do wskazania dozwolonego kierunku jazdy oraz strzałki naprowadzające, które uprzedzają o konieczności opuszczenia pasa, na którym się znajdują.

1.4.4. Znaki poprzeczne - znaki wyznaczające miejsca przeznaczone do ruchu pieszych i rowerzystów w poprzek jezdni oraz miejsca zatrzymania pojazdów.

1.4.5. Znaki uzupełniające - znaki w postaci symboli, napisów, linii przystankowych oraz inne określające szczególne miejsca na nawierzchni.

1.4.6. Materiały do poziomego znakowania dróg - materiały zawierające rozpuszczalniki, wolne od rozpuszczalników, stosowane w temperaturze otoczenia lub w temperaturze podwyższonej. Materiały te powinny być retrorefleksyjne.

1.4.7. Materiały do znakowania grubowarstwowego - materiały nakładane warstwą grubości od 0,9 mm do 1,2 mm. Należą do nich chemoutwardzalne masy stosowane na zimno oraz masy termoplastyczne.

1.4.8. Materiały prefabrykowane - materiały, które łączy się z powierzchnią drogi przez klejenie, wtapianie, wbudowanie lub w inny sposób. Zalicza się do nich masy termoplastyczne w arkuszach do wtapiania oraz folie do oznakowań tymczasowych (żółte) i trwałych (białe) oraz punktowe elementy odblaskowe.

1.4.9. Tymczasowe oznakowanie drogowe - oznakowanie z materiału o barwie żółtej, którego czas użytkowania wynosi do 3 miesięcy lub do czasu zakończenia robót.

1.4.10. Okresowe oznakowanie drogowe - oznakowanie, którego czas użytkowania wynosi do 6 miesięcy.

1.4.11. Kulki szklane - materiał do posypywania lub narzucania pod ciśnieniem na oznakowanie wykonane materiałami w stanie ciekłym, w celu uzyskania widzialności oznakowania w nocy.

1.4.12. Materiał uszorstniający - kruszywo zapewniające oznakowaniu poziomemu właściwości antypoślizgowe.

1.4.13. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## 2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Dokument dopuszczający do stosowania materiałów

Każdy materiał używany przez Wykonawcę do poziomego znakowania dróg musi posiadać aprobatę techniczną.

2.3. Badanie materiałów, których jakość budzi wątpliwość

Wykonawca powinien przeprowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości jego lub Inżyniera, co do jakości, w celu stwierdzenia czy odpowiadają one wymaganiom określonym w punkcie 2. Badania te Wykonawca zleci IBDiM lub akredytowanemu laboratorium. Badania powinny być wykonane zgodnie z „Warunkami technicznymi POD-97” [9].

2.4. Oznakowanie opakowań

Wykonawca powinien żądać od producenta, aby oznakowanie opakowań materiałów do poziomego znakowania dróg było wykonane zgodnie z PN-O-79252 [2], a ponadto aby na każdym opakowaniu był umieszczony trwały napis zawierający:

- nazwę producenta i materiału do znakowania dróg,

- masę brutto i netto,
- numer partii i datę produkcji,
- informację o szkodliwości i klasie zagrożenia pożarowego,
- ewentualne wskazówki dla użytkowników.

#### 2.5. Przepisy określające wymagania dla materiałów

Podstawowe wymagania dotyczące materiałów podano w punkcie 2.6, a szczegółowe wymagania określone są w „Warunkach technicznych POD-97” [9].

#### 2.6. Wymagania wobec materiałów do poziomego znakowania dróg

##### 2.6.1. Materiały do znakowania grubowarstwowego

Materiałami do znakowania grubowarstwowego powinny być materiały umożliwiające nakładanie ich warstwą grubości od 0,9 mm do 3 mm.

Właściwości fizyczne materiałów do znakowania grubowarstwowego i wykonanych z nich elementów prefabrykowanych określa aprobatą techniczna, odpowiadająca wymaganiom POD-97 [9].

##### 2.6.3. Zawartość składników lotnych w materiałach do znakowania grubowarstwowego

Zawartość składników lotnych (rozpuszczalników organicznych) nie powinna przekraczać w materiałach do znakowania:

- cienkowarstwowego 30% (m/m),
- grubowarstwowego 2% (m/m).

Nie dopuszcza się stosowania materiałów zawierających rozpuszczalnik aromatyczny (jak np. toluen, ksylen) w ilości większej niż 10%. Nie dopuszcza się stosowania materiałów zawierających benzen i rozpuszczalniki chlorowane.

##### 2.6.4. Kulki szklane

Materiały w postaci kulek szklanych refleksyjnych do posypywania lub narzucania pod ciśnieniem na materiały do oznakowania powinny zapewniać widzialność w nocy poprzez odbicie powrotne w kierunku pojazdu wiązki światła wysyłanej przez reflektory pojazdu.

Zalecane uziarnienie mikrokulek 100-600 mikrometrów lub 125-630 mikrometrów

Mikrokulki powinny być powierzchniowo ulepszone

Mikrokulki szklane powinny charakteryzować się współczynnikiem załamania powyżej 1,50, wykazywać odporność na wodę i chlorek sodowy zawierać nie więcej niż 25% kulek z defektami.

Badania wg normy francuskiej NF/P/98-641.

#### 2.7. Wymagania wobec materiałów ze względu na ochronę warunków pracy i środowiska

Materiały stosowane do znakowania nawierzchni nie powinny zawierać substancji zagrażających zdrowiu ludzi i powodujących skażenie środowiska.

#### 2.8. Przechowywanie i składowanie materiałów

Materiały do znakowania grubowarstwowego nawierzchni powinny zachować stałość swoich właściwości chemicznych i fizykochemicznych przez okres co najmniej 6 miesięcy składowania w warunkach określonych przez producenta.

Materiały do poziomego znakowania dróg należy przechowywać w magazynach odpowiadających zaleceniom producenta, zwłaszcza zabezpieczających je od napromieniowania słonecznego, opadów i w temperaturze, dla:

- a) farb wodorocieńczalnych od 5o do 40oC,
- b) farb rozpuszczalnikowych od 0o do 25oC,
- c) pozostałych materiałów - poniżej 40oC.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

### 3.2. Sprzęt do wykonania oznakowania poziomego

Wykonawca przystępujący do wykonania oznakowania poziomego, w zależności od zakresu robót, powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu, zaakceptowanego przez Inżyniera:

- szczotek mechanicznych (zaleca się stosowanie szczotek wyposażonych w urządzenia odpylające) oraz szczotek ręcznych,
- frezarek,
- sprężarek,
- malowarek,
- układarek mas termoplastycznych,
- sprzętu do badań, określonych w ST.

### 3.3. Sprzęt towarzyszący

Wykonawca robót musi dysponować pojazdami zabezpieczającymi (z oznakowaniem ruchomym) do rozstawiania i zbierania pachołków które zabezpieczają świeże znakowanie przed rozjechaniem. Wykonawca powinien dysponować taką liczbą pachołków ostrzegawczych, by móc zabezpieczyć jednorazowo malowany odcinek do czasu wyschnięcia naniesionego na nim znakowania i oddania pod ruch.

Wykonawca powinien dysponować kompletem znaków ruchomych i stałych, przewidzianych do oznakowania odcinka robót wg „Instrukcji oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym” (Monitor Polski nr 24 z dnia 18.06.1993 r.)

Wykonawca powinien dysponować sprzętem umożliwiającym mechaniczne starcie znakowania w przypadku jego korekty oraz szczotką mechaniczną i ręczną do usuwania zanieczyszczeń.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

### 4.2. Przewóz materiałów do poziomego znakowania dróg

Materiały do poziomego znakowania dróg należy przewozić w pojemnikach zapewniających szczelność, bezpieczny transport i zachowanie wymaganych właściwości materiałów. Pojemniki powinny być oznakowane zgodnie z normą PN-O-79252 [2].

Materiały do znakowania poziomego należy przewozić krytymi środkami transportowymi, chroniąc opakowania przed uszkodzeniem mechanicznym, zgodnie z PN-C-81400 [1] oraz zgodnie z prawem przewozowym.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### 5.2. Warunki atmosferyczne

W czasie wykonywania znakowania powinny być spełnione następujące warunki zewnętrzne:

- minimalna temperatura powietrza: 5° C,
- minimalna temperatura nawierzchni: 5° C,
- maksymalna temperatura powietrza: 35 °C,
- maksymalna wilgotność względna powietrza: 85%,
- brak silnych wiatrów,
- brak opadów atmosferycznych.

Należy zwrócić szczególną uwagę przy wykonywaniu znakowania wcześniej rano lub późnym wieczorem i w nocy, gdyż wtedy wilgotność względna powietrza gwałtownie

rośnie osiągając niekiedy wartość 100% i może zająć zjawisko wykroplenia wody na powierzchni drogi. W tym przypadku nie należy wykonywać oznakowania. Na wniosek Wykonawcy, w szczególnych okolicznościach, Zamawiający może zezwolić na wykonanie znakowania w niższej lub wyższej temperaturze oraz przy wyższej wilgotności, jeśli zezwalają na to warunki określone przez producenta materiału używanego do znakowania.

#### 5.3. Jednorodność nawierzchni znakowanej

Poprawność wykonania znakowania wymaga jednorodności nawierzchni znakowanej. Nierównomierności i/albo miejsca łatania nawierzchni, które nie wyróżniają się od starej nawierzchni i nie mają większego rozmiaru niż 15% powierzchni znakowanej, uznaje się za powierzchnie jednorodne. Dla powierzchni niejednorodnych należy ustalić w ST wymagania wobec materiału do znakowania nawierzchni.

#### 5.4. Przygotowanie podłoża do wykonania znakowania

Przed wykonaniem znakowania poziomego należy oczyścić powierzchnię nawierzchni malowanej z pyłu, kurzu, piasku, smarów, olejów i innych zanieczyszczeń, przy użyciu sprzętu wymienionego w ST i zaakceptowanego przez Inżyniera.

Powierzchnia nawierzchni przygotowana do wykonania oznakowania poziomego musi być czysta i sucha.

#### 5.5. Przedznakowanie

W celu dokładnego wykonania poziomego oznakowania drogi, można wykonać przedznakowanie, stosując się do ustaleń zawartych w dokumentacji projektowej, „Instrukcji o znakach drogowych poziomych” [7], ST i wskazaniach Inżyniera.

Do wykonania przedznakowania można stosować nietrwałą farbę, np. farbę silnie rozcieńczoną rozpuszczalnikiem. Zaleca się wykonywanie przedznakowania w postaci cienkich linii lub kropek. Początek i koniec znakowania należy zaznaczyć małą kreską poprzeczną.

W przypadku odnawiania znakowania drogi, gdy stare znakowanie jest wystarczająco czytelne i zgodne z dokumentacją projektową, można przedznakowania nie wykonywać.

#### 5.6. Wykonanie znakowania drogi

##### 5.6.1. Dostarczenie materiałów i spełnienie zaleceń producenta materiałów

Materiały do znakowania drogi, spełniające wymagania podane w punkcie 2, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach handlowych i stosowane zgodnie z zaleceniami ST, producenta oraz wymaganiami znajdującymi się w aprobacie technicznej.

##### 5.6.2. Wykonanie znakowania drogi materiałami grubowarstwowymi

Wykonanie znakowania powinno być zgodne z zaleceniami producenta materiałów, a w przypadku ich braku lub niepełnych danych - zgodne z poniższymi wskazaniami.

Materiał znakujący należy nakładać równomierną warstwą o grubości ustalonej w ST, zachowując wymiary i ostrość krawędzi. Grubość nanoszonej warstwy zaleca się kontrolować przy pomocy grzebienia pomiarowego na płycie szklanej lub metalowej, podkładanej na drodze malowarki. Ilość materiału zużyta w czasie prac, określona przez średnie zużycie na metr kwadratowy, nie może się różnić od ilości ustalonej, więcej niż o 20%.

W przypadku mas termoplastycznych wszystkie większe prace powinny być wykonywane przy użyciu urządzeń samojezdnych z automatycznym podziałem linii i posypywaniem kulkami szklanymi z ew. materiałem uszorstniającym. W przypadku mniejszych prac, wielkość, wydajność i jakość sprzętu należy dostosować do ich zakresu i rozmiaru. Decyzję dotyczącą rodzaju sprzętu i sposobu wykonania znakowania podejmuje Inżynier na wniosek Wykonawcy. W przypadku znakowania

nawierzchni betonowej należy zastosować podkład (primer) poprawiający przyczepność nakładanego termoplastu do nawierzchni.

#### 5.7. Usuwanie oznakowania poziomego

W przypadku konieczności usunięcia istniejącego oznakowania poziomego, czynność tę należy wykonać jak najmniej uszkadzając nawierzchnię.

Zaleca się wykonywać usuwanie oznakowania:

- cienkowarstwowego, metodą: frezowania, piaskowania, trawienia, wypalania lub zamalowania,
- grubowarstwowego, metodą frezowania,

Środki zastosowane do usunięcia oznakowania nie mogą wpływać ujemnie na przyczepność nowego oznakowania do podłoża, na jego szorstkość, trwałość oraz na właściwości podłoża.

Usuwanie oznakowania na czas robót drogowych może być wykonane przez zamalowanie nietrwałą farbą barwy czarnej.

Materiały pozostałe po usunięciu oznakowania należy usunąć z drogi tak, aby nie zanieczyszczały środowiska, w miejsce zaakceptowane przez Inżyniera.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

#### 6.2. Badanie przygotowania podłoża i przedznakowania

Powierzchnia jezdni przed wykonaniem znakowania poziomego musi być całkowicie czysta i sucha.

Przedznakowanie powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami punktu 5.5.

#### 6.3. Badania wykonania oznakowania poziomego

##### 6.3.1. Wymagania wobec oznakowania poziomego

##### 6.3.1.1. Widzialność w dzień

Widzialność oznakowania w dzień jest określona współczynnikiem luminancji  $\square$  i barwą oznakowania wyrażoną współrzędnymi chromatycznymi.

Wartość współczynnika  $\square$  powinna wynosić dla oznakowania nowego w terminie od 14 do 30 dnia po wykonaniu, barwy:

- białej, na nawierzchni asfaltowej, co najmniej 0,40, klasa B3,
- białej, na nawierzchni betonowej, co najmniej 0,50, klasa B4,

Wartość współczynnika  $\square$  powinna wynosić po 30 dniu od wykonania dla całego okresu użytkowania oznakowania, barwy:

- białej, na nawierzchni asfaltowej, co najmniej 0,30, klasa B2,
- białej, na nawierzchni betonowej, co najmniej 0,40, klasa B3,

Barwa oznakowania powinna być określona wg PN-EN 1436:2000 [4] przez współrzędne chromatyczności  $x$  i  $y$ , które dla suchego oznakowania powinny leżeć w obszarze zdefiniowanym przez cztery punkty narożne podane w tablicy 1 i na wykresach (rys. 1, 2 i 3).

Tablica 1. Punkty narożne obszarów chromatyczności oznakowań dróg

Punkt narożny nr	1	2	3	4
Oznakowanie białe $x$	0,355	0,305	0,285	0,335
$y$	0,355	0,305	0,325	0,375

Rys. 1. Współrzędne chromatyczności  $x,y$  dla barwy białej oznakowania

Rys.2. Współrzędne chromatyczności  $x,y$  dla barwy żółtej oznakowania

Rys. 3. Granice barw białej, żółtej, czerwonej, niebieskiej i zielonej oznakowania

Pomiar współczynnika luminancji □ może być zastąpiony pomiarem współczynnika luminancji w świetle rozproszonym Qd, wg PN-EN 1436:2000 [4] lub wg POD-97 [9] i POD-2006 (po wydaniu) [10].

Do określenia odbicia światła dziennego lub odbicia oświetlenia drogi od oznakowania stosuje się współczynnik luminancji w świetle rozproszonym Qd.

Wartość współczynnika Qd dla oznakowania nowego w ciągu 14 - 30 dni po wykonaniu powinna wynosić dla oznakowania świeżego, barwy:

- białej, co najmniej 130 mcd m-2 lx-1 (nawierzchnie asfaltowe), klasa Q3,
- białej, co najmniej 160 mcd m-2 lx-1 (nawierzchnie betonowe), klasa Q4,

Wartość współczynnika Qd powinna wynosić dla oznakowania eksploatowanego po 30 dniu od wykonania, w ciągu całego okresu użytkowania, barwy:

- białej, co najmniej 100 mcd m-2 lx-1 (nawierzchnie asfaltowe), klasa Q2,
- białej, co najmniej 130 mcd m-2 lx-1 (nawierzchnie betonowe), klasa Q3,

#### 6.3.1.2. Widzialność w nocy

Za miarę widzialności w nocy przyjęto powierzchniowy współczynnik odbłasku RL, określany wg POD-97 [4].

Wartość współczynnika RL powinna wynosić dla oznakowania świeżego w stanie suchym, barwy:

- białej, co najmniej 300 mcd m-2 lx-1,

Wartość współczynnika RL powinna wynosić dla oznakowania używanego:

a) grubowarstwowego barwy:

- białej, po 12 miesiącach eksploatacji, co najmniej 100 mcd m-2 lx-1,

b) folii:

- dla oznakowań trwałych i długotrwałych (białych), co najmniej 300 mcd m-2 lx-1,

Za miarę widzialności w nocy przyjęto powierzchniowy współczynnik odbłasku RL, określany według PN-EN 1436:2000 [4] z uwzględnieniem podziału na klasy PN-EN 1436:2000/A1:2005 [4a].

Wartość współczynnika RL powinna wynosić dla oznakowania nowego (w stanie suchym) w ciągu 14 - 30 dni po wykonaniu, barwy:

- białej co najmniej 200 mcd m-2 lx-1, klasa R4,

Wartość współczynnika RL powinna wynosić dla oznakowania eksploatowanego w ciągu od 2 do 6 miesięcy po wykonaniu, barwy:

- białej, co najmniej 150 mcd m-2 lx-1, klasa R3

Wartość współczynnika RL powinna wynosić dla oznakowania eksploatowanego od 7 miesiąca po wykonaniu, barwy:

- białej, co najmniej 100 mcd m-2 lx-1, klasa R2,

Wartość współczynnika RL powinna wynosić dla oznakowania profilowanego, nowego (w stanie wilgotnym) i eksploatowanego w okresie gwarancji wg PN-EN 1436:2000 [4] zmierzona od 14 do 30 dni po wykonaniu, barwy:

- białej, co najmniej 50 mcd m-2 lx-1, klasa RW3,
- w okresie eksploatacji co najmniej 35 mcd m-2 lx-1, klasa RW2.

Powyższe wymaganie dotyczy jedynie oznakowań profilowanych, takich jak oznakowanie strukturalne wykonywane masami termoplastycznymi, masami chemoutwardzalnymi i taśmami w postaci np. poprzecznych wygarbień (baretek), drop-on-line, itp.

