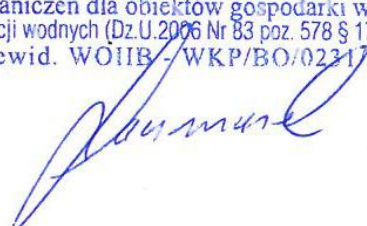

 <p style="text-align: center;"><b>USŁUGI PROJEKTOWE</b> <b>SŁAWOMIR KACZMAREK</b> Paproc' 67B, 64-300 Nowy Tomyśl NIP - 7881875215 REGON - 302801730 tel. 501 395 616 e-mail: projekty.kaczmarek@wp.pl</p>	NR ARCHIW.	30/2023
	NR EGZ.	1
NAZWA INWESTYCJI: <p style="text-align: center;"><b>Odbudowa i przebudowa stawu w Jastrzębnikach</b></p>		
OPRACOWANIE: <p style="text-align: center;"><b>PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY</b></p>		
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: <p style="text-align: center;"><b>Działka ewid. nr 54 obręb Jastrzębniki, gmina Opalenica, powiat nowotomyski, woj. wielkopolskie</b></p>		
AUTOR OPRACOWANIA:		
Imię i nazwisko/ uprawnienia	Podpis/pieczątką	Data
<b>mgr inż. Sławomir Kaczmarek</b> upr. WKP/0065/ZOOK/13 specjalność: konstrukcyjno-budowlana	 <b>mgr inż. SŁAWOMIR KACZMAREK</b> upr. bud. nr ewid. WKP/0065/ZOOK/13 do projektowania w zakresie ograniczonym w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń dla obiektów gospodarki wodnej i melioracji wodnych (Dz.U.2006 Nr 83 poz. 578 § 17 ust.3) Nr ewid. WOIB - WKP/BO/0231713	18.12.2023 r.
BIURO PROJEKTOWE : <p style="text-align: center;"><b>USŁUGI PROJEKTOWE</b> <b>SŁAWOMIR KACZMAREK</b> Paproc' 67B, 64- 300 Nowy Tomyśl</p>		
NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO: <div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p><b>Gmina Opalenica</b> <b>ul. 3 Maja 1</b> <b>64-330 Opalenica</b></p> </div> </div>		
Data opracowania	Grudzień 2023 r.	

## SPIS ZAWARTOŚCI

### PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO

<b>I. CZĘŚĆ OPISOWA .....</b>	<b>8</b>
<b>1 OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....</b>	<b>9</b>
1.1 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU LUB ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH	9
1.1.1 Parametry obiektu i zakres robót budowlanych .....	9
1.1.2 Materiały źródłowe .....	10
1.1.3 Wykorzystanie materiałów .....	10
1.1.4 Infrastruktura techniczna .....	11
1.2 AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....	11
1.2.1 Zagospodarowanie / ukształtowanie terenu .....	11
1.2.2 Stan istniejący stawu .....	11
1.2.3 Wykonawca podejmujący się wykonania przedmiotu zamówienia zobowiązany jest do: .....	11
1.2.4 Formy ochrony Przyrody .....	13
1.2.5 Wpływ na JCWP .....	13
1.2.6 Wpływ na JCWPd.....	14
1.2.7 Strefa ochrony konserwatorskiej, strefa nadzoru archeologicznego.....	15
1.2.8 Uwarunkowania urbanistyczno-budowlane .....	15
1.3 OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE .....	15
1.3.1 Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe .....	15
1.3.2 Powierzchnie użytkowe .....	16
1.3.3 Wskaźniki powierzchniowo – kubaturowe.....	16
1.3.4 Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników .....	16
<b>2 OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....</b>	<b>17</b>
2.1 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZYGOTOWANIA TERENU BUDOWY .....	17
2.1.1 Roboty przygotowawcze .....	17
2.1.2 Zaplecze Wykonawcy.....	17
2.1.3 Oznakowanie i zabezpieczenie terenu budowy.....	18
2.2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ARCHITEKTURY .....	18
2.3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI .....	18
2.3.1 Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych .....	19
2.4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI BUDOWLANYCH .....	20
2.5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKOŃCZENIA I ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	20
2.6 WYMAGANIA DOTYCZĄCE CECH OBIEKTU I ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO KONSTRUKCYJNYCH.....	20
2.6.1 Ogólne warunki wykonania robót .....	21
2.6.2 Zakres robót .....	21
2.6.3 Powiązania prawne i odpowiedzialność prawna. Stosowanie się do ustaleń prawa i innych przepisów ..	22
2.6.4 Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	22
2.6.5 Materiały szkodliwe dla otoczenia .....	22
2.6.6 Bezpieczeństwo i higiena pracy (bhp.) .....	22
2.7 WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.....	22
2.7.1 Odbiór końcowy .....	22
2.7.2 Odbiór ostateczny.....	23
2.8 WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ .....	23
2.8.1 Zakres prac projektowych .....	23
2.8.2 Format Dokumentów Wykonawcy.....	26
2.9 WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOKUMENTÓW WYKONAWCY.....	26
2.9.1 Wymagania podstawowe .....	26
2.9.2 Projektanci .....	27
2.9.3 Opracowania geodezyjno –kartograficzne do celów projektowych .....	27
2.9.4 Dokumentacja projektowa konieczna dla rozpoczęcia robót .....	27
2.9.5 Projekt wykonawczy .....	27
2.9.6 Operat wodnoprawny.....	28
2.9.7 Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych .....	28
2.9.8 Przedmiar robót i kosztorys nakładczy .....	28