Wykonywanie pomiarów na oznakowaniu ciągłym z naniesionymi wygarbieniami może być wykonywane tylko metoda dynamiczną. Pomiar aparatami ręcznymi jest albo niemożliwy albo obciążony dużym błędem.

Wykonywanie pomiarów odblaskowości na pozostałych typach oznakowania strukturalnego, z uwagi na jego niecałkowite i niejednorodne pokrycie powierzchni oznakowania, jest obarczone większym błędem niż na oznakowaniach pełnych. Dlatego podczas odbioru czy kontroli, należy przyjąć jako dopuszczalne wartości współczynnika odbłasku o 20 % niższe od przyjętych w ST.

#### 6.3.1.3. Szorstkość oznakowania

Miarą szorstkości oznakowania jest wartość wskaźnika szorstkości SRT (Skid Resistance Tester) mierzona wahadłem angielskim, wg PN-EN 1436:2000 [4] lub POD-97 [9] i POD-2006 (po wydaniu) [10]. Wartość SRT symuluje warunki, w których pojazd wyposażony w typowe opony hamuje z blokadą kół przy prędkości 50 km/h na mokrej nawierzchni.

Wymaga się, aby wartość wskaźnika szorstkości SRT wynosiła na oznakowaniu:

- w ciągu całego okresu użytkowania, co najmniej 45 jednostek SRT (klasa S1).

Dopuszcza się podwyższenie w ST wymagania szorstkości do 50 – 60 jednostek SRT (klasy S2 – S3), w uzasadnionych przypadkach. Uzyskanie większej szorstkości oznakowania, wiąże się z zastosowaniem kruszywa przeciwpoślizgowego samego lub w mieszaninie z kulkami szklanymi wg PN-EN 1423:2001 [3]. Należy przy tym wziąć pod uwagę jednoczesne obniżenie wartości współczynnika luminancji i współczynnika odbłasku.

Szorstkość oznakowania, na którym nie zastosowano kruszywa przeciwpoślizgowego, zazwyczaj wzrasta w okresie eksploatacji oznakowania, dlatego nie należy wymagać wyższej jego wartości na starcie, a niższej w okresie gwarancji.

Wykonywanie pomiarów wskaźnika szorstkości SRT dotyczy oznakowań jednolitych, płaskich, wykonanych farbami, masami termoplastycznymi, masami chemoutwardzalnymi i taśmami. Pomiar na oznakowaniu strukturalnym jest, jeśli możliwy, to nie miarodajny. W przypadku oznakowania z wygarbieniami i punktowymi elementami odblaskowymi pomiar nie jest możliwy.

#### 6.3.1.4. Trwałość oznakowania

Trwałość oznakowania cienkowarstwowego oceniana jako stopień zużycia w 10-stopniowej skali LCPC określonej w POD-97 [9] lub POD-2006 [10] powinna wynosić po 12-miesięcznym okresie eksploatacji oznakowania: co najmniej 6.

Taka metoda oceny znajduje szczególnie zastosowanie do oceny przydatności materiałów do poziomego oznakowania dróg.

W stosunku do materiałów grubowarstwowych i taśm ocena ta jest stosowana dopiero po 2, 3, 4, 5 i 6 latach, gdy w oznakowaniu pojawiają się przetarcia do nawierzchni. Do oceny materiałów strukturalnych, o nieciąglym pokryciu nawierzchni metody tej nie stosuje się.

W celach kontrolnych trwałość jest oceniana pośrednio przez sprawdzenie spełniania wymagań widoczności w dzień, w nocy i szorstkości.

#### 6.3.1.5. Czas schnięcia oznakowania (wzgl. czas przejezdności oznakowania)

Za czas schnięcia oznakowania przyjmuje się czas upływający między wykonaniem oznakowania a jego oddaniem do ruchu.

Czas schnięcia oznakowania nie powinien przekraczać czasu gwarantowanego przez producenta, z tym że nie może przekraczać 2 godzin.

#### 6.3.1.6. Grubość oznakowania

Grubość oznakowania, tj. podwyższenie ponad górną powierzchnię nawierzchni, powinna wynosić dla:

a) oznakowania grubowarstwowego, co najmniej 0,90 mm i co najwyżej 3 mm, Wymagania te nie obowiązują, jeśli nawierzchnia pod znakowaniem jest wyfrezowana.



Kontrola grubości oznakowania jest istotna w przypadku, gdy Wykonawca nie udziela gwarancji lub gdy nie są wykonywane pomiary kontrolne za pomocą aparatury lub poprzez ocenę wizualną.

6.3.2. Badania wykonania znakowania poziomego z materiału grubowarstwowego  
Wykonawca wykonując znakowanie poziome z materiału grubowarstwowego przeprowadza przed rozpoczęciem każdej pracy oraz w czasie jej wykonywania, co najmniej raz dziennie, lub zgodnie z ustaleniem ST, następujące badania:

a) przed rozpoczęciem pracy:

- sprawdzenie oznakowania opakowań,
- wizualną ocenę stanu materiału, w zakresie jego jednorodności i widocznych wad,
- pomiar wilgotności względnej powietrza,
- pomiar temperatury powietrza i nawierzchni,
- badanie lepkości farby, wg POD-97 [9] lub POD-2006 (po wydaniu) [10],

b) w czasie wykonywania pracy:

- pomiar grubości warstwy oznakowania,
- pomiar czasu schnięcia, wg POD-97 [9] lub POD-2006 (po wydaniu) [10],
- wizualną ocenę równomierności rozłożenia kulek szklanych podczas objazdu w nocy,
- pomiar poziomych wymiarów oznakowania, na zgodność z dokumentacją projektową i załącznikiem nr 2 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury [7],
- wizualną ocenę równomierności skropienia (rozłożenia materiału) na całej szerokości linii,
- oznaczenia czasu przejeźdźności, wg POD-97 [9] lub POD-2006 (po wydaniu) [10].

Protokół z przeprowadzonych badań wraz z jedną próbką, jednoznacznie oznakowaną, na blasze (300 x 250 x 1,5 mm) Wykonawca powinien przechować do czasu upływu okresu gwarancji.

Do odbioru i w przypadku wątpliwości dotyczących wykonania oznakowania poziomego, Inżynier może zlecić wykonanie badań:

- widzialności w nocy,
- widzialności w dzień,
- szorstkości,

odpowiadających wymaganiom podanym w punkcie 6.3.1 i wykonanych według metod określonych w Warunkach technicznych POD-97 [9] lub POD-2006 (po wydaniu) [10]. Jeżeli wyniki tych badań wykażą wadliwość wykonanego oznakowania to koszt badań ponosi Wykonawca, w przypadku przeciwnym - Zamawiający. Badania powinien zlecać Zamawiający do niezależnego laboratorium badawczego, co gwarantuje większą wiarygodność wyników.

W przypadku konieczności wykonywania pomiarów na otwartych do ruchu odcinkach dróg o dopuszczalnej prędkości  $\leq 100$  km/h należy ograniczyć je do linii krawędziowych zewnętrznych w przypadku wykonywania pomiarów aparatami ręcznymi, ze względu na bezpieczeństwo wykonujących pomiary.

Pomiary współczynnika odbłasku na liniach segregacyjnych i krawędziowych wewnętrznych, na otwartych do ruchu odcinkach dróg o dopuszczalnej prędkości  $\leq 100$  km/h, a także na liniach podłużnych oznakowań z wygarbieniami, należy wykonywać przy użyciu mobilnego reflektometru zainstalowanego na samochodzie i wykonującego pomiary w ruchu.

W przypadku wykonywania pomiarów współczynnika odbłaskowości i współczynników luminancji aparatami ręcznymi częstotliwość pomiarów należy dostosować do długości badanego odcinka, zgodnie z tablicą 2. W każdym z mierzonych punktów należy wykonać po 5 odczytów współczynnika odbłasku i po 3 odczyty współczynników luminancji w odległości jeden od drugiego minimum 1 m.

Tablica 2. Częstotliwość pomiarów współczynników odbłaskowości i luminancji aparatami ręcznymi

Lp. najmniej	Długość odcinka, km		Częstotliwość pomiarów, co
	Minimalna ilość pomiarów		
1	od 0 do 3	od 0,1 do 0,5 km	3-6
2	od 3 do 10	co 1 km	11
3	od 10 do 20	co 2 km	11
4	od 20 do 30	co 3 km	11
5	powyżej 30	co 4 km	> 11

Wartość wskaźnika szorstkości zaleca się oznaczyć w 2 – 4 punktach oznakowania odcinka.

### 6.3.3. Zbiorcze zestawienie wymagań dla materiałów i oznakowań

W tabelicy 3 podano zbiorcze zestawienie dla materiałów. W tabelicy 4 podano zbiorcze zestawienie dla oznakowań na autostradach, drogach ekspresowych oraz na drogach o prędkości <sup>3</sup> 100 km/h lub o natężeniu ruchu > 2 500 pojazdów rzeczywistych na dobę na pas. W tabelicy 5 podano zbiorcze zestawienie dla oznakowań na pozostałych drogach.

Tablica 3. Zbiorcze zestawienie wymagań dla materiałów

Lp.	Właściwość	Jednostka	Wymagania
1			Zawartość składników lotnych w materiałach do znakowania
			- rozpuszczalników organicznych
			- rozpuszczalników aromatycznych
			- benzenu i rozpuszczalników chlorowanych
	% (m/m)		
	% (m/m)		
	% (m/m)		
			<input type="checkbox"/> 25
			<input type="checkbox"/> 8
0			
2			Właściwości kulek szklanych
			- współczynnik załamania światła
			- zawartość kulek z defektami
			-
	%		
			<input type="checkbox"/> 1,5
20			
3			Okres stałości właściwości materiałów do znakowania przy składowaniu
	miesiące		<input type="checkbox"/> 6

Tablica 4. Zbiorcze zestawienie wymagań dla oznakowań na drogach ekspresowych oraz na drogach o prędkości <sup>3</sup> 100 km/h lub o natężeniu ruchu > 2 500 pojazdów rzeczywistych na dobę na pas

Lp.	Właściwość	Jednostka	Wymagania	Klasa
1			Współczynnik odbłasku RL dla oznakowania nowego (w ciągu 14	
			- 30 dni po wykonaniu) w stanie suchym barwy:	
			- białej	
			- żółtej tymczasowej	

mcd m-2 lx-1

- 250
- 150

R4/5  
R3

2 Współczynnik odbłasku RL dla oznakowania suchego w okresie od 1 do 6 miesięcy po wykonaniu, barwy:

- białej
- żółtej

mcd m-2 lx-1  
mcd m-2 lx-1

- 200
- 100

R4  
R2

3 Współczynnik odbłasku RL dla oznakowania suchego od 7 miesięcy po wykonaniu barwy białej mcd m-2 lx-1  150 R3

4 Współczynnik odbłasku RL dla grubowarstwowego strukturalnego oznakowania wilgotnego od 14 do 30 dnia po wykonaniu, barwy białej mcd m-2 lx-1  50 RW3

5 Współczynnik odbłasku RL dla grubowarstwowego strukturalnego oznakowania wilgotnego po 30 dniu od wykonania, barwy białej

mcd m-2 lx-1

- 35

RW2

6 Współczynnik luminancji  dla oznakowania nowego (od 14 do 30 dnia po wykonaniu) barwy:

- białej na nawierzchni asfaltowej
- białej na nawierzchni betonowej
- żółtej

-  
-  
-

- 0,40
- 0,50
- 0,30

B3  
B4  
B2

7 Współczynnik luminancji  dla oznakowania eksploатовanego (po 30 dniu od wykonania) barwy:

- białej na nawierzchni asfaltowej
- białej na nawierzchni betonowej
- żółtej

-  
-  
-

- 0,30
- 0,40
- 0,20

B2  
B3  
B1

8 Współczynnik luminancji w świetle rozproszonym Qd (alternatywnie do ) dla oznakowania nowego w ciągu od 14 do 30 dnia po wykonaniu, barwy:

- białej na nawierzchni asfaltowej
- białej na nawierzchni betonowej
- żółtej

mcd m-2 lx-1  
mcd m-2 lx-1  
mcd m-2 lx-1

- 130
- 160
- 100

Q3  
Q4  
Q2

9 Współczynnik luminancji w świetle rozproszonym Qd (alternatywnie do ) dla oznakowania eksploатовanego w ciągu całego okresu eksploatacji po 30 dniu od wykonania, barwy:

- białej na nawierzchni asfaltowej
- białej na nawierzchni betonowej

- żółtej

mcd m-2 lx-1  
mcd m-2 lx-1  
mcd m-2 lx-1

- 100
- 130
- 80

	Q2		
	Q3		
	Q1		
10		Szorstkość oznakowania eksploatowanego	wskaźnik
	SRT		
	<input type="checkbox"/> 45		
	S1		
11		Trwałość oznakowania cienkowarstwowego po 12 miesiącach:	
	skala LCPC		
	<input type="checkbox"/> 6		
	-		
12	8	Czas schnięcia materiału na nawierzchni	
	- w dzień		
	- w nocy		
	h		
	h		
	<input type="checkbox"/> 1		
	<input type="checkbox"/> 2		
	-		
	-		

Tablica 5. Zbiorcze zestawienie wymagań dla oznakowań na pozostałych drogach nie wymienionych w tablicy 4

Lp.	Właściwość	Jednostka	Wymagania	Klasa
1	Współczynnik odbłasku RL dla oznakowania nowego (w ciągu 14 - 30 dni po wykonaniu) w stanie suchym barwy:			
	- białej,			
	- żółtej tymczasowej			

mcd m-2 lx-1  
mcd m-2 lx-1

- 200
- 150

R4  
R3

2 Współczynnik odbłasku RL dla oznakowania eksploатовanego od 2 do 6 miesięcy po wykonaniu, barwy:

- białej,
- żółtej

mcd m-2 lx-1  
mcd m-2 lx-1

- 150
- 100

R3  
R2

3 Współczynnik odbłasku RL dla oznakowania suchego od 7 miesięcy po wykonaniu barwy białej mcd m-2 lx-1  100 R2

4 Współczynnik odbłasku RL dla grubowarstwowego strukturalnego oznakowania wilgotnego od 14 do 30 dnia po wykonaniu, barwy białej mcd m-2 lx-1  50 RW3

5 Współczynnik odbłasku RL dla grubowarstwowego strukturalnego oznakowania wilgotnego po 30 dniu od wykonania, barwy białej mcd m-2 lx-1  35 RW2

6 Współczynnik luminancji b dla oznakowania nowego (od 14 do 30 dnia po wykonaniu) barwy:

- białej na nawierzchni asfaltowej,
- białej na nawierzchni betonowej,
- żółtej

-  
-  
-

- 0,40
- 0,50
- 0,30

B3  
B4  
B2

7 Współczynnik luminancji □ dla oznakowania eksploatowanego (po 30 dniu od wykonania) barwy:

- białej
- żółtej

-  
-

- 0,30
- 0,20

B2  
B1

8 Współczynnik luminancji w świetle rozproszonym Qd (alternatywnie do □) dla oznakowania nowego w ciągu od 14 do 30 dnia po wykonaniu, barwy:

- białej na nawierzchni asfaltowej
- białej na nawierzchni betonowej
- żółtej

mcd m-2 lx-1  
mcd m-2 lx-1  
mcd m-2 lx-1

- 130
- 160
- 100

Q3  
Q4  
Q2

9 Współczynnik luminancji w świetle rozproszonym Qd (alternatywnie do □) dla oznakowania eksploatowanego w ciągu całego okresu eksploatacji po 30 dniu od wykonania, barwy:

- białej na nawierzchni asfaltowej
- białej na nawierzchni betonowej
- żółtej

mcd m-2 lx-1  
mcd m-2 lx-1

mcd m-2 lx-1

- 100
- 130
- 80

	Q2		
	Q3		
	Q1		
10		Szorstkość oznakowania eksploatowanego	wskaźnik
	SRT		
	<input type="checkbox"/> 45		
	S1		
11		Trwałość oznakowania cienkowsarstwo-wego po 12 miesiącach:	
	skala LCPC		
	<input type="checkbox"/> 6		
	-		
12	8	Czas schnięcia materiału na nawierzchni	
	- w dzień		
	- w nocy		
	h		
	h		
	<input type="checkbox"/> 1		
	<input type="checkbox"/> 2		
	-		
	-		

#### 6.4. Tolerancje wymiarów oznakowania

##### 6.4.1. Tolerancje nowo wykonanego oznakowania

Tolerancje nowo wykonanego oznakowania poziomego, zgodnego z dokumentacją projektową i załącznikiem nr 2 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 3.07.2003 r. [7], powinny odpowiadać następującym warunkom:

- szerokość linii może różnić się od wymaganej o  5 mm,
- długość linii może być mniejsza od wymaganej co najwyżej o 50 mm lub większa co najwyżej o 150 mm,
- dla linii przerywanych, długość cyklu składającego się z linii i przerwy nie może odbiegać od średniej liczonej z 10 kolejnych cykli o więcej niż  50 mm długości wymaganej,
- dla strzałek, liter i cyfr rozstaw punktów narożnikowych nie może mieć większej odchyłki od wymaganego wzoru niż  50 mm dla wymiaru długości i  20 mm dla wymiaru szerokości.

Przy wykonywaniu nowego oznakowania poziomego, spowodowanego zmianami organizacji ruchu, należy dokładnie usunąć zbędne stare oznakowanie.

##### 6.4.2. Tolerancje przy odnawianiu istniejącego oznakowania



Przy odnawianiu istniejącego oznakowania należy dążyć do pokrycia pełnej powierzchni istniejących znaków, przy zachowaniu dopuszczalnych tolerancji podanych w punkcie 6.4.1.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową oznakowania poziomego jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) powierzchni naniesionych znaków oraz ilość sztuk punktowych elementów odblaskowych (szt.).

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji wg pkt 6, dały wyniki pozytywne.

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu, w zależności od przyjętego sposobu wykonania robót, może być dokonany po:

- oczyszczeniu powierzchni nawierzchni,
- przedznakowaniu,
- frezowaniu nawierzchni przed wykonaniem znakowania materiałem grubowarstwowym,
- usunięciu istniejącego oznakowania poziomego,
- wykonaniu podkładu (primera) na nawierzchni betonowej.

### 8.3. Odbiór ostateczny

Odbioru ostatecznego należy dokonać po całkowitym zakończeniu robót, na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych określonych w punktach od 2 do 6.

### 8.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbioru pogwarancyjnego należy dokonać po upływie okresu gwarancyjnego, ustalonego w ST. Sprawdzeniu podlegają cechy oznakowania określone niniejszym OST na podstawie badań wykonanych przed upływem okresu gwarancyjnego.

Zaleca się stosowanie następujących minimalnych okresów gwarancyjnych:

- dla oznakowania grubowarstwowego, co najmniej 24 miesiące.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Cena 1 m<sup>2</sup> wykonania robót związanych z naniesieniem oznakowania obejmuje:

- prace pomiarowe, roboty przygotowawcze i oznakowanie robót,
- zakup, przygotowanie i dostarczenie materiałów,
- oczyszczenie podłoża (nawierzchni),
- przedznakowanie,
- naniesienie powłoki znaków na nawierzchnię drogi o kształtach i wymiarach zgodnych z dokumentacją projektową i „Instrukcją o znakach drogowych poziomych”,
- ochrona znaków przed zniszczeniem przez pojazdy w czasie prowadzenia robót,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.