2.9.9	<i>Kosztorys inwestorski</i> .....	28
2.9.10	<i>Dokumentacja terenowa – prawna zawierająca wszystkie niezbędne uzgodnienia z jednostkami branżowymi</i> .....	28
2.9.11	<i>Dokumentacja powykonawcza</i> .....	29
2.9.12	<i>Przegląd Dokumentacji projektowej</i> .....	29
2.9.13	<i>Pozwolenie na budowę, zgłoszenie robót</i> .....	29
2.9.14	<i>Nadzory autorskie</i> .....	29
2.10	<b>WYMAGANIA W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU BUDOWY</b> .....	30
<b>3</b>	<b>WYKONANIE ROBÓT - WYMAGANIA OGÓLNE</b> .....	<b>31</b>
3.1	<b>CZEŚĆ OGÓLNA</b> .....	31
3.1.1	<i>Nazwa nadana Zamówieniu przez Zamawiającego</i> .....	31
3.1.2	<i>Określenia i skróty</i> .....	31
3.1.3	<i>Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych</i> .....	31
3.1.4	<i>Harmonogram robót</i> .....	32
3.1.5	<i>Przystąpienie do robót budowlanych</i> .....	32
3.1.6	<i>Zgodność Robót z Zamówieniem</i> .....	32
3.1.7	<i>Zgodność Robót z Normami</i> .....	32
3.1.8	<i>Stosowanie się do prawa i innych przepisów</i> .....	33
3.1.9	<i>Ochrona środowiska w trakcie wykonywania robót</i> .....	33
3.1.10	<i>Gwarancje i ubezpieczenia</i> .....	34
3.1.11	<i>Zapis stanu przed rozpoczęciem robót budowlanych</i> .....	34
3.1.12	<i>Bezpieczeństwo budowy</i> .....	34
3.1.13	<i>Teren Budowy</i> .....	37
3.1.14	<i>Oznakowanie Terenu Budowy</i> .....	38
3.1.15	<i>Spotkania na Terenie Budowy</i> .....	38
3.1.16	<i>Nazwy i kody robót objętych Zamówieniem</i> .....	39
3.2	<b>WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW</b> .....	39
3.2.1	<i>Wymagania podstawowe</i> .....	39
3.2.2	<i>Ochrona przed korozją</i> .....	39
3.2.3	<i>Materiały nieodpowiadające wymaganiom</i> .....	39
3.2.4	<i>Przechowywanie i składowanie Materiałów</i> .....	40
3.2.5	<i>Znakowanie Materiałów itp.</i> .....	40
3.2.6	<i>Usługi specjalistów- pracowników Producentów</i> .....	40
3.3	<b>SPRZĘT I MASZYNY BUDOWLANE</b> .....	40
3.4	<b>ŚRODKI TRANSPORTU</b> .....	41
3.5	<b>WYKONANIE ROBÓT</b> .....	41
3.5.1	<i>Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót</i> .....	41
3.5.2	<i>Podstawowe zobowiązania Wykonawcy</i> .....	42
3.5.3	<i>Polecenia Inspektora Nadzoru</i> .....	42
3.6	<b>KONTROLA JAKOŚCI</b> .....	42
3.6.1	<i>Badania i pomiary</i> .....	43
3.6.2	<i>Raporty z badań</i> .....	43
3.6.3	<i>Certyfikaty i deklaracje</i> .....	43
3.6.4	<i>Dokumentacja Budowy</i> .....	43
3.7	<b>ODBIÓR PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</b> .....	44
3.7.1	<i>Dokumentacja odbiorowa</i> .....	44
3.7.2	<i>Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu</i> .....	45
3.7.3	<i>Odbiór końcowy/przejęcie Robót</i> .....	45
3.8	<b>DOKUMENTY ZWIĄZANE</b> .....	48
<b>4</b>	<b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE, POMIAROWE</b> .....	<b>48</b>
4.1	<b>ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH</b> .....	48
4.2	<b>OKREŚLENIA PODSTAWOWE</b> .....	48
4.3	<b>OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT</b> .....	48
4.4	<b>MATERIAŁY</b> .....	48
4.5	<b>SPRZĘT</b> .....	49
4.5.1	<i>Ogólne wymagania dotyczące sprzętu</i> .....	49
4.5.2	<i>Sprzęt pomiarowy</i> .....	49
4.5.3	<i>Sprzęt do usunięcia humusu</i> .....	49
4.5.4	<i>Sprzęt do rozbiórki starej nawierzchni betonowej slipu</i> .....	49

4.5.5	Sprzęt do wykoszenia traw i porostów .....	50
4.6	TRANSPORT .....	50
4.6.1	Ogólne wymagania dotyczące transportu .....	50
4.6.2	Ogólne wymagania dotyczące transportu sprzętu i materiałów .....	50
4.7	WYKONANIE ROBÓT .....	50
4.7.1	Ogólne zasady wykonania robót .....	50
4.7.2	Roboty pomiarowe .....	50
4.7.3	Zdjęcie warstwy humusu .....	52
4.7.4	Robot rozbiórkowe i demontażowe .....	52
4.7.5	Wykoszenie porostów .....	52
4.8	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	52
4.8.1	Ogólne zasady kontroli jakości robót .....	52
4.8.2	Kontrola jakości prac pomiarowych .....	52
4.8.3	Kontrola usunięcia humusu .....	52
4.8.4	Kontrola robót demontażowych i rozbiórkowych .....	53
4.8.5	Kontrola wykoszenia porostów .....	53
4.9	OBMIAR ROBÓT .....	53
4.9.1	Ogólne zasady obmiaru robót .....	53
4.9.2	Jednostka obmiarowa .....	53
4.10	ODBIÓR ROBÓT .....	53
4.10.1	Ogólne zasady odbioru robót .....	53
4.10.2	Odbiór robót .....	53
4.11	PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	53
4.11.1	Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności .....	53
4.11.2	Cena jednostki obmiarowej .....	54
4.12	PRZEPISY ZWIĄZANE .....	54
<b>5</b>	<b>ROBOTY ZIEMNE .....</b>	<b>54</b>
5.1	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST .....	54
5.2	OKREŚLENIA PODSTAWOWE .....	54
5.3	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT .....	55
5.4	MATERIAŁY .....	55
5.4.1	Ogólne wymagania dotyczące materiałów .....	55
5.4.2	Podział gruntów .....	56
5.4.3	Zasady wykorzystania gruntów .....	56
5.5	SPRZĘT .....	57
5.5.1	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu .....	57
5.5.2	Sprzęt do wykonania robót ziemnych .....	57
5.6	TRANSPORT .....	57
5.6.1	Ogólne wymagania dotyczące transportu .....	57
5.6.2	Transport gruntu .....	57
5.7	WYKONANIE ROBÓT ZIEMNYCH .....	58
5.7.1	Ogólne wymagania .....	58
5.7.2	Wykopy .....	58
5.7.3	Nasypy .....	59
5.7.4	Plantowanie terenu oraz skarp .....	60
5.8	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	60
5.8.1	Ogólne zasady kontroli jakości robót .....	60
5.8.2	Kontrola jakości robót ziemnych .....	60
5.9	OBMIAR ROBÓT .....	61
5.10	ODBIÓR ROBÓT .....	61
5.11	PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	61
5.12	PRZEPISY ZWIĄZANE .....	62
<b>6</b>	<b>KONSTRUKCJE ŻELBETOWE I BETONOWE .....</b>	<b>62</b>
6.1	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST .....	62
6.2	OKREŚLENIA PODSTAWOWE .....	62
6.3	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT .....	62
6.4	MATERIAŁY .....	63
6.4.1	Betony .....	63
6.4.2	Składniki mieszanki betonowej .....	63