Cena 1 kpl. tymczasowego oznakowania ruchu wg ST D-M 00.00.00 pkt 9.3 z uwzględnieniem kosztu sporządzenia i uzgodnienia dokumentacji projektowej.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

1. PN-89/C-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport
2. PN-85/O-79252 Opakowania transportowe z zawartością. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe

#### 3. PN-EN 1423:2000

Materiały do poziomego oznakowania dróg Materiały do posypywania. Kulki szklane, kruszywo przeciwpoślizgowe i ich mieszaniny)

- #### 3a. PN-EN 1423:2001/A1:2005
- Materiały do poziomego oznakowania dróg Materiały do posypywania. Kulki szklane, kruszywo przeciwpoślizgowe i ich mieszaniny (Zmiana A1)

#### 4. PN-EN 1436:2000

Materiały do poziomego oznakowania dróg. Wymagania dotyczące poziomego oznakowania dróg

- #### 4a. PN-EN 1436:2000/A1:2005
- Materiały do poziomego oznakowania dróg. Wymagania dotyczące poziomego oznakowania dróg (Zmiana A1)

#### 5. PN-EN 1463-1:2000

Materiały do poziomego oznakowania dróg. Punktowe elementy odblaskowe Część 1: Wymagania dotyczące charakterystyki nowego elementu

- #### 5a. PN-EN 1463-1:2000/A1:2005
- Materiały do poziomego oznakowania dróg. Punktowe elementy odblaskowe Część 1: Wymagania dotyczące charakterystyki nowego elementu (Zmiana A1)

- #### 5b. PN-EN 1463-2:2000
- Materiały do poziomego oznakowania dróg. Punktowe elementy odblaskowe Część 2: Badania terenowe

- #### 6. PN-EN 1871:2003
- Materiały do poziomego oznakowania dróg. Właściwości fizyczne

- #### 6a. PN-EN 13036-4: 2004(U)
- Drogi samochodowe i lotniskowe – Metody badań – Część 4: Metoda pomiaru oporów poślizgu/poślizgnięcia na powierzchni: próba wahadła

### 10.2. Przepisy związane i inne dokumenty

7. Załącznik nr 2 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. Szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych poziomych i warunki ich umieszczania na drogach (Dz. U. nr 220, poz. 2181)

8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198, poz. 2041)

9. Warunki Techniczne. Poziome znakowanie dróg. POD-97. Seria „I” - Informacje, Instrukcje. Zeszyt nr 55. IBDiM, Warszawa, 1997

10. Warunki Techniczne. Poziome znakowanie dróg. POD-2006. Seria „I” - Informacje, Instrukcje. IBDiM, Warszawa, w opracowaniu

11. Prawo przewozowe (Dz. U. nr 53 z 1984 r., poz. 272 z późniejszymi zmianami)

12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. nr 195, poz. 2011)

13. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. nr 73, poz. 1679)

14. Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych (RID/ADR)

15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych uprawnionych do ich wydania (Dz.U. nr 249, poz. 2497)

**c. ZAŁĄCZNIKI**

**ZAŁĄCZNIK A OPINIA GEOTECHNICZNA**

**ZAŁĄCZNIK B MPZP**

**ZAŁĄCZNIK C KONCEPCJA BUDYNKU I ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
WRAZ Z MAPĄ ZASADNICZĄ**

## OPINIA GEOTECHNICZNA

w celu określenia warunków gruntowo-wodnych dla budowy budynku  
dworca autobusowego na dz. nr 1532/10 (ob. 0001 Białobrzegi)  
przy ul. Mikowskiej w m. Białobrzegi  
gm. Białobrzegi, pow. białobrzezski, woj. mazowieckie

### Zleceniodawca:

**T10 PROSTA SPÓŁKA AKCYJNA**  
ul. Tarninowa 10  
62-095 Murowana Goślina

### Opracowanie:

mgr Matusz Mańka  
upr. geolog. XI/9/2012, XII/10/2012



mgr inż. Patrycja Sikora



Kaźmierz, luty 2024 roku



## Spis treści

1.	WSTĘP .....	3
2.	BIBLIOGRAFIA ORAZ NORMY .....	3
3.	ZAKRES PRAC BADAWCZYCH .....	4
3.1.	Prace terenowe .....	4
4.	WARUNKI ŚRODOWISKOWE .....	4
4.1.	Stan obecny i założenia inwestycyjne .....	4
4.2.	Morfologia, geologia i położenie terenu badań .....	5
5.	WARUNKI GRUNTOWO-WODNE TERENU .....	5
5.1.	Warunki geotechniczne .....	5
5.2.	Warunki wodne .....	7
6.	POSUMOWANIE I WNIOSKI .....	7

## Załączniki

- Zał. 1. Fragment mapy topograficznej Polski w skali 1:50 000
- Zał. 2. Mapa dokumentacyjna
- Zał. 3. Karty otworów geotechnicznych
- Zał. 4. Przekrój geotechniczny
- Zał. 5. Tabela parametrów geotechnicznych
- Zał. 6. Objasnienia znaków i symboli



## 1. WSTĘP

Badania terenowe dokumentowane w niniejszej opinii dotyczą rejonu działki o nr ewid. 1532/10 (ob. 0001 Białobrzegi) przy ul. Mikowskiej w m. Białobrzegi. Obszar wykonanych badań i projektowanej inwestycji w całości leży w granicach gminy Białobrzegi, w powiecie białobrzeskim, województwie mazowieckim.

Celem przeprowadzonych w lutym 2024 roku badań terenowych było rozpoznanie warunków podłoża gruntowo-wodnego w rejonie projektowanej budowy budynku dworca autobusowego.

Opinię sporządzono zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.*

## 2. BIBLIOGRAFIA ORAZ NORMY

Podczas sporządzania niniejszego opracowania (opinii) wykorzystano przedmiotową literaturę i materiały archiwalne:

1. Majer E., Sokołowska M., Frankowski Zb., 2018: Zasady dokumentowania geologiczno-inżynierskiego. PIG-PIB Warszawa;
2. Paczyński B., 1995: Atlas hydrogeologiczny Polski, skala 1: 500 000. Państwowy Instytut Geologiczny;
3. Wiłun Z., 2001: Zarys geotechniki. W-wa. WKiŁ;
4. Mapa topograficzna w skali 1:50 000;
5. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski – Arkusz 670 – Białobrzegi, w skali 1:50 000.

Ponadto w opracowaniu wykorzystano szereg aktów prawnych i materiałów pomocniczych, których wykaz zamieszczono poniżej:

1. Ustawa Prawo Geologiczne i Górnicze z dnia 9 czerwca 2011 r. (tekst jednolity, Dz. U. z 2023 r. poz. 633);
2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r – Prawo ochrony środowiska. (Dz. U. z 2022 r. poz. 2556, 2687, z 2023 r. poz. 877);
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 roku w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. 2016 r., poz. 2033);
4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., - Prawo budowlane. (Dz. U. 2023 r., poz. 682, 553, 967);
5. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowiania obiektów budowlanych.



6. Normy polskie i europejskie:

- PN-86/B-02480 *Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów*;
- PN-B-04452.2002 *Geotechnika. Badania polowe*;
- PN-88/B-04481 *Grunty budowlane. Badania próbek gruntu*;
- PN-S-02205 *Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania*;
- PN-EN 1997-1 *Eurokod-7 Projektowanie geotechniczne. Zasady ogólne*;
- PN-EN 1997-2 *Eurokod-7 Projektowanie geotechniczne. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego*.

### 3. ZAKRES PRAC BADAWCZYCH

#### 3.1. Prace terenowe

Dla realizacji zamierzonego celu na zlecenie Zamawiającego wykonano **3** otwory geotechniczne do głębokości **4,00 m p.p.t.** każdy. Łącznie wykonano **12,00 mb** wierceń. Miejsca wykonania otworów zostały wyznaczone przez Zleceniodawcę i zaznaczone zostały na dołączonej mapie dokumentacyjnej (zał. 2).

Rzędne otworów geotechnicznych wyznaczono na podstawie mapy do celów projektowych otrzymanej od Zlecającego. Podane rzędne są rzędnymi orientacyjnymi i nie powinny stanowić podstawy do projektowania. Na etapie wykonawczym / robót ziemnych zaleca się ustalenie rzędnych terenu przez uprawnionego Geodetę.

W trakcie badań „in situ” podłoża gruntowego rodzaj (litologię) występujących w profilu gruntów określono na podstawie prób pobieranych w trakcie wierceń zgodnie z PN-EN 1997-2 w oparciu o analizę makroskopową.

### 4. WARUNKI ŚRODOWISKOWE

#### 4.1. Stan obecny i założenia inwestycyjne

Projektowana inwestycja obejmuje budowę budynku dworca autobusowego. Badania wykonano na dz. nr 1532/10 przy ul. Mikowskiej w Białobrzegach. Działka aktualnie stanowi nieużytek porośnięty drzewami. Rzędne wysokości otworów wyniosły 117,80-118,20 m n.p.m. W pobliżu znajdują się budynki mieszkalne oraz budynek szpitala w dobrym stanie technicznym.

Projektowany budynek dworca będzie budynkiem parterowym o całkowitej powierzchni użytkowej wynoszącej 190,980 m<sup>2</sup>.



## 4.2. Morfologia, geologia i położenie terenu badań

Obszar badań według regionalizacji fizyczno-geograficznej J. Kondrackiego położony jest w:

- Mezonegionie - Dolina Dolnej Pilicy;
- Makroregionie - Nizina Środkowomazowiecka;
- Podprovincji - Niziny Środkowopolskie;
- Prowincji - Niż Środkowoeuropejski;
- Megaregionie - Pozaalpejska Europa Środkowa.

Gmina Białobrzegi zlokalizowana jest w obrębie synklinorium brzeźnego, na pograniczu niecki warszawskiej i antyklinorium kujawsko-pomorskiego. Starsze podłoże geologiczne stanowią utwory jury (wapienie i margle) i kredy (piaskowce, piaski, margle, opoki, iłotupki, ility). Powyżej występują osady mioceńskie i plioceńskie, reprezentowane przez piaski z przewarstwieniami iłków i mułków z niewielkimi wkładkami węgla brunatnego. Strop ww. osadów występuje na głębokości od kilku do 70 m, a ich miąższość wynosi od kilku do nawet 100 m. Utwory czwartorzędowe tworzą ciągłą pokrywę o miąższości do ok. 36 m. Plejstocen zapisał się w podłożu przeważnie w postaci glin zwałowych zlodowacenia środkowopolskiego. Miąższości poszczególnych pokładów glin są zróżnicowane, ale zazwyczaj nie przekraczają 5,0 m. W wielu miejscach poniżej glin występują mułki i ility zastoiskowe. Ponadto na glinach występują również piaski wodnolodowcowe zlodowacenia środkowopolskiego. Na terenie gminy występują również piaski i żwiry rzeczne związane z dolinami rzek Pilicy oraz Pierzchnianki, które tworzą tarasy plejstocenia. Utwory holocenia występują w rejonie den dolin rzecznych i zagłębień terenu.

## 5. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE TERENU

### 5.1. Warunki geotechniczne

W otworach nr 2 i 3 od powierzchni terenu występuje pokrywa glebowa o miąższości 0,10 m.

Głębiej w podłożu występują plejstocenia grunty niespoiste genezy rzecznej tarasów nadzalewowych 3,0-15,0 m n.p. rzeki Pilicy. Reprezentowane są przez piaski drobne, piaski średnie oraz pospółki, w stanie średnio zagęszczonym. Lokalnie grunty te zawierają domieszki humusu i żwiru. Grunty niespoiste występują do głębokości rozpoznania, tj. 4,00 m p.p.t.

Warunki geotechniczne określono na podstawie danych uzyskanych z wierceń badawczych. Niezbędne parametry geotechniczne ustalono metodą korelacji oraz wzorów empirycznych i doświadczeń.





Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw zestawiono w tabeli parametrów geotechnicznych (załącznik nr 5). Budowę geologiczną z podziałem na warstwy geotechniczne pokazano na kartach otworów geotechnicznych (załącznik nr 3) oraz na przekroju geotechnicznym (załącznik nr 4).

Głównym parametrem charakteryzującym grunty niespoiste jest stopień zagęszczenia  $I_D$ , a grunty spoiste stopień plastyczności  $I_L$ .

Ze względu na genezę i uziarnienie gruntów rodzimych występujących w podłożu, wydzielono jedną grupę gruntów. W obrębie grupy, w przypadku zróżnicowania litologicznego i wytrzymałościowego, wyodrębniono warstwy geotechniczne.

**Grupa I** – obejmuje plejstoceńskie grunty niespoiste, rzeczne. Wydzielono cztery warstwy geotechniczne.

WARSTWA IA – piaski drobne, piaski drobne z domieszką humusu, piaski drobne z domieszką piasków średnich i żwirów, w stanie średnio zagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $I_{Dsr} = 0,42$  ( $I_{DMIN} = 0,40 - I_{DMAX} = 0,45$ ). Grunty średnio przepuszczalne\*.

WARSTWA IB – piaski drobne, piaski drobne z domieszką piasków średnich, w stanie średnio zagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $I_{Dsr} = 0,55$ . Grunty średnio przepuszczalne\*.

WARSTWA IC – piaski średnie, piaski średnie z domieszką piasków drobnych, w stanie średnio zagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $I_{Dsr} = 0,55$ . Grunty dobrze przepuszczalne\*.

WARSTWA ID – pospółki, w stanie średnio zagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,45$ . Grunty bardzo dobrze przepuszczalne\*.

\*przepuszczalność gruntów zgodnie z Pazdro Z., Kozerski B., 1990: *Hydrogeologia ogólna*

Warunki w podłożu oraz wymiary projektowanego obiektu sprawiają, że przedmiotową analizę proponuje się zakwalifikować do **II kategorii geotechnicznej w prostych** warunkach gruntowo-wodnych. Ostateczną decyzję w tej sprawie podejmuje Projektant.

Grunty rodzime – utwory piaszczyste w stanie średnio zagęszczonym charakteryzują się korzystnymi wartościami parametrów geotechnicznych i mogą stanowić podłoże budowlane.

Grunty niespoiste zawierające domieszki gruntów organicznych i humusu mogą charakteryzować się większą ściśliwością i pogorszonymi wartościami parametrów wytrzymałościowych. Podczas prac



ziemnych zaleca się nadzór geologiczny, w celu określenia procentowej zawartości części organicznych.

Gleby ze względu na zawartość gruntów próchnicznych nie powinny stanowić podłoża budowlanego. Zaleca się ich usunięcie z obrysu projektowanej inwestycji.

Decydujące znaczenie o wyborze metody posadowienia oraz konstrukcji obiektu będą miały wyniki obliczeń statycznych przeprowadzonych przez Projektanta/Konstruktora.

## 5.2. Warunki wodne

W trakcie prowadzenia prac terenowych (14.12.2023r.) stwierdzono występowanie zwierciadła wód podziemnych o charakterze swobodnym na głębokości w zakresie 1,20-2,40 m p.p.t. Szczegóły obserwacji hydrogeologicznych zawarto w tabeli 1.

**Tabela 1.** Głębokość i rzędna zwierciadła wody gruntowej.

Nr otworu	Głębokość otworu [m]	Rzędna terenu [m n.p..]	Głębokość zwierciadła [m p.p.t.]			Rzędna z.w.g. ustabilizowanego [m n.p.m.]
			Zwierciadło nawiercone	Zwierciadło ustabilizowane	Sączenia	
1	4,00	116,60	1,60	1,60	-	115,00
2	4,00	116,20	1,20	1,20	-	115,00
3	4,00	117,40	2,40	2,40	-	115,00

Stan wód gruntowych w naturalny sposób będzie podlegał sezonowym wahaniom wynikającym z jednej strony z okresów bezdeszczowych, z drugiej zaś z występowania długotrwałych okresów opadów atmosferycznych oraz wiosennych roztopów. W ujęciu szerszym poziom wód gruntowych zależy jest od ogólnej sytuacji hydrologicznej oraz stanu lokalnych wód.

## 6. POSUMOWANIE I WNIOSKI

Celem przeprowadzonych w lutym 2024 roku badań terenowych było rozpoznanie warunków podłoża gruntowo-wodnego dla projektu budowy budynku dworca autobusowego na dz. nr 1532/10 przy ul. Mikowskiej w Białostrzegach.

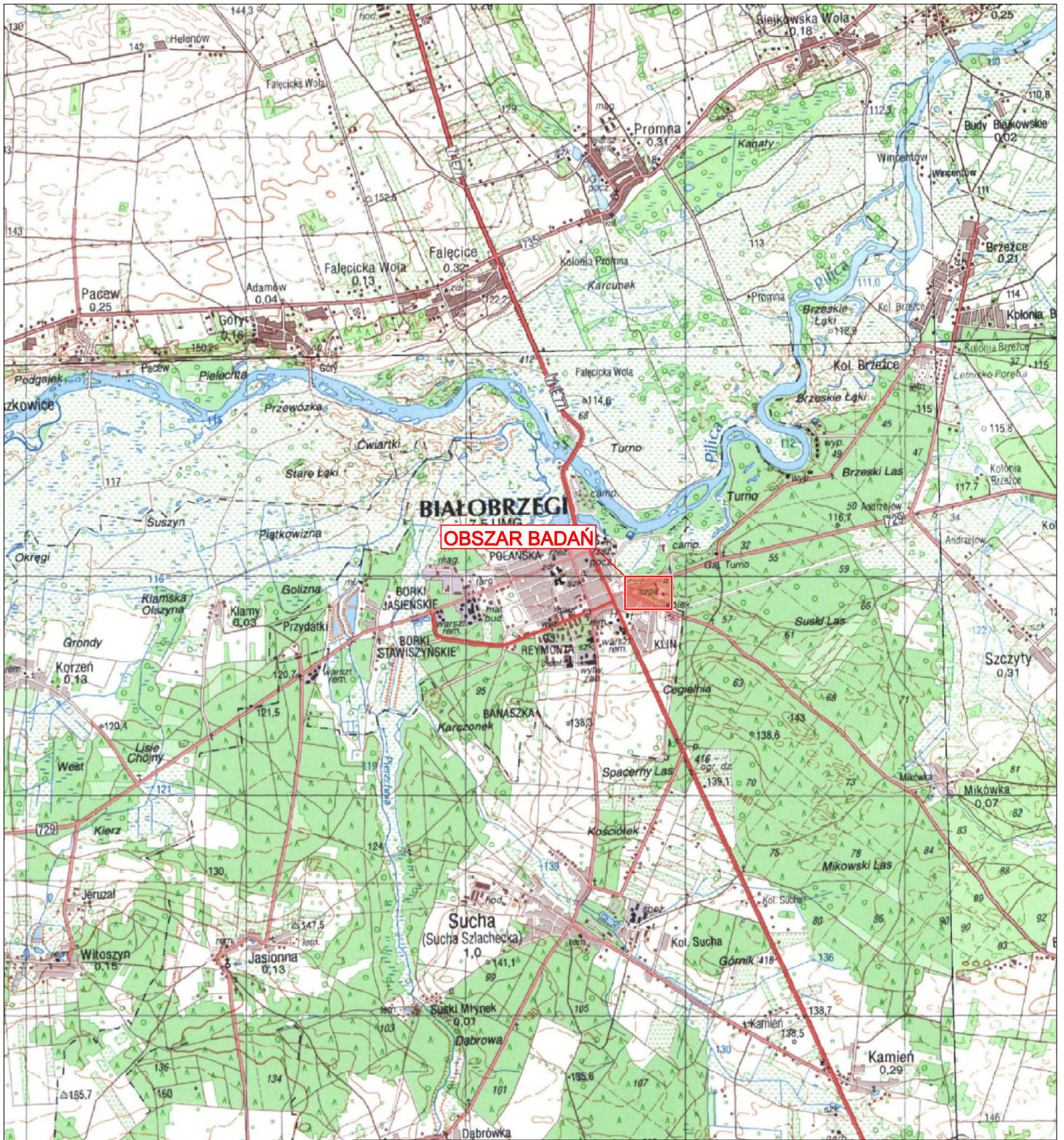
Zebrane materiały pozwalają na sformułowanie następujących wniosków:

- Warunki gruntowo – wodne określa się jako **proste** i zaleca się przyjęcie **II kategorii geotechnicznej**, zgodnie z: *Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych*. Ostateczną decyzję w tej sprawie, zgodnie z ww. Rozporządzeniem, podejmuje Projektant.