6.4.3	Mieszanka betonowa .....	65
6.4.4	Stal zbrojeniowa.....	65
6.4.5	Deskowanie .....	65
6.4.6	Stal .....	66
6.5	SPRZĘT .....	67
6.5.1	Sprzęt do robót betonowych .....	67
6.5.2	Sprzęt do robót zbrojarskich .....	67
6.6	TRANSPORT .....	68
6.6.1	Transport mieszanki betonowej.....	68
6.6.2	Transport stali zbrojeniowej.....	68
6.7	WYKONANIE ROBÓT .....	68
6.7.1	Wymagania ogólne.....	68
6.7.2	Zakres wykonywania robót.....	68
	Wykonanie deskowań .....	68
	Przygotowanie i montaż zbrojenia .....	69
	Wbudowanie mieszanki betonowej.....	70
	Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej.....	70
	Pielęgnacja betonu.....	70
	Wykańczanie powierzchni betonu .....	71
6.8	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	71
6.8.1	Wymagania ogólne.....	71
6.8.2	Zakres kontroli i badań .....	71
	Deskowania.....	71
	Zbrojenie .....	72
	Mieszanka betonowa .....	72
	Wbudowanie mieszanki betonowej.....	72
	Pielęgnacja betonu.....	72
6.9	OBMIAR ROBÓT .....	72
6.10	ODBIÓR ROBÓT .....	72
6.11	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	72
6.12	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	73
6.12.1	Normy.....	73
6.12.2	Inne dokumenty .....	74
<b>7</b>	<b>ODWODNIENIA .....</b>	<b>74</b>
7.1	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST .....	74
7.2	OKREŚLENIA PODSTAWOWE .....	74
7.3	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	74
7.4	MATERIAŁY .....	74
7.5	SPRZĘT .....	75
7.5.1	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	75
7.5.2	Sprzęt do odwodnień .....	75
7.6	TRANSPORT .....	75
7.7	WYKONANIE ROBÓT .....	75
7.7.1	Ogólne zasady wykonania robót.....	75
7.7.2	Wykonywanie robót.....	75
7.8	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	76
7.8.1	Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	76
7.8.2	Kontrola wykonania rozbiórek.....	76
7.9	OBMIAR ROBÓT .....	76
7.9.1	Ogólne zasady obmiaru robót.....	76
7.9.2	Jednostka obmiarowa.....	76
7.10	ODBIÓR ROBÓT .....	77
7.10.1	Ogólne zasady odbioru robót.....	77
7.10.2	Odbiór robót.....	77
7.11	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	77
7.11.1	Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności .....	77
7.12	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	77
<b>8</b>	<b>WZMOCNIENIE PODŁOŻA GEOKRATĄ I GEOWŁÓKNINĄ .....</b>	<b>78</b>
8.1	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST .....	78