- Na etapie prac ziemnych zalecany jest nadzór geotechniczny, w celu odbioru dna wykopu.
- Grunty rodzime – utwory piaszczyste w stanie średnio zagęszczonym charakteryzują się korzystnymi wartościami parametrów geotechnicznych i mogą stanowić podłoże budowlane.
- Grunty niespoiste zawierające domieszki gruntów organicznych i humusu mogą charakteryzować się większą ściśliwością i pogorszonymi wartościami parametrów wytrzymałościowych.
- Gleby ze względu na zawartość gruntów próchnicznych nie powinny stanowić podłoża budowlanego.
- W czasie wierceń stwierdzono występowanie zwierciadła wód podziemnych o charakterze swobodnym na głębokości w zakresie 1,20-2,40 m p.p.t.
- Stan wód gruntowych, w naturalny sposób będzie podlegał sezonowym wahaniom wynikającym z jednej strony z okresów bezdeszczowych, z drugiej zaś z występowania długotrwałych okresów opadów atmosferycznych oraz wiosennych roztopów.
- Głębokość przemarzania gruntu w tym rejonie wynosi 0,80 m.
- Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych oraz parametrów geotechnicznych podłoża ma charakter punktowy.
- Otwarte wykopy należy chronić przed wilgocią oraz zalewaniem. Nie zachowanie tego warunku spowoduje uplastycznienie się gruntów spoistych i rozluźnienie gruntów piaszczystych, co w konsekwencji obniży parametry wytrzymałościowe podłoża.
- Wszelkie prace ziemne należy prowadzić starannie, aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntów, co obniżyłoby ich nośność.





**MAN GEO**  
 usługi geologiczne i geotechniczne

PGiG ManGeo Mateusz Mańka  
 ul. Dworcowa 24, 64 - 530 Kazmierz

Zleceniodawca

T10 PROSTA SPÓŁKA AKCYJNA  
 ul. Tarninowa 10  
 62-095 Murowana Goślina

**OPINIA GEOTECHNICZNA**

Budowa budynku dworca autobusowego  
 dz. nr 1532/10  
 ul. Mikowska, Białobrzegi

**FRAGMENT MAPY TOPOGRAFICZNEJ**

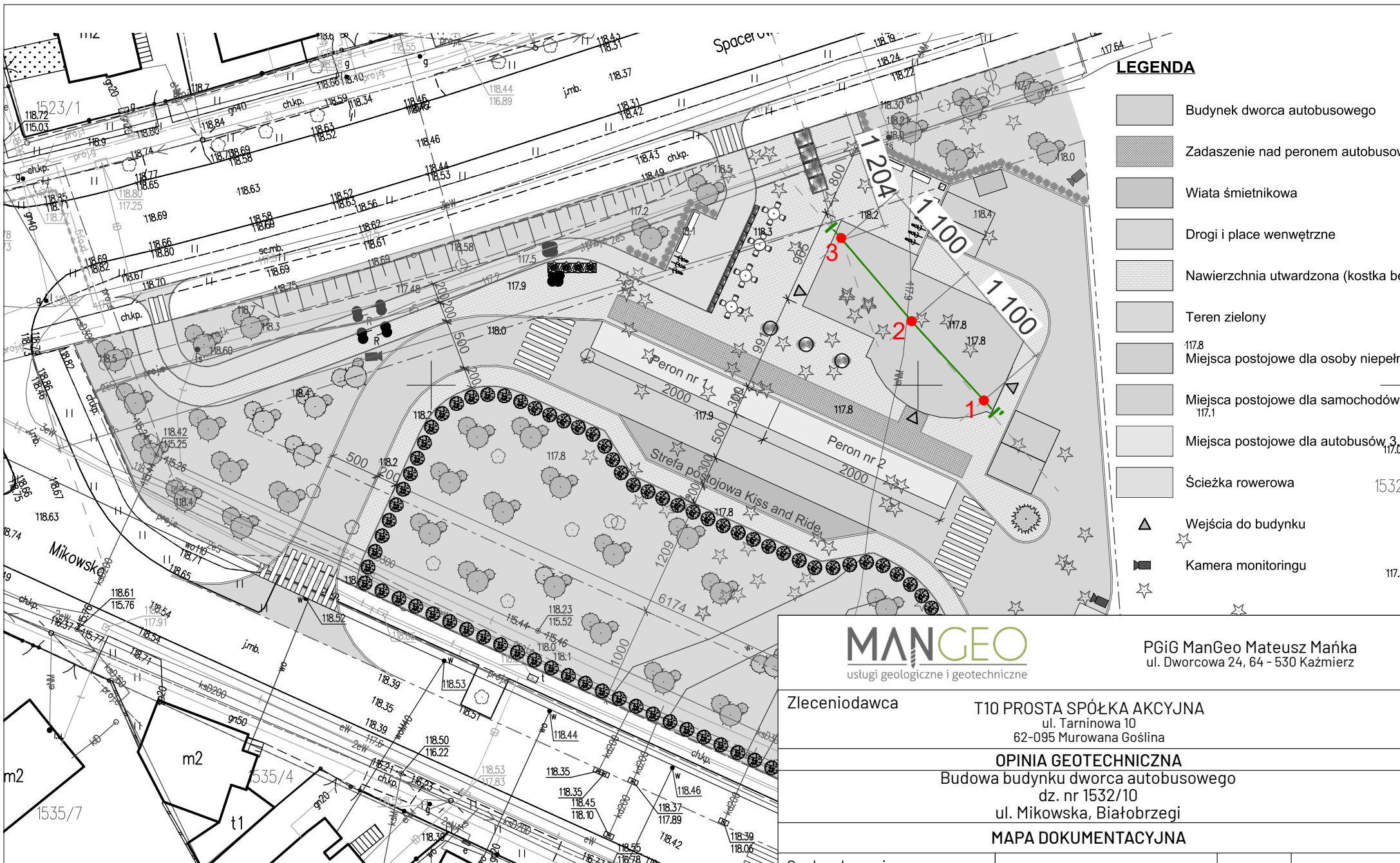
Geolog dozorujący  
 mgr Mateusz Mańka  
 upr. geolog. XI/9/2012, XII/10/2012

Data 02.2024 r.

Skala 1:50 000

Geolog opracowujący  
 mgr inż. Patrycja Sikora

Nr rys. 1



- LEGENDA**
- Budynek dworca autobusowego
  - Zadaszenie nad peronem autobusowym
  - Wiata śmietnikowa
  - Drogi i place wewnętrzne
  - Nawierzchnia utwardzona (kostka brukowa)
  - Teren zielony
  - 117.8 Miejsca postojowe dla osoby niepełnosprawnej
  - Miejsca postojowe dla samochodów osobowych
  - 117.1 Miejsca postojowe dla autobusów
  - Ścieżka rowerowa
  - Wejścia do budynku
  - Kamera monitoringu
  - Ścieżka rowerowa

- OBJAŚNIENIA**
- 1 lokalizacja otworu geotechnicznego
  - linia przekroju geotechnicznego




PGiG ManGeo Mateusz Mańka  
ul. Dworcowa 24, 64 - 530 Kąźmier

Zleceniodawca **T10 PROSTA SPÓŁKA AKCYJNA**  
ul. Tarninowa 10  
62-095 Murowana Goślina

**OPINIA GEOTECHNICZNA**  
Budowa budynku dworca autobusowego  
dz. nr 1532/10  
ul. Mikowska, Białoźbrzegi

**MAPA DOKUMENTACYJNA**

Geolog dozorujący mgr Mateusz Mańka upr. geolog. XI/9/2012, XII/10/2012		Data	02.2024 r.
		Skala	1:500
Geolog opracowujący mgr inż. Patrycja Sikora		Nr rys.	<b>2</b>

Rejon: dz. nr 153/10  
 Miejscowość: Białobrzegi  
 Powiat: białobrzeski  
 Województwo: mazowieckie

Obiekt: budowa budynku dworca autobusowego  
 Zleceniodawca: T10 PROSTA SPÓŁKA AKCYJNA  
 Wiercenie: PGIG ManGeo  
 Dozór geol.: mgr Paweł Szlandrowicz

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy  
 Rzędna: 116.60 m n.p.m.  
 Skala 1 : 50      Data wiercenia: 2024-02-25

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol wg PN -B-02480:1986	Symbol wg PN -EN-ISO 14688	Wilgotność	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
	▼ 1.60 ▽	CZwartorzęd Pleistocen				piasek drobny, brązowy	Pd	fSa	w	0.40	szg	IA	
					0.70	piasek drobny, brązowy							
					1.30	piasek średni z domieszką piasku drobnego, jasnobrązowy	Ps+Pd	fsamSa		0.55			IC
					1.60	piasek średni z domieszką piasku drobnego, jasnobrązowy							
					2.20	piasek drobny z domieszką piasku średniego i żwiru, żółto-brązowy	Pd+Ps, Ż	grmsafSa	nw	0.45			IA
					3.40	piasek drobny, brązowy	Pd	fSa		0.55			IB
					3.70	piasek drobny, brązowy							0.40
					4.00								

Rejon: dz. nr 153/10  
Miejscowość: Białobrzegi  
Powiat: białobrzegi  
Województwo: mazowieckie

Obiekt: budowa budynku dworca autobusowego  
Zleceniodawca: T10 PROSTA SPÓŁKA AKCYJNA  
Wiercenie: PGIG ManGeo  
Dozór geol.: mgr Paweł Szlandrowicz

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy  
Rzędna: 116.20 m n.p.m.  
Skala 1 : 50  
Data wiercenia: 2024-02-25

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol wg PN -B-02480:1986	Symbol wg PN -EN-ISO 14688	Wilgotność	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		CZwartorzęd Plejstocen			0.10	gleba, czarna	Gb (PdH)	Or					
					0.30	piasek drobny z domieszką humusu, ciemnobrązowy	Pd+H	orfSa		0.40		IA	
						0.30	piasek drobny z domieszką piasku średniego, jasnobrązowy	Pd+Ps	msafSa	w		IB	
					1.10	piasek średni z domieszką piasku drobnego, żółto-brązowy	Ps+Pd	fsamSa	w/nw	0.55		IC	
					1.90	piasek drobny z domieszką piasku średniego i żwiru, żółto-brązowy	Pd+Ps, Ż	grmsafSa				szg	IA
					3.00	piasek drobny, brązowy			nw	0.55		IB	
					3.40	piasek drobny, brązowy	Pd	fSa		0.40		IA	
				4.00	4.00								

Rejon: dz. nr 153/10  
Miejscowość: Białobrzegi  
Powiat: białobrzegi  
Województwo: mazowieckie

Obiekt: budowa budynku dworca autobusowego  
Zleceniodawca: T10 PROSTA SPÓŁKA AKCYJNA  
Wiercenie: PGIG ManGeo  
Dozór geol.: mgr Paweł Szlandrowicz

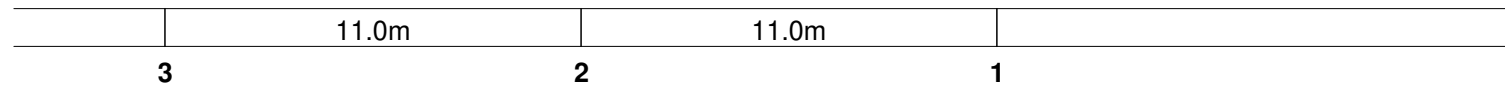
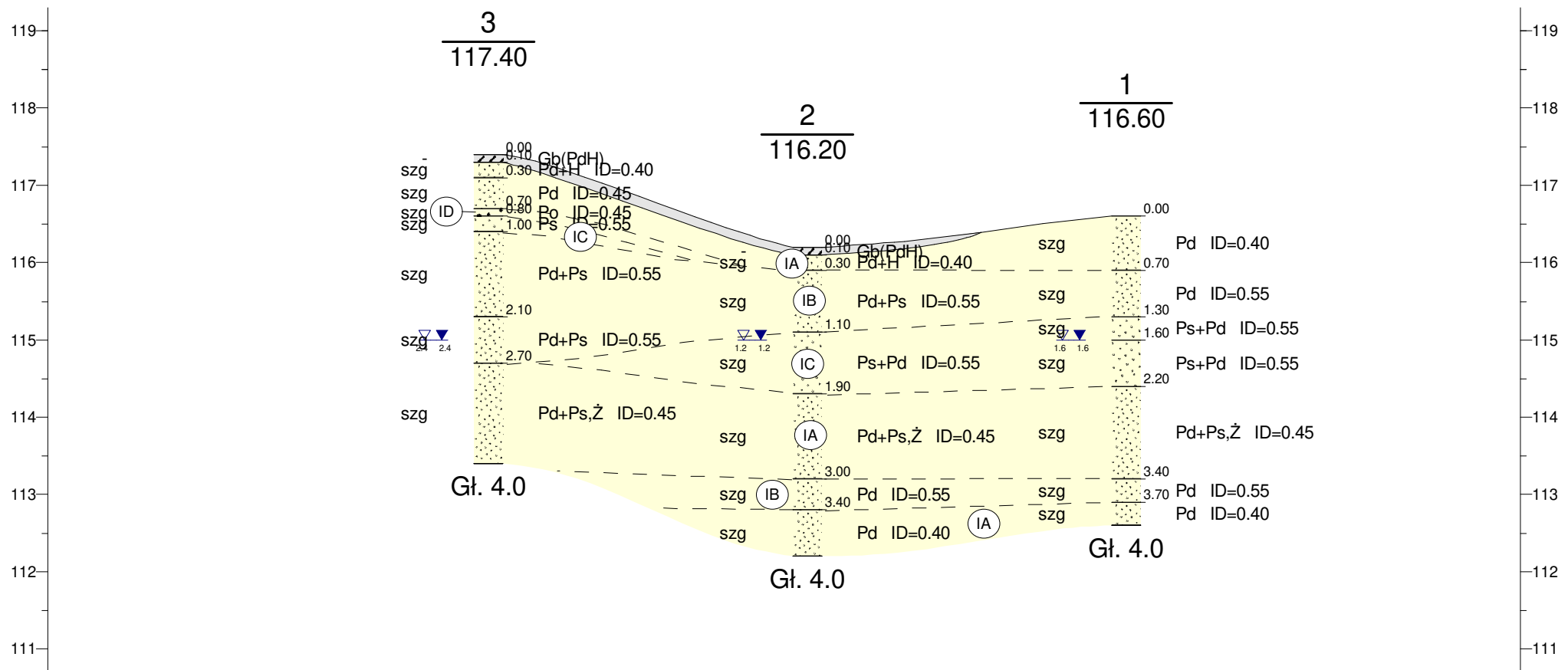
System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy  
Rzędna: 117.40 m n.p.m.  
Skala 1 : 50  
Data wiercenia: 2024-02-25


Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol wg PN -B-02480:1986	Symbol wg PN -EN-ISO 14688	Wilgotność	ID	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		CZwartorzęd Plejstocen		0.00	0.10	gleba, czarna	Gb (PdH)	Or				
				0.10	0.30	piasek drobny z domieszką humusu, ciemnobrązowy	Pd+H	orfSa		0.40		
				0.30	0.70	piasek drobny, brązowy	Pd	fSa		0.45		IA
				0.70	0.80	pospółka, rdzawa	Po	grSa				ID
				0.80	1.00	piasek średni, brązowy	Ps	mSa				IC
				1.00	2.10	piasek drobny z domieszką piasku średniego, jasnobrązowy	Pd+Ps	msafSa	w	0.55		IB
			2.10	2.70	piasek drobny z domieszką piasku średniego, żółto-brązowy			w/nw			szg	
			2.70	4.00	piasek drobny z domieszką piasku średniego i żwiru, żółto-brązowy	Pd+Ps, Ż	grmsafSa	nw	0.45		IA	
			4.00									



m n.p.m.

m n.p.m.



				<b>PGiG ManGeo</b> ul. Dworcowa 24, 64-530 Kaźmierz		Zał.Nr 4
	Data	Nazwisko	Podpis	<b>Przekrój geotechniczny I-I'</b> dz. nr 1532/10, Białobrzegi		Skala
Opracował	02.2024 r.	mgr inż. P.Sikora				1: $\frac{200}{75}$
Weryfikował						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

**OPINIA GEOTECHNICZNA**

w celu określenia warunków gruntowo-wodnych dla budowy budynku dworca autobusowego  
na dz. nr 1532/10 (ob. 0001 Białobrzegi) przy ul. Mikowskiej w m. Białobrzegi  
gm. Białobrzegi, pow. białobrzecki, woj. mazowieckie

**Tabela parametrów geotechnicznych**

**Geotechnical parameters**

( c ) - wartość z sondowania CPTU / value obtained from CPTU test

( x ) - na podstawie doświadczeń geotechniki / basing on common geotechnical knowledge

Numer warstwy geotechnicznej Number of stratum	Rodzaj gruntu Type of soil	Rodzaj gruntu wg EN 1997-1:2004 Type of soil [EN 1997-1:2004]	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu Symbol of consolidation	Wartość parametru geotechnicznego	Stan gruntu State of soil		Wilgotność naturalna Water content	Gęstość właściwa szkieletu ziarnowego Density of solid particles	Gęstość objętościowa Bulk density	Spójność Apparent cohesion intercept	Kąt tarcia wewnętrznego Angel of shearing resistance	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej Edometer modulus	Moduł pierwotnego odkształcenia Primary deformation modulus	Wytrzymałość na ścinanie Shear strength	Opór zagłębienia stożka Resistance of the cone insertion
					$I_D$	$I_L$	$w_n$ [%]	$\rho_s$ [t/m <sup>3</sup> ]	$\rho$ [t/m <sup>3</sup> ]	$C_u / C'$ [kPa]	$\Phi / \Phi'$ [°]	$M_o$ [kPa]	$E_o$ [kPa]	$s_u / s_u'$ [kPa]	$q_c$ [MPa]
IA	Pd	fSa	-	wartość charakterystyczna	<b>0,42</b>	-	<b>17,98</b>	<b>2,65</b>	<b>1,82</b>	-	<b>30,0</b>	<b>53 243</b>	<b>39 757</b>	-	-
				wartość obliczeniowa	0,38	-	19,78	2,39	1,64	-	27,0	47 919	35 781	-	-
IB	Pd	fSa	-	wartość charakterystyczna	<b>0,55</b>	-	<b>18,33</b>	<b>2,65</b>	<b>1,85</b>	-	<b>30,7</b>	<b>67 912</b>	<b>50 638</b>	-	-
				wartość obliczeniowa	0,50	-	20,16	2,39	1,67	-	27,6	61 121	45 574	-	-
IC	Ps	mSa	-	wartość charakterystyczna	<b>0,55</b>	-	<b>18,14</b>	<b>2,65</b>	<b>1,93</b>	-	<b>33,3</b>	<b>103 215</b>	<b>87 044</b>	-	-
				wartość obliczeniowa	0,50	-	19,95	2,39	1,74	-	30,0	92 894	78 339	-	-
ID	Po	grSa	-	wartość charakterystyczna	<b>0,45</b>	-	<b>13,77</b>	<b>2,65</b>	<b>1,91</b>	-	<b>38,1</b>	<b>143 039</b>	<b>128 715</b>	-	-
				wartość obliczeniowa	0,41	-	15,15	2,39	1,71	-	34,3	128 735	115 843	-	-

**OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW  
DESCRIPTION OF SYMBOLS**

**GRUNTY NASYPOWE – ARTIFICIAL FILL / EMBANKMENT**

nB - Nasypy budowlane	structural fill / embankment
nN - Nasypy niekontrolowane	uncompacted fill ( rubble strewn ) / embankment

**GRUNTY MINERALNE, RODZIME, SPOISTE – NATURAL SOURCED MINERAL COHESIVE SOILS**

Pg - Piasek gliniasty	slightly clayey sand
Πp - Pył piaszczysty	sandy silt
Π - Pył	silt
G - Glina	clayey and sandy silt
Gz - Glina zwięzła	sandy and silty clay
Gp - Glina piaszczysta	clayey sand
Gpz - Glina piaszczysta zwięzła	sandy clay with silt
Gπ - Glina pylasta	clayey silt
Gπz - Glina pylasta zwięzła	silty clay with sand
I - Ił	clay
I <sub>p</sub> - Ił piaszczysty	sandy clay
I <sub>π</sub> - Ił pylasty	silty clay

**GRUNTY MINERALNE, RODZIME, NIESPOISTE – NATURAL SOURCED MINERAL  
NON – COHESIVE SOILS**

Pπ - Piasek pylasty	silty sand
Pd - Piasek drobny	fine sand
Ps - Piasek średni	medium sand
Pr - Piasek gruby	coarse sand
Po - Pospółka	all – in aggregate / very gravely sand
Ż - Żwir	gravel

**GRUNTY ORGANICZNE – ORGANIC SOILS**

T - Torf	peat
Nm - Namuł	mud
Nmp- Namuł piaszczysty	sandy mud
Nmg- Namuł gliniasty	clayey mud
Nmπ- Namuł pylasty	silty mud
Gy - Gytia	gyttja
Kr - Kreda jeziorna	boglime
wb - Węgiel brunatny	brown coal

**UŻYTYCH NA PROFILACH I PRZEKROJACH  
AND LETTERS USED IN SOIL PROFILES**

**ZNAKI DODATKOWE – ADDITIONAL SIGNS**

+	- domieszki	additives
//	- przewarstwienia	interbedding
/	- pogranicze gruntu	soil limit
CaCO <sub>3</sub>	- węglan wapnia	calcium carbonate
zagl	- grunt zagliniony	soil with clay addition
zap	- grunt zapyłony	soil with silt addition
K	- Kamienie	boulders
Ko	- Otoczaki	cobbles
Tł	- Tłuczeń	crushed rock
Ż	- Żużel	slag
D	- Drewno	wood
H	- Humus	topsoil
Gb	- Gleba	fertile soil
B	- Beton	concrete
C	- Cegła	bricks
▽▽	- poziom swobodnego zwierciadła wody gruntowej	free water table
▽	- ustabilizowany poziom zwierciadła wody gruntowej	stabilised water table
	- grunt nawodniony	saturated soil
	- grunt nawodniony w przewarstwieniach	saturated soil in interbeddings
	- nasycenie w przewarstwieniach	saturated soil in interbeddings
~	- strefa sączeń wody gruntowej	zone of groundwater seeping
l <sub>b</sub>	- stopień zagęszczenia	density index
l <sub>l</sub>	- stopień plastyczności	liquidity index

**STANY GRUNTÓW SPOISTYCH – STATE OF SOILS ( COHESIVE SOILS )**

zw	- zwarty	solid
pzw	- półzwarty	semi - solid
tpl	- twardoplastyczny	hard plastic
pl	- plastyczny	plastic
mpl	- miękkoplastyczny	soft plastic

**STANY GRUNTÓW NIESPOISTYCH - STATE OF SOILS (NON - COHESIVE SOILS)**

ln	- luźny	loose
szg	- średniozagęszczony	semi - dense
zg	- zagęszczony	dense
bzg	- bardzo zagęszczony	very dense



# DZIENNIK URZĘDOWY

## WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

---

Warszawa, dnia 22 lipca 2021 r.

Poz. 6623

### UCHWAŁA NR XXX/230/2021 RADY MIASTA I GMINY BIAŁOBRZEGI

z dnia 10 czerwca 2021 r.

#### **w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Białobrzegi obejmującego działki nr 1532/10 i 1532/11 położone w Białobrzegach**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 5 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 713 z późn. zm.) oraz art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 741) w związku z uchwałą Nr XIX/143/2020 Rady Miasta i Gminy Białobrzegi z dnia 14 maja 2020 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Białobrzegi obejmującego działki nr ewid. 1532/10, 1532/11 położone w Białobrzegach, stwierdzając brak naruszenia ustaleń Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Białobrzegi, przyjętego uchwałą Nr VIII/052/2019 Rady Miasta i Gminy Białobrzegi z dnia 5 czerwca 2019 r., Rada Miasta i Gminy Białobrzegi uchwala co następuje:

#### **Rozdział 1. Przepisy wstępne**

**§ 1.** Uchwala się miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Białobrzegi obejmujący działki nr ewid. 1532/10, 1532/11 położone w Białobrzegach, zwany dalej planem.

**§ 2.** Integralnymi częściami uchwały są:

- 1) załącznik Nr 1 - rysunek planu w skali 1:1000;
- 2) załącznik Nr 2 - rozstrzygnięcie dotyczące sposobu rozpatrzenia uwag zgłoszonych do projektu planu;
- 3) załącznik Nr 3 - rozstrzygnięcie dotyczące sposobu realizacji inwestycji z zakresu infrastruktury technicznej, które należą do zadań własnych gminy oraz zasad ich finansowania;
- 4) załącznik Nr 4 – zbiór danych przestrzennych.

**§ 3.** Granicę obszaru objętego planem przedstawiono na rysunku planu.

**§ 4.** Ilekroć w uchwale mowa o:

- 1) linii rozgraniczającej – należy przez to rozumieć oznaczoną na rysunku planu linię ciągłą, dzielącą obszar objęty planem na tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania;
- 2) przeznaczeniu podstawowym – należy przez to rozumieć przeznaczenie, które dominuje w zagospodarowaniu terenu wydzielonego liniami rozgraniczającymi;
- 3) przeznaczeniu uzupełniającym – należy przez to rozumieć przeznaczenie, które uzupełnia i wzbogaca przeznaczenie podstawowe;
- 4) usługach podstawowych - należy przez to rozumieć usługi, których zasadniczym zadaniem jest zaspokajanie potrzeb mieszkańców, obejmujące w szczególności handel, gastronomię, biura, ochronę i odnowę zdrowia oraz usługi bytowe tj. krawiectwo, fryzjerstwo, salon kosmetyczny i pralnię - dopuszcza

się zawężenie przedmiotowego katalogu usług w ramach ustaleń szczegółowych właściwych dla poszczególnych terenów;

- 5) usługach publicznych - należy przez to rozumieć usługi o charakterze ogólnospołecznym, realizowane w ramach zadań własnych przez samorządy i władze rządowe, tj. przez administrację publiczną;
- 6) nieprzekraczalnej linii zabudowy – należy przez to rozumieć linię określającą minimalną odległość nadziemnych części obiektów budowlanych od przylegających do granic obszaru objętego planem dróg publicznych. Ustalenia nieprzekraczalnej linii zabudowy nie dotyczą:
  - a) ogrodzeń i urządzeń budowlanych,
  - b) obiektów małej architektury, tablic reklamowych i urządzeń reklamowych,
  - c) stacji elektroenergetycznych oraz budowli związanych z infrastrukturą techniczną i obsługą komunikacji,
  - d) urządzeń melioracji wodnych,
  - e) wykraczających poza tę linię - o nie więcej niż 2 m, schodów zewnętrznych, podestów, ramp i pochylni, zadaszeń nad wejściami, fragmentów dachu, okapów, rynien, rur spustowych i gzymsów, balkonów i logii, wykuszy;
- 7) wysokości zabudowy – należy przez to rozumieć wysokość budynku mierzoną według zasad określonych w przepisach odrębnych, a w przypadku obiektu budowlanego nie będącego budynkiem pionowy wymiar mierzony od najniższego poziomu terenu na obrysie obiektu budowlanego do najwyższego punktu tego obiektu;
- 8) dachu płaskim – należy przez to rozumieć dach o kącie nachylenia połaci dachowych, niezależnie od ich ukształtowania i ilości, nie większym niż 12°;
- 9) przepisach odrębnych – należy przez to rozumieć przepisy ustaw wraz z aktami wykonawczymi oraz akty prawa miejscowego.

#### § 5. Oznaczenia rysunku planu:

- 1) ustalenia planu:
  - a) granica obszaru objętego planem,
  - b) linia rozgraniczająca,
  - c) nieprzekraczalna linia zabudowy,
  - d) przeznaczenie terenów, określone następującymi symbolami literowymi:
    - MW – teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej,
    - U – teren zabudowy usług publicznych,
    - ZP – teren zieleni urządzonej;
- 2) elementy informacyjne:
  - a) granice, tereny i obiekty chronione na podstawie przepisów odrębnych:
    - Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki”,
    - Główny Zbiornik Wód Podziemnych Nr 215 „Subniecka warszawska”,
  - b) granice, tereny i obiekty wywołujące szczególne warunki zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu:
    - strefa obejmująca obszar w odległości do 50 m od cmentarza,
    - strefa obejmująca obszar w odległości od 50 m do 150 m od cmentarza.

#### § 6. W granicach obszaru objętego planem nie występują

- 1) zabytki wpisane do rejestru zabytków oraz zabytki ujęte w gminnej ewidencji zabytków;
- 2) udokumentowane złoża kopalin;

- 3) tereny i obszary górnicze;
- 4) strefy ochronne ujęć wody oraz obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych;
- 5) obszary osuwania się mas ziemnych;
- 6) obszary szczególnego zagrożenia powodzią;
- 7) obszary ograniczonego użytkowania oraz strefy przemysłowe;
- 8) obszary ciche w aglomeracji oraz obszary ciche poza aglomeracją;
- 9) uwarunkowania stanowiące podstawę określania ustaleń w zakresie:
  - a) zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, w tym krajobrazów kulturowych, oraz dóbr kultury współczesnej,
  - b) krajobrazów priorytetowych określonych w audycie krajobrazowym oraz w planach zagospodarowania przestrzennego województwa,
  - c) sposobu i terminu tymczasowego zagospodarowania, urządzania i użytkowania terenów.

## **Rozdział 2.** **Ustalenia ogólne**

### **§ 7. Zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego:**

- 1) w granicach obszaru objętego planem dopuszcza się budowę oraz przebudowę, rozbudowę, nadbudowę, remont i zmianę sposobu użytkowania zabudowy pod warunkiem uwzględnienia zasad określonych w ramach:
  - a) ustaleń ogólnych, odnoszących się do obszaru objętego planem,
  - b) ustaleń szczegółowych właściwych dla poszczególnych terenów,
  - c) rysunku planu;
- 2) jeżeli z treści uchwały nie wynika inaczej:
  - a) w granicach obszaru objętego planem dopuszcza, zgodnie z przepisami odrębnymi, lokalizację:
    - sieci i urządzeń infrastruktury technicznej,
    - inwestycji z zakresu łączności publicznej,
  - b) zagospodarowanie działek budowlanych poza obiektami budowlanymi wynikającymi bezpośrednio z ustaleń szczegółowych obejmuje lokalizację:
    - dojeżdż i dojazdów do budynków i działek budowlanych,
    - miejsc postojowych i garaży wbudowanych,
    - zieleni towarzyszącej oraz urządzeń sportu i rekreacji,
    - miejsc czasowego gromadzenia odpadów stałych, w tym również w formie odrębnego obiektu,
    - pozostałych obiektów budowlanych i urządzeń niezbędnych do właściwego funkcjonowania terenu, zgodnie z określonym przeznaczeniem;
- 3) w granicach obszaru objętego planem zakazuje się:
  - a) lokalizacji składowisk odpadów,
  - b) przetwarzania odpadów powstałych poza miejscem ich wytworzenia,
  - c) lokalizacji zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej,
  - d) lokalizacji obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m<sup>2</sup>,
  - e) lokalizacji instalacji odnawialnego źródła energii:
    - o mocy większej niż 100 kW,

- wykorzystującego energię wiatru o mocy większej niż mikroinstalacja określona w przepisach odrębnych.

**§ 8. Zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu:**

- 1) zakazuje się realizacji przedsięwzięć powodujących przekroczenie standardów jakości środowiska określonych w przepisach odrębnych, w szczególności w zakresie hałasu, wibracji, emisji zanieczyszczeń oraz promieniowania elektromagnetycznego;
- 2) zakazuje się realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, za wyjątkiem przedsięwzięć stanowiących cele publiczne w rozumieniu przepisów odrębnych;
- 3) dla terenu oznaczonego symbolem MW ustala się obowiązek zachowania dopuszczalnego poziomu hałasu określonego wskaźnikami hałasu w przepisach odrębnych jak dla terenu zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego.

**§ 9. Zasady kształtowania krajobrazu:**

- 1) obowiązek zachowania parametrów zabudowy zgodnie ze wskazaniem ustaleń szczegółowych zawartych w Rozdziale 3;
- 2) obowiązek zachowania minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej w odniesieniu do powierzchni działki budowlanej zgodnie ze wskazaniem ustaleń szczegółowych zawartych w Rozdziale 3;
- 3) obowiązek zachowania nieprzekraczalnej linii zabudowy zgodnie ze wskazaniem rysunku planu.

**§ 10. Granice i sposoby zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie:**

- 1) obszar objęty planem zlokalizowany jest w całości w zasięgu:
  - a) Obszaru Chronionego Krajobrazu „Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki”,
  - b) Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 215 „Subniecka warszawska”;
- 2) wszelkie działania w ramach obszarów wskazanych w pkt 1 wymagają postępowania zgodnego z przepisami odrębnymi.

**§ 11. Szczególne warunki zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu:**

- 1) w granicach obszaru objętego planem zlokalizowane są, zgodnie ze wskazaniem rysunku planu:
  - a) strefa obejmująca obszar w odległości do 50 m od cmentarza,
  - b) strefa obejmująca obszar w odległości od 50 m do 150 m od cmentarza;
- 2) wszelkie działania w ramach stref wskazanych w pkt 1 wymagają postępowania zgodnego z przepisami odrębnymi.

**§ 12. Wymagania wynikające z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych - w granicach obszaru objętego planem ustala się następujące zasady zagospodarowania wynikające z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych:**

- 1) obowiązek zapewnienia dostępności osobom z niepełnosprawnościami do komunikacji, ciągów pieszych, miejsc postojowych, obiektów usługowych oraz terenów zieleni urządzonej poprzez bezkolizyjne kształtowanie nawierzchni ulic i chodników;
- 2) nakaz wyposażenia poszczególnych terenów w ujednolicone pod względem formy obiekty małej architektury oraz oświetlenie;
- 3) możliwość lokalizowania ciągów pieszych, ogólnodostępnych miejsc postojowych oraz zieleni towarzyszącej;
- 4) zakaz stosowania ogrodzeń z przęsłami z prefabrykatów betonowych.

**§ 13. Szczegółowe zasady i warunki scalania i podziału nieruchomości objętych planem miejscowym:**

- 1) w granicach obszaru objętego planem nie wyznacza się obszarów wymagających przeprowadzenia scaleń i podziału nieruchomości;

- 2) ustala się parametry działek uzyskiwanych w wyniku scalenia i podziału nieruchomości dokonywanego na podstawie przepisów odrębnych:
  - a) minimalna szerokość frontu działki: 20 m,
  - b) minimalna powierzchnia działki: 1000 m<sup>2</sup>,
  - c) kąt położenia granic działek w stosunku do pasa drogowego: od 60° do 120°;
- 3) parametry określone w pkt 2 nie dotyczą scaleń i podziałów dokonywanych w celu wyznaczenia nieruchomości przeznaczonych pod drogi oraz pozostałe urządzenia infrastruktury technicznej.

**§ 14. Zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji:**

- 1) w granicach obszaru objętego planem nie wyróżnia się terenów oraz nie wskazuje lokalizacji obiektów budowlanych i urządzeń technicznych stanowiących elementy składowe układu komunikacyjnego;
- 2) obsługa komunikacyjna obszaru objętego planem – zgodnie z przepisami odrębnymi poprzez zlokalizowane poza jego granicami:
  - a) drogę krajową nr 48 - ul. Spacerową,
  - b) drogę powiatową nr 1126W - ul. Mikowską;
- 3) obsługa parkingowa:
  - a) ustala się minimalną liczbę miejsc postojowych, z uwzględnieniem miejsc zlokalizowanych w garażach:
    - 1 stanowisko na każdy lokal mieszkalny w budynku mieszkalnym wielorodzinnym,
    - 1 stanowisko na każde rozpoczęte 50 m<sup>2</sup> powierzchni sprzedaży budynku handlowego lub części budynku o tej funkcji,
    - 1 miejsce na każde rozpoczęte 50 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej pozostałych budynków usługowych lub części budynków o tej funkcji,
  - b) ustala się dla terenu oznaczonego symbolem U obowiązek realizacji miejsc postojowych przeznaczonych na parkowanie pojazdów zaopatrzonych w kartę parkingową w ilości nie mniejszej niż 1 stanowisko na każde rozpoczęte 25 miejsc, przy czym dopuszcza się odstępianie od przedmiotowego obowiązku w przypadku gdy wymagana liczba miejsc postojowych określona w lit. a) jest mniejsza niż 5.