8.2	OKREŚLENIA PODSTAWOWE .....	78
8.3	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	78
8.4	MATERIAŁY .....	78
8.4.1	<i>Warunki ogólne stosowania materiałów</i> .....	78
8.4.2	<i>Rodzaj materiałów</i> .....	78
	<i>Geowłóknina</i> .....	80
	<i>Kruszywo</i> .....	80
	<i>Kotwy stalowe</i> .....	80
	<i>Materiały montażowe</i> .....	80
8.5	SPRZĘT .....	81
8.5.1	<i>Ogólne warunki stosowania sprzętu</i> .....	81
8.5.2	<i>Sprzęt do wykonania robót</i> .....	81
8.6	TRANSPORT .....	81
8.6.1	<i>Ogólne wymagania dotyczące transportu</i> .....	81
8.6.2	<i>Transport materiałów</i> .....	81
8.7	WYKONANIE ROBÓT .....	81
8.7.1	<i>Ogólne zasady wykonania robót</i> .....	81
8.7.2	<i>Roboty przygotowawcze</i> .....	81
8.7.3	<i>Ułożenie geowłókniny</i> .....	82
8.7.4	<i>Ułożenie geosiatki komórkowej wypełnionej kruszywem</i> .....	82
8.8	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	82
8.8.1	<i>Ogólne zasady kontroli jakości robót</i> .....	82
8.8.2	<i>Badania przed przystąpieniem do robót</i> .....	83
8.8.3	<i>Badania w czasie robót</i> .....	83
8.9	OBMIAR ROBÓT .....	83
8.9.1	<i>Ogólne zasady obmiaru robót</i> .....	83
8.9.2	<i>Jednostka obmiarowa</i> .....	83
8.10	ODBIÓR ROBÓT .....	83
8.11	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	83
8.11.1	<i>Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności</i> .....	83
8.11.2	<i>Cena jednostki obmiarowej</i> .....	84
8.12	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	84
<b>9</b>	<b>PALISADY DREWNIANE .....</b>	<b>84</b>
9.1	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST .....	84
9.2	OKREŚLENIA PODSTAWOWE .....	84
9.3	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	84
9.4	MATERIAŁY .....	84
9.4.1	<i>Warunki ogólne stosowania materiałów</i> .....	84
9.4.2	<i>Rodzaj materiałów</i> .....	85
9.5	SPRZĘT .....	85
9.5.1	<i>Ogólne warunki stosowania sprzętu</i> .....	85
9.5.2	<i>Sprzęt do wykonania robót</i> .....	85
9.6	TRANSPORT .....	85
9.6.1	<i>Ogólne wymagania dotyczące transportu</i> .....	85
9.6.2	<i>Transport materiałów</i> .....	85
9.7	WYKONANIE ROBÓT .....	85
9.8	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	86
9.8.1	<i>Ogólne zasady kontroli jakości robót</i> .....	86
9.8.2	<i>Kontrola jakości robót</i> .....	86
9.9	OBMIAR ROBÓT .....	86
9.9.1	<i>Ogólne zasady obmiaru robót</i> .....	86
9.9.2	<i>Jednostka obmiarowa</i> .....	86
9.10	ODBIÓR ROBÓT .....	86
9.11	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	86
9.11.1	<i>Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności</i> .....	86
9.11.2	<i>Cena jednostki obmiarowej</i> .....	86
9.12	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	87
<b>10</b>	<b>OBSIEW, HUMUSOWANIE, HUMUSOWANIE I DARNIOWANIE.....</b>	<b>87</b>
10.1	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST .....	87

10.2	OKREŚLENIA PODSTAWOWE .....	87
10.3	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	87
10.4	MATERIAŁY .....	87
10.4.1	<i>Warunki ogólne stosowania materiałów .....</i>	87
10.5	HUMUS .....	87
10.6	NASIONA TRAW .....	88
10.7	DARNINA .....	88
10.8	SPRZĘT .....	88
10.8.1	<i>Ogólne warunki stosowania sprzętu.....</i>	88
10.8.2	<i>Sprzęt do wykonania robót.....</i>	88
10.9	TRANSPORT .....	88
10.9.1	<i>Warunki ogólne transportu .....</i>	88
10.9.2	<i>Transport materiałów.....</i>	88
10.10	WYKONANIE ROBÓT .....	88
10.10.1	<i>Ogólne warunki wykonania robót .....</i>	88
10.11	HUMUSOWANIE .....	88
10.12	OBSIANIE TRAWĄ .....	89
10.13	DARNIOWANIE.....	89
10.14	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	89
10.14.1	<i>Ogólne zasady kontroli jakości robót.....</i>	89
10.14.2	<i>Kontrola jakości humusowania i obsiania .....</i>	89
10.14.3	<i>Kontrola jakości darniowania.....</i>	89
10.15	OBMIAR ROBÓT .....	89
10.15.1	<i>Ogólne zasady obmiaru robót .....</i>	89
10.15.2	<i>Jednostka obmiarowa.....</i>	89
10.16	ODBIÓR ROBÓT .....	89
10.16.1	<i>Ogólne zasady odbioru robót.....</i>	89
10.17	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	90
10.17.1	<i>Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności .....</i>	90
10.17.2	<i>Cena jednostki obmiarowej.....</i>	90
10.18	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	90
<b>II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA .....</b>		<b>91</b>
<b>11</b>	<b>DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODREBNYCH PRZEPISÓW.....</b>	<b>92</b>
<b>12</b>	<b>OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE.....</b>	<b>92</b>
<b>13</b>	<b>PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO .....</b>	<b>92</b>
<b>14</b>	<b>INNE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA I WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....</b>	<b>96</b>
14.1	KOPIA MAPY ZASADNICZEJ .....	96
14.2	BADANIA GRUNTOWO-WODNE NA TERENIE BUDOWY DLA POTRZEB POSADOWIENIA OBIEKTÓW .....	96
14.3	ZALECENIA KONSERWATORSKIE KONSERWATORA ZABYTKÓW .....	96
14.4	INWENTARYZACJA ZIELENI .....	96
14.5	DANE DOTYCZĄCE ZANIECZYSZCZEŃ ATMOSFERY DO ANALIZY OCHRONY POWIETRZA ORAZ POSIADANE RAPORTY, OPINIE LUB EKSPERTYZY Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA .....	96
14.6	INWENTARYZACJA LUB DOKUMENTACJA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH .....	97
14.7	POROZUMIENIA, ZGODY LUB POZWOLENIA ORAZ WARUNKI TECHNICZNE I REALIZACYJNE ZWIĄZANE Z PRZYŁĄCZENIEM OBIEKTU DO ISTNIEJĄCYCH SIECI ORAZ DRÓG.....	97
14.8	DODATKOWE WYTYCZNE INWESTORSKIE I UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z BUDOWĄ I JEJ PRZEPROWADZENIEM .....	97

### **III. ZAŁĄCZNIKI**

- Uprawnienia budowlane Projektanta
- Zaświadczenie o przynależności Projektanta do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

### **IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

- |  |                    |
|--|--------------------|
| <b>1. Mapa pogładowa - lokalizacja stawu</b>             | <b>- 1: 10 000</b> |
| <b>2. Przekrój typowy umocnień skarp stawu (schemat)</b> | <b>- 1: 50</b>     |
| <b>3. Slip - rysunek ogólny (przykład)</b>               | <b>- 1: 50</b>     |



## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

# 1 Opis ogólny przedmiotu zamówienia

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

### 1.1.1 Parametry obiektu i zakres robót budowlanych

Nazwą Zamówienia nadaną przez Zamawiającego jest:

#### **Odbudowa i przebudowa stawu w Jastrzębnikach**

Zamówienie będzie realizowane w obszarze miejscowości Jastrzębniki w gminie Opalenica, w powiecie nowotomyskim, w województwie wielkopolskim.