**§ 15. Zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów infrastruktury technicznej:**

- 1) obsługa obszaru objętego planem w zakresie infrastruktury technicznej następuje z istniejących i projektowanych sieci;
- 2) dopuszcza się zgodnie z przepisami odrębnymi budowę nowych oraz przebudowę, rozbudowę i remont istniejących sieci i urządzeń infrastruktury technicznej w ramach wszystkich terenów w granicach obszaru objętego planem;
- 3) zakazuje się budowy nowej oraz rozbudowy i przebudowy istniejącej sieci elektroenergetycznej w formie napowietrznej;
- 4) zaopatrzenie w wodę: z sieci wodociągowej, z uwzględnieniem wymagań ochrony przeciwpożarowej wynikających z przepisów odrębnych;
- 5) zaopatrzenie w energię elektryczną:
  - a) z sieci elektroenergetycznej,
  - b) z instalacji odnawialnego źródła energii, z zastrzeżeniem §7 pkt 3 lit. e;
- 6) zaopatrzenie w ciepło:
  - a) z indywidualnych lub scentralizowanych systemów grzewczych,
  - b) z instalacji odnawialnego źródła energii, z zastrzeżeniem §7 pkt 3 lit. e;
- 7) zaopatrzenie w gaz: z sieci gazowej;
- 8) odprowadzanie ścieków do sieci kanalizacji sanitarnej;



- 9) odprowadzanie wód opadowych i roztopowych:
  - a) do sieci kanalizacji deszczowej,
  - b) do gruntu w granicach działki budowlanej;
- 10) gospodarka odpadami: gromadzenie, segregacja i usuwanie odpadów zgodnie z przepisami odrębnymi;
- 11) inwestycje z zakresu łączności publicznej: zgodnie z przepisami odrębnymi.

### **Rozdział 3. Ustalenia szczegółowe**

**§ 16.** Dla terenu oznaczonego symbolem MW ustala się:

- 1) przeznaczenie:
  - a) podstawowe: zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna,
  - b) uzupełniające: usługi publiczne i podstawowe;
- 2) szczegółowe zasady zagospodarowania:
  - a) usługi wyłącznie jako wbudowane w parter budynku mieszkalnego wielorodzinnego,
  - b) dopuszcza się lokalizację garaży w formie:
    - wbudowanej w budynek mieszkalny wielorodzinny, w tym również w ramach kondygnacji podziemnych,
    - odrębnego garażu wielostanowiskowego lub grupy budynków obejmujących łącznie nie mniej niż 4 miejsca postojowe,
  - c) zakazuje się lokalizacji budynków gospodarczych;
- 3) zasady kształtowania zabudowy oraz wskaźniki zagospodarowania terenu:
  - a) minimalna intensywność zabudowy: 0,05,
  - b) maksymalna intensywność zabudowy: 2,0,
  - c) minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej w stosunku do powierzchni działki budowlanej: 25%,
  - d) maksymalna powierzchnia zabudowy w stosunku do powierzchni działki budowlanej: 50%,
  - e) maksymalna wysokość zabudowy:
    - budynki mieszkalne wielorodzinne: 17 m, przy czym nie więcej niż 4 kondygnacje nadziemne,
    - pozostałe obiekty budowlane: 8 m,
  - f) geometria dachu:
    - dachy płaskie,
    - dachy dwuspadowe lub wielospadowe o kątach nachylenia od 12° do 45°;
- 4) nieprzekraczalna linia zabudowy: zgodnie z rysunkiem planu.

**§ 17.** Dla terenu oznaczonego symbolem U ustala się:

- 1) przeznaczenie:
  - a) podstawowe: usługi publiczne,
  - b) uzupełniające: zieleni urządzonej;
- 2) szczegółowe zasady zagospodarowania: zakazuje się lokalizacji budynków gospodarczych i garażowych;
- 3) zasady kształtowania zabudowy oraz wskaźniki zagospodarowania terenu:
  - a) minimalna intensywność zabudowy: 0,05,
  - b) maksymalna intensywność zabudowy: 1,2,

- c) minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej w stosunku do powierzchni działki budowlanej: 25%,
  - d) maksymalna powierzchnia zabudowy w stosunku do powierzchni działki budowlanej: 50%,
  - e) maksymalna wysokość zabudowy:
    - budynki usługowe: 12 m, przy czym nie więcej niż 3 kondygnacje nadziemne,
    - pozostałe obiekty budowlane: 6 m,
  - f) geometria dachu:
    - dachy dwuspadowe lub wielospadowe o kątach nachylenia od 12° do 45°,
    - dachy płaskie;
- 4) nieprzekraczalna linia zabudowy zgodnie z rysunkiem planu.
- § 18.** Dla terenu oznaczonego symbolem ZP ustala się:
- 1) przeznaczenie:
    - a) podstawowe: zieleń urządzona,
    - b) uzupełniające: usługi podstawowe;
  - 2) szczegółowe zasady zagospodarowania - lokalizacja:
    - a) terenów zieleni,
    - b) ciągów pieszych,
    - c) sanitariatów,
    - d) usług podstawowych w zakresie handlu i gastronomii;
  - 3) zasady kształtowania zabudowy oraz wskaźniki zagospodarowania terenu:
    - a) minimalna intensywność zabudowy: 0,01,
    - b) maksymalna intensywność zabudowy: 0,1,
    - c) minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej w stosunku do powierzchni działki budowlanej: 80%,
    - d) maksymalna powierzchnia zabudowy w stosunku do powierzchni działki budowlanej: 10%,
    - e) maksymalna wysokość zabudowy:
      - budynki usługowe: 6 m, przy czym nie więcej niż 1 kondygnacja nadziemna,
      - pozostałe obiekty budowlane: 6 m,
    - f) geometria dachu:
      - dachy dwuspadowe lub wielospadowe o kątach nachylenia od 12° do 45°,
      - dachy płaskie;
  - 4) nieprzekraczalna linia zabudowy zgodnie z rysunkiem planu.

#### **Rozdział 4. Przepisy końcowe**

**§ 19.** Stawka procentowa, na podstawie której, zgodnie z art. 36 ust. 4 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym - ustala się opłatę z tytułu wzrostu wartości nieruchomości w wysokości:

- 1) 30% - dla terenu oznaczonego symbolem MW;
- 2) 15% - dla terenu oznaczonego symbolem U;
- 3) 1% - dla terenu oznaczonego symbolem ZP.

§ 20. W granicach obszaru objętego planem, tracą moc ustalenia uchwały Nr XIV/105/2012 Rady Miasta i Gminy Białobrzegi z dnia 21 lutego 2012 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla miasta Białobrzegi, dla terenów zielonych położonych w Białobrzegach przy ul. Spacerowej i Mikowskiej.

§ 21. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta i Gminy Białobrzegi.

§ 22. Uchwała wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia jej w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego.

Przewodniczący Rady Miasta i Gminy Białobrzegi

**Marcin Osowski**



Załącznik Nr 2 do uchwały Nr XXX/230/2021  
Rady Miasta i Gminy Białobrzegi  
z dnia 10 czerwca 2021 r.

**ROZSTRZYGNIĘCIE DOTYCZĄCE SPOSOBU ROZPATRZENIA UWAG ZGŁOSZONYCH DO  
PROJEKTU PLANU**

Mając na uwadze, iż w trakcie wyłożenia do publicznego wglądu oraz w okresie przynależnym do składania uwag nie wniesiono żadnych zastrzeżeń dotyczących miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Białobrzegi obejmującego działki nr ewid. 1532/10, 1532/11 położone w Białobrzegach Rada Miasta i Gminy Białobrzegi nie podejmuje rozstrzygnięcia w przedmiotowym zakresie.

Załącznik Nr 3 do uchwały Nr XXX/230/2021

Rady Miasta i Gminy Białobrzegi

z dnia 10 czerwca 2021 r.

**ROZSTRZYGNIĘCIE DOTYCZĄCE SPOSOBU REALIZACJI INWESTYCJI Z ZAKRESU  
INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ, KTÓRE NALEŻĄ DO ZADAŃ WŁASNYCH GMINY ORAZ  
ZASAD ICH FINANSOWANIA**

Zgodnie z art. 7 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 713 z późn. zm.) zaspokojenie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych gminy. Zadania własne gminy obejmują w szczególności sprawy z zakresu:

- ładu przestrzennego,
- gospodarki nieruchomościami,
- ochrony środowiska, przyrody oraz gospodarki wodnej,
- gminnych dróg, ulic, mostów, placów oraz organizacji ruchu drogowego,
- wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz.

Ustalenia przedmiotowego planu miejscowego określają tereny zabudowy wymagające dostępu do sieci infrastruktury technicznej, przy czym z uwagi na bezpośrednie sąsiedztwo obszarów zagospodarowanych i uzbrojonych zasadne jest wskazanie, iż realizacja ustaleń opracowania nie wywołuje skutków w postaci ciężącego na samorządzie obowiązku realizacji sieci infrastruktury technicznej.

W przypadku zaistnienia konieczności budowy nowych lub modernizacji i rozbudowy istniejących sieci infrastruktury technicznej finansowanie przedmiotowych inwestycji odbywać się będzie w oparciu o budżet gminy lub środki zewnętrzne z uwzględnieniem środków pomocowych i z założeniem możliwości finansowania przez inne podmioty gospodarcze na podstawie przepisów odrębnych, w tym wynikających z ustawy o partnerstwie publiczno-prywatnym.

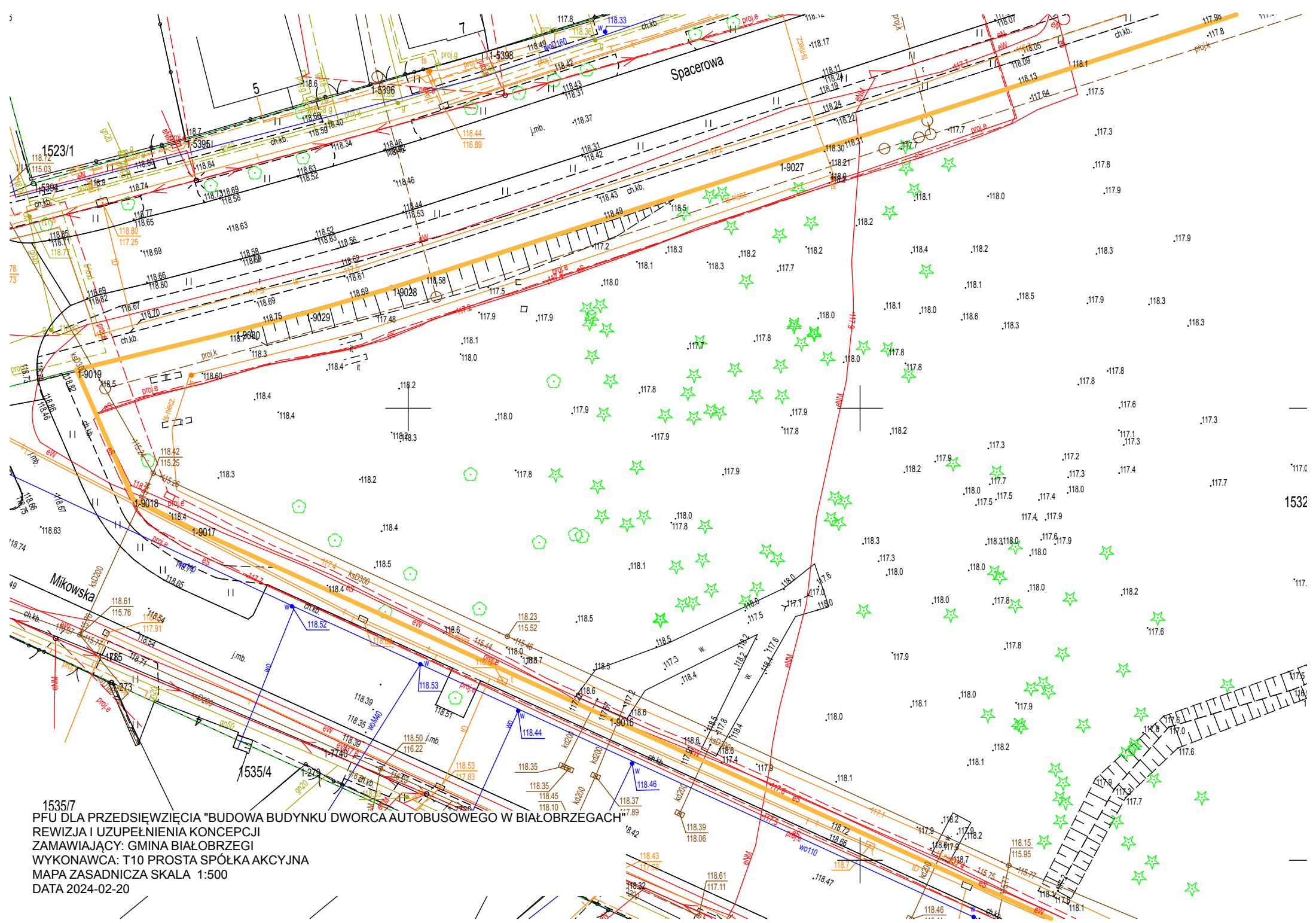
Załącznik Nr 4 do uchwały Nr XXX/230/2021

Rady Miasta i Gminy Białobrzegi

z dnia 10 czerwca 2021 r.

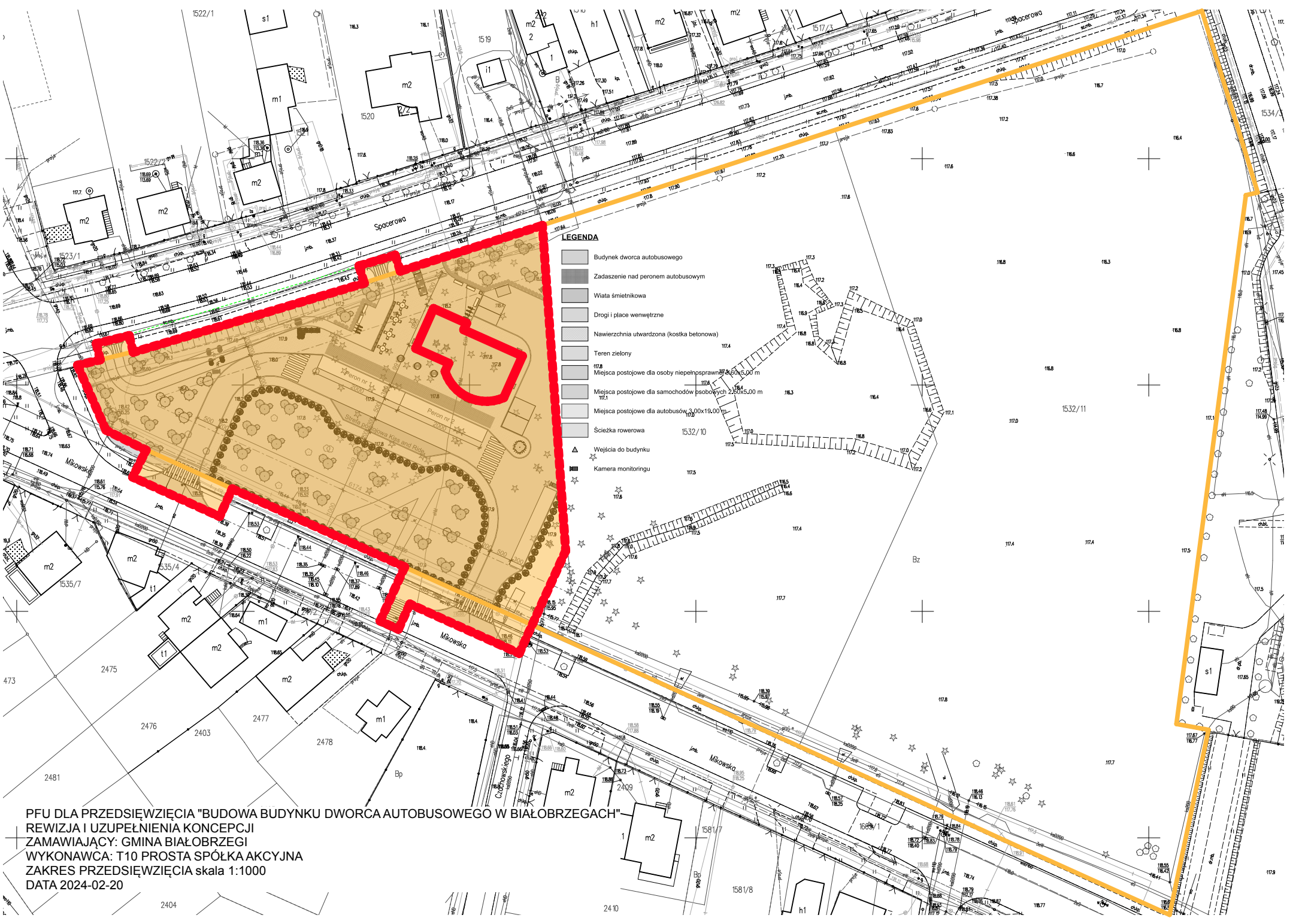
Zalacznik4.gml

**Dane przestrzenne, o których mowa w art. 67a ust. 3 i 5 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (j.t. Dz.U. z 2020 r. poz. 293 z późn. zm.) ujawnione zostaną po kliknięciu w ikonę**



1535/7  
PFU DLA PRZEDSIĘWZIĘCIA "BUDOWA BUDYNKU DWORCA AUTOBUSOWEGO W BIAŁOBRZEGACH"  
REWIZJA I UZUPEŁNIENIA KONCEPCJI  
ZAMAWIAJĄCY: GMINA BIAŁOBRZEGI  
WYKONAWCA: T10 PROSTA SPÓŁKA AKCYJNA  
MAPA ZASADNICZA SKALA 1:500  
DATA 2024-02-20

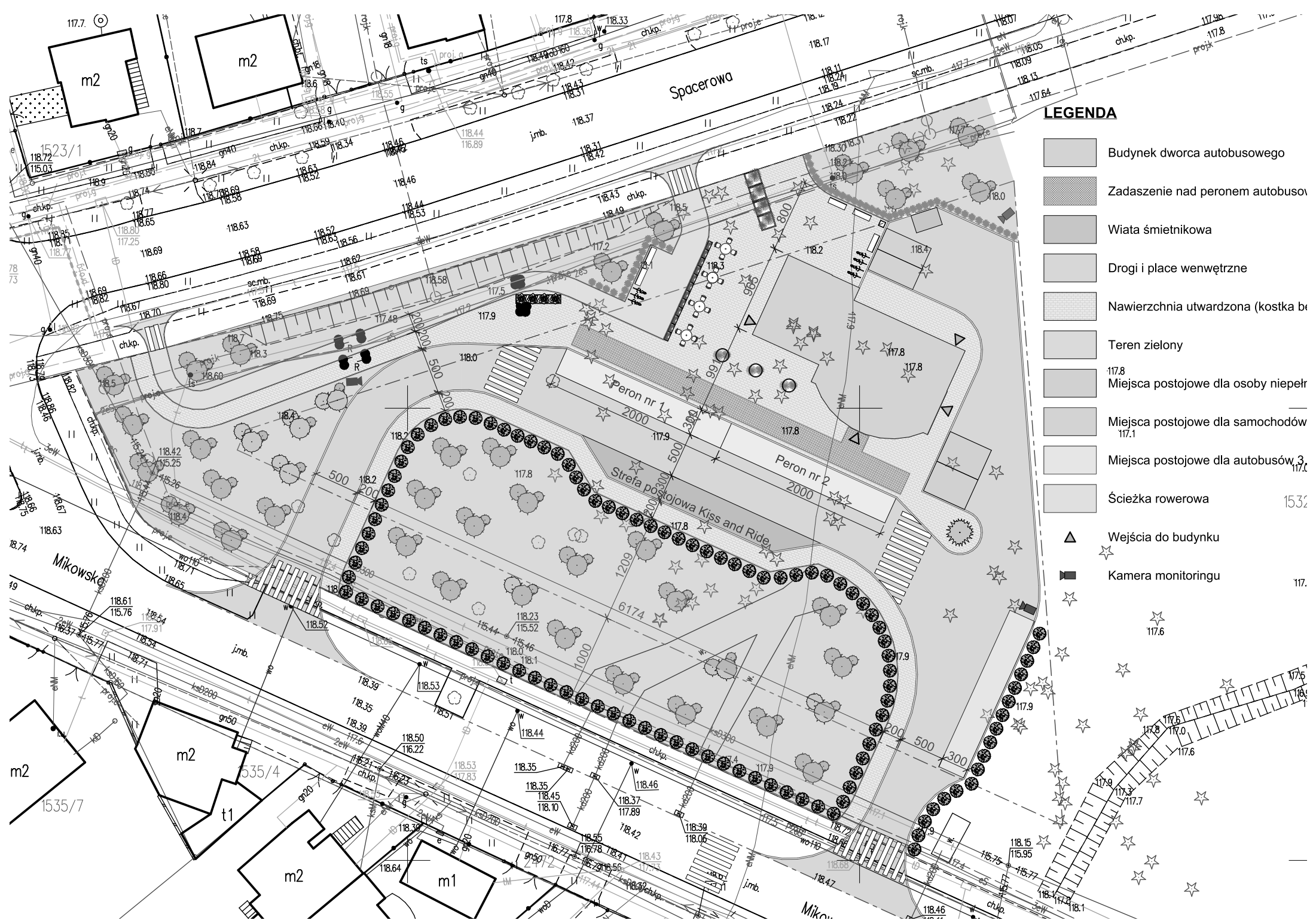




**LEGENDA**

- Budynek dworca autobusowego
- Zadaszenie nad peronem autobusowym
- Wiata śmietnikowa
- Drogi i place wewnętrzne
- Nawierzchnia utwardzona (kostka betonowa)
- Teren zielony
- Miejsca postojowe dla osoby niepełnosprawnej 3,00x5,00 m
- Miejsca postojowe dla samochodów osobowych 2,00x5,00 m
- Miejsca postojowe dla autobusów 2,00x19,00 m
- Ścieżka rowerowa 15,32/10
- Wejścia do budynku
- Kamera monitoringu

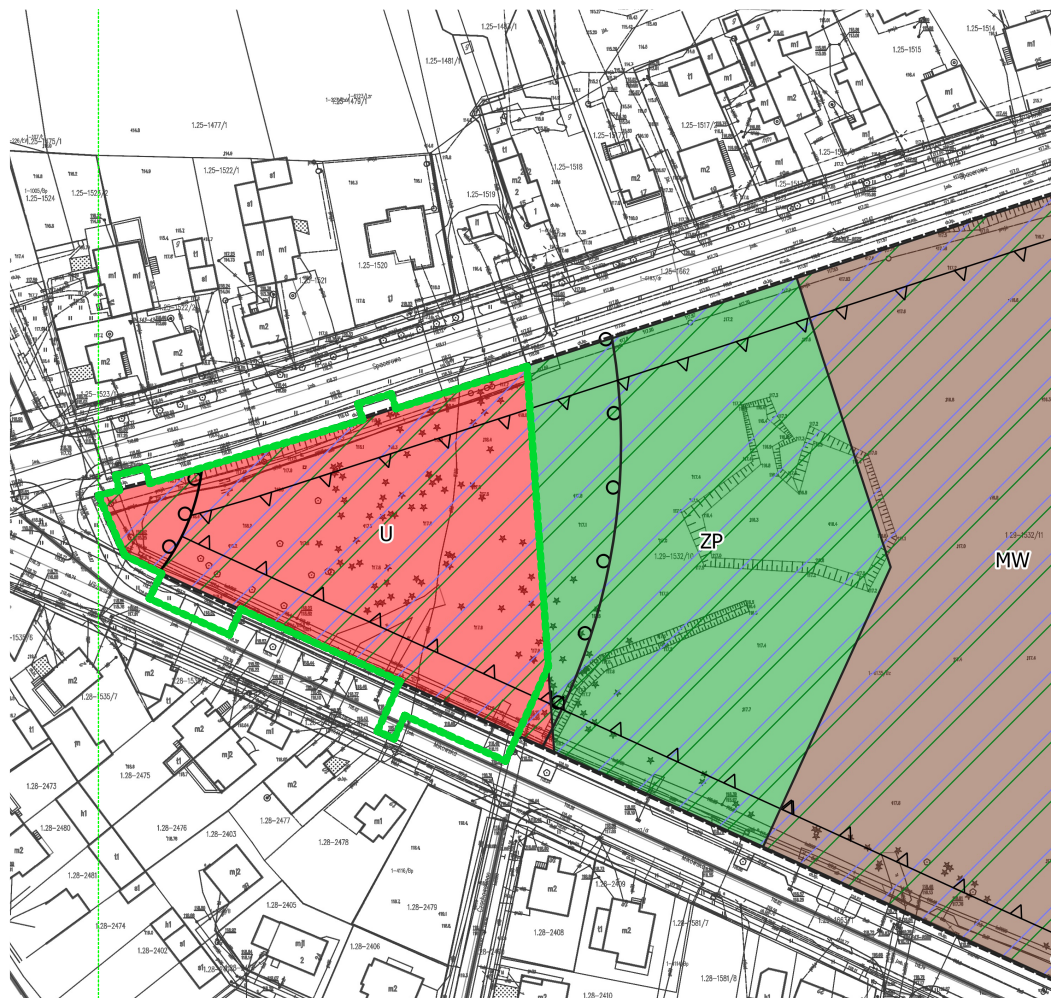
PFU DLA PRZEDSIĘWZIĘCIA "BUDOWA BUDYNKU DWORCA AUTOBUSOWEGO W BIAŁOBRZEGACH"  
 REWIZJA I UZUPEŁNIENIA KONCEPCJI  
 ZAMAWIAJĄCY: GMINA BIAŁOBRZEGI  
 WYKONAWCA: T10 PROSTA SPÓŁKA AKCYJNA  
 ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA skala 1:1000  
 DATA 2024-02-20



**LEGENDA**

- Budynek dworca autobusowego
- Zadaszenie nad peronem autobusowym
- Wiała śmietnikowa
- Drogi i place wewnętrzne
- Nawierzchnia utwardzona (kostka brukowa)
- Teren zielony
- 117.8
- Miejsca postojowe dla osoby niepełnosprawnej
- Miejsca postojowe dla samochodów
- 117.1
- Miejsca postojowe dla autobusów
- 117.0
- Ścieżka rowerowa
- 1532
- Wejścia do budynku
- Kamera monitoringu
- 117.





### LEGENDA

#### USTALENIA PLANU:

GRANICA OBSZARU OBJĘTEGO PLANEM

LINIA ROZGRANICZAJĄCA

NIEPRZEKRACZALNA LINIA ZABUDOWY

PRZEZNACZENIE TERENÓW:

MW - TEREN ZABUDOWY MIESZKANINOWEJ WIELORODZINNEJ

U - TEREN USŁUG PUBLICZNYCH

ZP - TEREN ZIELENI URZĄDZONEJ

#### GRANICE, TERENY I OBIEKTY CHRONIONE NA PODSTAWIE PRZEPISÓW ODRĘBNYCH

OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU "DOLINA RZEKI PILICY I DRZEWICZKI

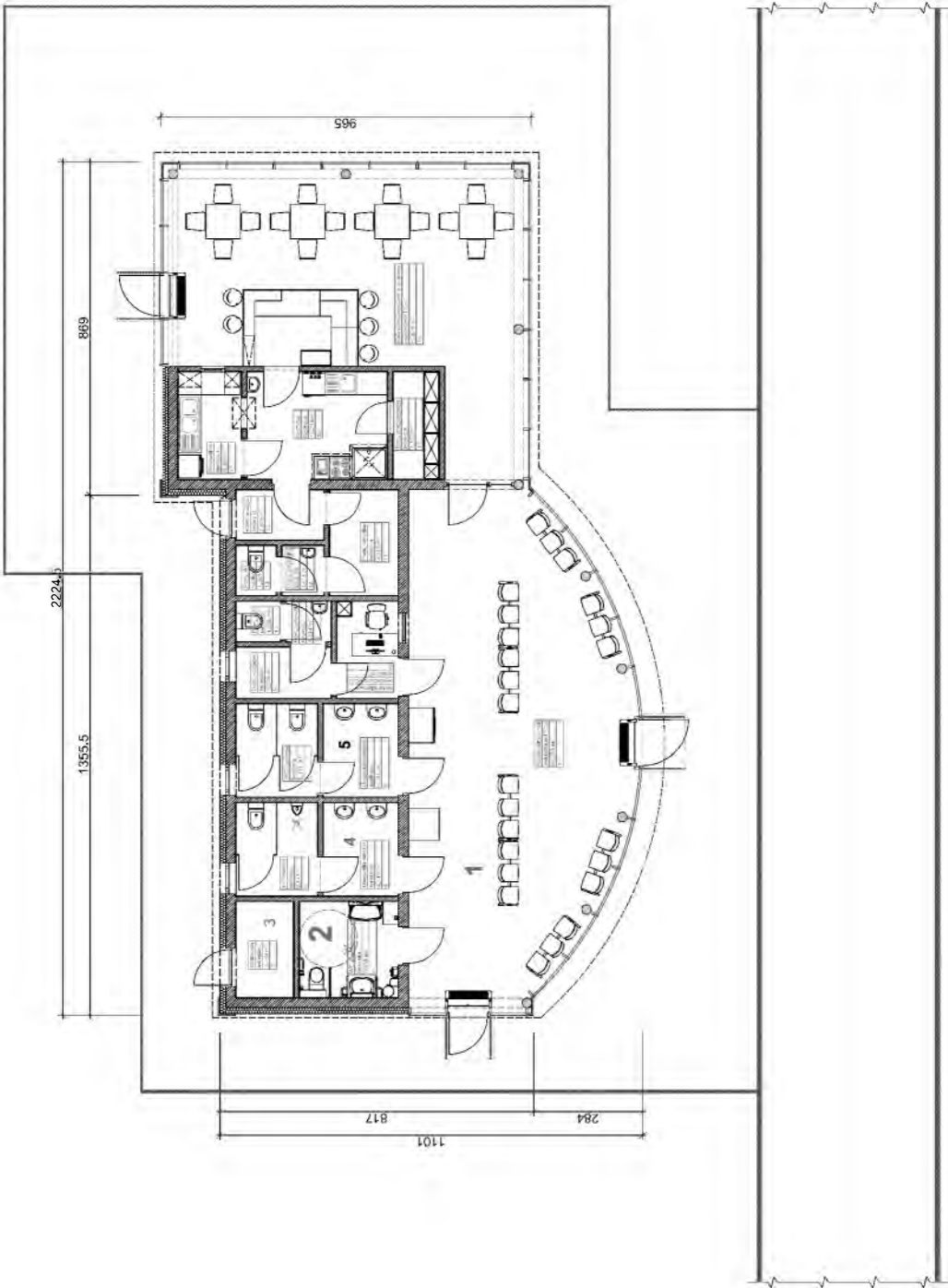
GŁÓWNY ZBIORNIK WÓD PODZIEMNYCH NR 215 "SUBNIECKA WARSZAWSKA"

#### GRANICE, TERENY I OBIEKTY WYWOŁUJĄCE SZCZEGÓLNE WARUNKI ZAGOSPODAROWANIA TERENÓW ORAZ OGRANICZENIA W ICH UŻYTKOWANIU

STREFA OBEJMUJĄCA OBSZAR W ODLEGŁOŚCI DO 50 M OD CMENTARZA

STREFA OBEJMUJĄCA OBSZAR W ODLEGŁOŚCI OD 50 M DO 150 M OD CMENTARZA

PFU DLA PRZEDSIĘWZIĘCIA "BUDOWA BUDYNKU DWORCA AUTOBUSOWEGO W BIAŁOBRZEGACH"  
 USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA W RAMACH MPZP  
 ZAMAWIAJĄCY: GMINA BIAŁOBRZEGI  
 WYKONAWCA: T10 PROSTA SPÓŁKA AKCYJNA  
 SKALA 1:500  
 DATA 2024-02-23





Białobrzegi. 13.03.2024r.

**Gmina Białobrzegi**

26-800 Białobrzegi

ul. Plac Zygmunta Starego 9

tel. 789379193

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACYJNEJ**

**NR DTE. 10/2024/**

**dla nieruchomości położonej w m. Białobrzegi ul. Spacerowa dz. Nr 1532/10.**

Na podstawie złożonego w dniu 05.03.2024r „wniosku o przyłączenie” Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Białobrzegach zapewni dostawę wody na następujących warunkach:

**Przyłącze wody.**

1. Przyłącze wody wybudować do działki nr 1532/10 w m. Białobrzegi, na podstawie szkicu techniczno-wykonawczego, wykonanego na własny koszt.
2. Nowe przyłącze wody wykonać od istniejącej sieci wodociągowej z ul. Spacerowej Dn-160 w dz. dr. Nr 1662 lub ul. Mikowskiej Dn-110 w dz. Dr. Nr 1663/1.
3. Należy wykonać na własny koszt przyłącze wody do posesji z rur PE na ciśnienie PN 10, oraz wytrzymałości SDR 11 i śr. Dn. 40, poprzez montaż opaski przyłączeniowej Dn.160/40 lub 110/40 w przypadku włączenia od ul. Mikowskiej, zakańczając studnią wodomierzową posadowioną do 2 m od granicy działki, lub wprowadzić bezpośrednio do nowo budowanego budynku.
4. Lokalizację nowego przyłącza wody należy narysować na mapie zasadniczej z zaznaczeniem miejsca włączenia do sieci wodociągowej z podaniem długości przyłącza wraz z zestawieniem potrzebnych materiałów do wbudowania. Uzgodnić trasę przyłącza wody z zarządcą drogi.
5. Zamontować zawór (zasuwę) odcinającą na przyłączy wodociągowym o śr. min. Dn- 40 mm wraz ze skrzynką uliczną zamontowaną na terenie posesji do 2 m od granicy działki.
6. Wodomierz zlokalizować w studzience wodomierzowej lub odpowiednio przystosowanym pomieszczeniu w budynku. Studnia powinna być zabezpieczona przed napływem wód gruntowych. Za wodomierzem po stronie instalacji wewnętrznej, zamontować zawór antyskażeniowy oraz zawór spustowy umożliwiający spust wody z instalacji.
7. Należy przedstawić oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.
8. Budowę przyłącza zlecić uprawnionemu wykonawcy, posiadającemu odpowiedni sprzęt budowlany i doświadczoną kadrę techniczną.
9. W przypadku skrzyżowania z kablami telekomunikacyjnymi, kablami oświetleniowymi i energetycznymi o napięciu poniżej 1 kV, kable energetyczne zabezpieczyć rurami osłonowymi z tworzyw sztucznych. Należy zachować odległość minimum 20 cm w świetle między krzyżującymi się przewodami.

10. Na odcinku przyłącza przed wodomierzem głównym zabrania się projektować nie opomiarowanych odgałęzień i hydrantów. Niedopuszczalne jest połączenie instalacji wodociągowej zasilanej z sieci wodociągowej ZWiK z przewodami doprowadzającymi wodę z innych źródeł (np. lokalnych studni kopanych). Prędkość przepływu w przyłączach wodociągowych nie powinna przekraczać 1,0 m/s.
11. Przyłącze należy projektować po jak najkrótszej trasie. Zaleca się projektowanie trasy przyłącza wodociągowego prostopadle do wodociągu bez załamania. Dopuszcza się załamanie trasy przyłącza przy wejściu przewodu do budynku od strony bocznej. W przypadku przejścia przyłączem pod ławą fundamentową należy zachować odległość minimum 1,0 m od narożnika budynku. Przejścia rur wodociągowych przez ściany lub pod fundamentem należy projektować w rurach osłonowych uszczelnionych na końcach.
12. W pasie szerokości 2,0 m nad przyłączem nie sadzić drzew, krzewów, ani nie lokalizować obiektów małej architektury. Minimalne odległości przyłącza wodociągowego od uzbrojenia podziemnego powinny wynosić: - 1,5 m od przewodów gazowych lub 0,4 m - 1,5 m od przewodów kanalizacyjnych; - 0,8 m od kabli energetycznych i telefonicznych oraz - 1,5 m od słupów energetycznych i telefonicznych - 2,0 m od budynków (dla DN<80mm) - 3,0 m od budynków (dla DN≥80mm). Unikać należy lokalizacji przyłączy pod wjazdami i bramami. Odstępstwa od powyższych zasad należy uzgadniać z ZWiK na etapie opracowywania dokumentacji technicznej (wyżej wymienione odległości można zmniejszyć do 0,5 m pod warunkiem zamontowania przyłącza wody w rurze osłonowej).
13. Warunkiem rozpoczęcia robót budowlanych jest zgłoszenie zamiaru przyłączenia przez inwestora do ZWiK ( na 2-dni przed rozpoczęciem robót). Zgłoszenie zamiaru przyłączenia do sieci załącznik nr 1 do warunków technicznych przekazać za pomocą ( e-mail, pocztą tradycyjną lub osobiście w siedzibie ZWiK).
14. Do zgłoszenia o rozpoczęciu robót dołączyć: decyzję na zajęcie pasa i umieszczenie urządzenia w pasie drogowym wydaną przez zarządcę drogi.
15. Przedstawić szkic tyczenia miejsca włączenia do istniejącego wodociągu Dn- 160 lub Dn-110 wraz z przyłączem wody do działki 1532/10, wykonanego przez uprawnionego geodetę.
16. Roboty prowadzić pod nadzorem kierownika robót sanitarnych posiadający uprawnienia budowlane o specjalności sanitarnej.
17. Odbiór techniczny wykonanego przyłącza dokonuje, ZWiK Białobrzegi na wniosek inwestora przed zasypaniem.
18. Włączenia do istniejącej sieci wodociągowej dokonuje uprawniony wykonawca pod nadzorem służb działu techniczno- eksploatacyjnego.
19. Inwestor zobowiązany jest zlecić uprawnionym służbą geodezyjnym inwentaryzację powykonawczą, wykonanego przyłącza wody i przekazać 1 egzemplarz do siedziby ZWiK.
20. Po wykonaniu przyłącza, wody, należy wykonać płukanie i próbę ciśnieniową nowo wybudowanego przyłącza na ciśnienie 0,9 Mpa, przez uprawnionego kierownika robót sanitarnych , potwierdzoną protokołem , przy udziale ZWiK.
21. Po dokonaniu odbioru końcowego przez ZWiK, właściciel posesji zgłosi się niezwłocznie do Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w celu podpisania umowy na dostawę wody.
22. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.07.2009 r, Dz.U. z 2009, Nr 124,poz.1030 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, Zakład Wodociągów i Kanalizacji ma obowiązek zapewnić wodę na potrzeby

przeciwpożarowe, dla budynków użyteczności publicznej, jednostek osadniczych, oraz obiektów budowlanych do zamieszkania zbiorowego jako podmioty podlegające jednostką samorządowym.

23. Obiekty usługowo – handlowe, produkcyjne i magazynowe, będące w zarządzaniu właścicieli prywatnych zobowiązani są zapewnić dostawę wody na cele przeciwpożarowe we własnym zakresie zg. z wytycznymi rzeczoznawcy pożarowego.

#### Kanalizacja sanitarna:

1. **Odbiór ścieków bytowych z posesji** dz. nr 1532/10 , należy zapewnić poprzez wybudowanie od budynku przykanalika sanitarnego z rur PVC SN-8 i śr. Dn.- 160 ze spadkiem min.1.5 % w kierunku odbiornika ścieków. Odprowadzenie ścieków należy rozwiązać poprzez budowę przyłącza kanalizacyjnego wzdłuż ul Spacerowej. Włączenie należy wykonać do nowoprojektowanego odcina sieci kanalizacyjnej. Szczegółowe rozwiązanie należy zatwierdzić w ZWIK na etapie składania szkicu technicznego.
2. Zabrania się wprowadzania ścieków przemysłowych i technologicznych bez wcześniejszego określenia parametrów i charakteru ścieków oraz zawarcia umowy na odbiór ścieków przemysłowych.

#### Informacje formalno - prawne:

1. Inwestor własnym staraniem i na własny koszt wykona zaprojektowane przyłącze wody i kanalizacji.
2. Włączenie do sieci wodociągowej nastąpi po odbiorze końcowym stwierdzającym sprawność techniczną wybudowanych przyłączy wody przez zarządcę sieci ZWiK.
3. Wybudowane przyłącze wodociągowe pozostanie własnością ubiegającego się o przyłączenie tj. odbiorca usług ( właściciel, inwestor).
4. Wydane warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty wydania.
5. Niniejsze warunki przyłączenia są aktualne w odniesieniu do stanu prawnego nieruchomości istniejącego w chwili wydania warunków oraz istniejących w tej dacie technicznych możliwości przyłączenia.

#### Załączniki graficzne do planu techniczno - wykonawczego:

1. szkic sytuacyjny nowego przyłącza wody i kanalizacji.
2. opis techniczny, który powinien zawierać: technologię wykonania, zestawienie materiałów do montażu oraz atesty, deklaracje zgodności, zaistniałe kolizje)
3. profil podłużny przyłącza (głębokość, spadek, długość, średnica)

Zatwierdził:

#### Załączniki dodatkowe:

1. zgłoszenie zamiaru przyłączenia do sieci

Sporządził: Ireneusz Baszyński  
z-ca dyrektora

DYREKTOR  
Zakładu Wodociągów i Kanalizacji  
Zakład Budżetowy w Białobrzegach

  
Michał Piątek

**Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Białobrzegach**

Zakład Budżetowy

ul. Rzemieślnicza 30, 26-800 Białobrzegi

Tel./fax (48) 613 26 15 | e-mail: biuro@zwik.bialobrzegi.pl | <http://www.zwik.bialobrzegi.pl>





**WNIOSEK O DOKONANIE ODBIORU PRZYŁĄCZA  
WODOCIĄGOWEGO I/LUB KANALIZACYJNEGO**

Wnioskuje o odbiór wykonanego przyłącza (\*):

DO SIECI WODOCIĄGOWEJ

DO SIECI KANALIZACYJNEJ

dla nieruchomości położonej w miejscowości .....

przy ul....., nr..... działka nr: .....

**DANE WNIOSKODAWCY/INWESTORA**

Nazwisko i imię/Firma.....

Adres zamieszkania/siedziby :.....

Adres do korespondencji: .....

PESEL:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

NIP: ..... REGON:..... KRS:.....

Tel. kontaktowy: ..... e-mail: .....

**Wnioskodawca/inwestor oświadcza, że:**

1. Przyłącze wodociągowe / kanalizacyjne (\*\*) zostało wykonane zgodnie z warunkami przyłączenia nr ..... z dnia ..... wydanymi przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Białobrzegach.
2. Inwentaryzację powykonawczą przyłącza wodociągowego / kanalizacyjnego (\*\*) wybudowanego do mojej nieruchomości wykonam i dostarczę do Zakładu (\*):
  - w ciągu 30 dni roboczych od daty wykonania przyłącza
  - po zakończeniu budowy nieruchomości. Przewidywany termin to .....

3. Podane wyżej dane są zgodne ze stanem faktycznym i prawnym na dzień złożenia wniosku.

Uwagi:.....  
.....  
.....

Załączam do wniosku<sup>(\*)</sup> :

- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza w wersji papierowej
- protokół z przeprowadzonej próby (ciśnienia, szczelności)
- opis techniczny (technologia wykonania, materiał, kolizje)
- uzgodnienie lokalizacji przyłącza w drodze
- profil podłużny przyłącza (głębokość, spadek)
- atesty higieniczne (PZH) na zastosowaną armaturę (nawiertki, trójniki, zawory, rury) dopuszczające możliwość stosowania z wodą pitną
- oświadczenie kierownika robót o zgodności wykonanych robot z wydanymi warunkami technicznymi
- uprawnienia budowlane + zaświadczenie z izby inżynierów
- inne (jakie) .....

(\*) - właściwe zaznaczyć      (\*\*) - niepotrzebne skreślić

*Data i czytelny podpis Wnioskodawcy*

## Klauzula informacyjna Administratora danych osobowych

Zgodnie z art. 13 ust. 1 i 2 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych, dalej: RODO) informujemy, że:

1. Administratorem Państwa danych osobowych jest Dyrektor Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Białobrzegach, mający siedzibę w Białobrzegach (26-800) przy ul. Rzemieślniczej 30.

Z administratorem można skontaktować się poprzez adres e-mail: [biuro@zwik.bialobrzegi.pl](mailto:biuro@zwik.bialobrzegi.pl) lub pisemnie na adres siedziby Administratora.

2. Administrator wyznaczył Inspektora Ochrony Danych, z którym można skontaktować się w sprawach ochrony danych osobowych przez adres e-mail: [iad@zwik.bialobrzegi.pl](mailto:iad@zwik.bialobrzegi.pl) lub pisemnie na adres siedziby Administratora.

3. Pani/Pana dane osobowe będą przetwarzane w celu:

- wykonania wniosku o wydanie warunków przyłączenia nieruchomości do sieci,
- zawarcia umowy,
- realizacji umowy,
- świadczenia usług,
- obsługi zgłoszeń i reklamacji,
- w celach analitycznych i statystycznych.

4. Pani/Pana dane osobowe będą przekazywane:

- osobom upoważnionym przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Białobrzegach, pracownikom i współpracownikom, którzy muszą mieć dostęp do danych, aby wykonywać swoje obowiązki,
- podmiotom przetwarzającym – którym zlecimy czynności wymagające przetwarzania danych,
- innym odbiorcom - np. kancelariom prawnym, organom uprawnionym do otrzymania danych na podstawie przepisów prawa, bankom w zakresie realizacji płatności.

5. Pani/Pana dane osobowe będą przechowywane przez okres trwania umowy oraz przez okres 10 lat od momentu zakończenia umowy (lub całkowitej deinstalacji przyłącza, jeśli umowa dotyczy dostaw wody lub odprowadzenia ścieków).

6. Przysługuje Pani/Panu prawo: dostępu do treści swoich danych osobowych, ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia przetwarzania oraz prawo do wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania, a także prawo do przenoszenia danych.

7. Przysługuje Pani/Panu prawo do wniesienia skargi do organu nadzorczego zajmującego się ochroną danych osobowych, w przypadku naruszenia przepisów RODO dotyczących przetwarzania danych osobowych.

8. Podanie przez Panią/Pana danych osobowych jest dobrowolne, niemniej jest ono warunkiem zawarcia i/lub realizacji umowy oraz świadczenia usług, zapewnienia komunikacji, obsługi zgłoszeń i reklamacji. Konsekwencją niepodania przez Panią/Pana danych osobowych będzie brak możliwości współpracy z Administratorem danych.

*Data i czytelny podpis Wnioskodawcy*

# WYPEŁNIA ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI W BIAŁOBRZEGACH

## PROTOKÓŁ

na okoliczność końcowego odbioru robót i przekazania do eksploatacji

Spisany w dniu .....w .....

w sprawie odbioru robót .....

wykonanych przez .....

na obiekcie przy ul. .... nr ewid ..... w .....

Komisja w składzie:

1. ....

2. ....

Przy udziale:

1. ....

2. ....

Po zapoznaniu się z dokumentacją i po dokładnym zbadaniu zakresu wykonanych robót stwierdza co następuje:

1. Roboty wykonane zostały zgodnie z dokumentacją, pod względem technicznym:

dobrze

źle z usterkami, które wykonawca zobowiązuje się usunąć w terminie do dnia .....

2. Zakres wykonanych i odebranych robót stanowi:

a. przyłącze wodociągowe z rur .....  $\emptyset$  ..... mm, ..... mb  
wodomierz  $\emptyset$  ..... mm, nr ..... stan początkowy .....

b. przyłącze kanalizacyjne z rur .....  $\emptyset$  ..... mm, ..... mb

Komisja postanowiła:

1. Wykonane roboty odebrać z jednoczesnym przekazaniem obiektu użytkownikowi.

2. Od daty odbioru robót konserwacja obiektu należy do użytkownika (Inwestora).

Dodatkowe ustalenia stron:

.....  
.....

Podpisy komisji:

1. ....

1. ....

2. ....

2. ....

---

**Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Białobrzegach**

Zakład Budżetowy

ul. Rzemieślnicza 30, 26-800 Białobrzegi

Tel./fax (48) 613 26 15 | e-mail: biuro@zwik.bialobrzegi.pl | http://www.zwik.bialobrzegi.pl



**WNIOSEK O ZAWARCIE UMOWY O  
ZAOPATRZENIE W WODĘ I/LUB ODPROWADZANIE ŚCIEKÓW**

- Wnioskuję o zawarcie umowy (\*):  o zaopatrzenie w wodę  
 o odprowadzanie ścieków
- z powodu(\*):  nowy punkt  
 nabycie nieruchomości/lokalu  
 przekazanie nieruchomości/lokalu  
 inne .....

dla nieruchomości położonej w miejscowości .....

przy ul....., nr..... działka nr: .....

**DANE WNIOSKODAWCY/INWESTORA – OSOBY FIZYCZNE (gospodarstwa domowe)**

Nazwisko i imię:..... PESEL: 

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tel. kontaktowy: ..... e-mail: .....

Adres zamieszkania:.....

Adres do korespondencji:.....

**Dane współwłaściciela (wypełnić jeśli dotyczy)**

Nazwisko i imię:..... PESEL: 

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tel. kontaktowy: ..... e-mail: .....

Adres zamieszkania:.....

Adres do korespondencji:.....

**DANE WNIOSKODAWCY/INWESTORA – POZOSTALI ODBIORCY**

Nazwa: .....

Siedziba: .....

Adres do korespondencji: .....

NIP: ..... REGON:..... KRS:.....

Tel. kontaktowy: ..... e-mail: .....

**Wnioskodawca/inwestor oświadcza, że:**

**1. Tytuł prawny do nieruchomości (\*):**

- jest właścicielem nieruchomości, nr KW .....
- jest współwłaścicielem nieruchomości, udział ....., nr KW.....
- jest dzierżawcą nieruchomości, numer i data umowy .....
- jest najemcą nieruchomości, numer i data umowy .....
- inne .....

**2. Woda pobierana będzie na cele (\*):**

- gospodarstwa domowego
- podlewanie terenów zielonych (działka)
- działalność gospodarcza
- inne .....

**3. Odprowadzać będzie ścieki (\*):**

- bytowe
- przemysłowe
- komunalne
- inne .....

**4. Nieruchomość jest wyposażona w (\*):**

- bezodpływowy zbiornik nieczystości ciekłych (szambo)
- przydomową oczyszczalnię ścieków
- inne .....

**5. Nieruchomość posiada własne ujęcie wody (studnia głębinowa) (\*):**

TAK  / NIE

**6. Nieruchomość podłączona jest do sieci wodociągowej(\*):**

TAK  / NIE

wodomierz o numerze ....., stan początkowy wodomierza.....m<sup>3</sup>

**7. Miejsce lokalizacji wodomierza(\*):**

- studzienka wodomierzowa
- budynek
- inne .....

**8. Prowadzi działalność gospodarczą(\*):**

TAK  / NIE

9. **Nieruchomość stanowi**(\*) :

- działka niezabudowana
- budynek mieszkalny
- budynek w budowie
- inne .....

10. Zobowiązuje się do niezwłocznego poinformowania Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Białobrzegach o wszelkich zmianach w zakresie tytułu prawnego do nieruchomości / obiektu / lokalu, w szczególności o utracie tytułu prawnego.

11. Wyraża zgodę na otrzymywanie e-faktury

TAK  / NIE  (\*)

**UWAGA: W przypadku wyrażenia zgody należy wypełnić Oświadczenie o wyrażeniu zgody na otrzymywanie e-faktur**  
**Załącznik nr 1 do niniejszego Wniosku stanowiący jego integralną część**

12. Podane wyżej dane są zgodne ze stanem faktycznym i prawnym na dzień złożenia wniosku.

Uwagi:.....  
.....

**Załączam do wniosku**(\*) :

**Osoby fizyczne ( gospodarstwa domowe )**

- dokument potwierdzający tytuł prawny do nieruchomości – (do wglądu)
- zgoda współwłaścicieli (jeżeli dotyczy)
- protokół zdawczo odbiorczy z numerami i stanami wodomierzy na dzień przekazania nieruchomości (jeżeli dotyczy)
- inne (jakie) .....

**Pozostali odbiorcy**

- aktualny wypis z właściwego rejestru : KRS, zaświadczenie o działalności gospodarczej, inny dokument – (do wglądu)
- w przypadku spółki cywilnej – umowa spółki – (do wglądu)
- dokument potwierdzający tytuł prawny do nieruchomości – (do wglądu)
- zgoda współwłaścicieli (jeżeli dotyczy)
- protokół zdawczo odbiorczy z numerami i stanami wodomierzy na dzień przekazania nieruchomości (jeżeli dotyczy)
- inne (jakie) .....

(\*) - właściwe zaznaczyć      (\*\*) - niepotrzebne skreślić

Niniejszy wniosek stanowi podstawę do sporządzenia przedmiotowej umowy, która zostanie zawarta po uzupełnieniu wszystkich potrzebnych informacji i weryfikacji dokumentów określonych jako załączniki.

*Data i czytelny podpis Wnioskodawcy*

## Klauzula informacyjna Administratora danych osobowych

Zgodnie z art. 13 ust. 1 i 2 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych, dalej: RODO) informujemy, że:

1. Administratorem Państwa danych osobowych jest Dyrektor Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Białobrzegach, mający siedzibę w Białobrzegach (26-800) przy ul. Rzemieślniczej 30.

Z administratorem można skontaktować się poprzez adres e-mail: [biuro@zwik.bialobrzegi.pl](mailto:biuro@zwik.bialobrzegi.pl) lub pisemnie na adres siedziby Administratora.

2. Administrator wyznaczył Inspektora Ochrony Danych, z którym można skontaktować się w sprawach ochrony danych osobowych przez adres e-mail: [iad@zwik.bialobrzegi.pl](mailto:iad@zwik.bialobrzegi.pl) lub pisemnie na adres siedziby Administratora.

3. Pani/Pana dane osobowe będą przetwarzane w celu:

- wykonania wniosku o wydanie warunków przyłączenia nieruchomości do sieci,
- zawarcia umowy,
- realizacji umowy,
- świadczenia usług,
- obsługi zgłoszeń i reklamacji,
- w celach analitycznych i statystycznych.

4. Pani/Pana dane osobowe będą przekazywane:

- osobom upoważnionym przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Białobrzegach, pracownikom i współpracownikom, którzy muszą mieć dostęp do danych, aby wykonywać swoje obowiązki,
- podmiotom przetwarzającym – którym zlecimy czynności wymagające przetwarzania danych,
- innym odbiorcom - np. kancelariom prawnym, organom uprawnionym do otrzymania danych na podstawie przepisów prawa, bankom w zakresie realizacji płatności.

5. Pani/Pana dane osobowe będą przechowywane przez okres trwania umowy oraz przez okres 10 lat od momentu zakończenia umowy (lub całkowitej deinstalacji przyłącza, jeśli umowa dotyczy dostaw wody lub odprowadzenia ścieków).

6. Przysługuje Pani/Panu prawo: dostępu do treści swoich danych osobowych, ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia przetwarzania oraz prawo do wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania, a także prawo do przenoszenia danych.

7. Przysługuje Pani/Panu prawo do wniesienia skargi do organu nadzorczego zajmującego się ochroną danych osobowych, w przypadku naruszenia przepisów RODO dotyczących przetwarzania danych osobowych.

8. Podanie przez Panią/Pana danych osobowych jest dobrowolne, niemniej jest ono warunkiem zawarcia i/lub realizacji umowy oraz świadczenia usług, zapewnienia komunikacji, obsługi zgłoszeń i reklamacji. Konsekwencją niepodania przez Panią/Pana danych osobowych będzie brak możliwości współpracy z Administratorem danych.



*Data i czytelny podpis Wnioskodawcy*