Przedmiotem Zamówienia **Odbudowa i przebudowa stawu w Jastrzębnikach** jest zaprojektowanie i wykonanie robót związanych z odbudową i przebudową istniejącego stawu zlokalizowanego na działce ewid. nr 54, obręb Jastrzębniki, gm. Opalenica, powiat nowotomyski, woj. Wielkopolskie.

Staw ten jest jednym z niewielu zbiorników wodnych na terenie obrębu Jastrzębniki, który pełni również funkcję zbiornika małej retencji a jego odbudowa i przebudowa zapewnia prawidłowe funkcjonowanie i stabilną gospodarkę wodną na przedmiotowym terenie. Dodatkowo staw wykorzystywany jest jako miejsce rekreacji zbiorowej ogólnodostępnej podczas różnego typu imprez organizowanych przez Gminę Opalenica oraz mieszkańców Jastrzębniki i wiosek pobocznych.

Zakres Zamówienia obejmuje wszystkie niezbędne działania mające na celu prawidłowe, zgodne z przepisami, warunkami Umowy, wymaganiami podanymi w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym i najlepszą dostępną wiedzą zaprojektowanie i wykonanie Przedmiotu Zamówienia, a w szczególności następującego rodzaju roboty:

- 1) Sporządzenie harmonogramu robót;
- 2) Ubezpieczenie budowy;
- 3) Pozyskanie i weryfikację wszystkich danych niezbędnych do prawidłowego zaprojektowania i wykonania Przedmiotu Zamówienia,
- 4) Wykonanie pomiarów i badań;
- 5) Sporządzenie inwentaryzacji istniejących obiektów, w zakresie koniecznym do sporządzenia dokumentacji projektowej i wykonania robót;
- 6) Sporządzenie map do celów projektowych;
- 7) Wykonanie badań geologiczno-inżynierskich, sporządzenie dokumentacji geologicznej oraz ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych jeżeli są wymagane i nie zbędne do realizacji zadania;
- 8) Uzyskanie wyrysu i wypisu z rejestru gruntów;
- 9) Sporządzenie wniosków wraz z niezbędnymi dokumentami i uzyskanie pozwoleń wodnoprawnych na wykonanie robót w zakresie wynikającym z przepisów ustawy Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. ( Dz. U. 2023 r., poz. 1487),
- 10) Sporządzenie wniosku wraz z niezbędnymi dokumentami, wystąpienie w imieniu Zamawiającego do właściwego organu i uzyskanie obowiązującej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, jeżeli będzie to wymagane;
- 11) Sporządzenie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- 12) Sporządzenie wszystkich dokumentów koniecznych dla rozpoczęcia robót zgodnie z obowiązującymi przepisami (dokumentów dla zgłoszenia robót, projektu budowlanego w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane – (Dz. U. 2023 r., poz. 682 z

- późn. zmianami), w tym uzyskanie wszystkich niezbędnych warunków, zgód, uzgodnień, opinii, decyzji, a także zgłoszenie robót w imieniu Zamawiającego do właściwego organu i uzyskanie zaświadczenia o braku sprzeciwu do zgłoszenia (dla robót niewymagających pozwolenia na budowę), wystąpienie do właściwego organu w imieniu Zamawiającego i uzyskanie ostatecznych decyzji o pozwoleniu na budowę (dla robót wymagających uzyskania pozwolenia na budowę);
- 13) Sporządzenie projektu budowlano - wykonawczego;
  - 14) Sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, Programu Zapewnienia Jakości oraz projektu organizacji robót;
  - 15) Organizację i utrzymanie zaplecza Wykonawcy, placów składowych, wraz z wykonaniem koniecznych przyłączy i dojazdów, a także usunięcie po zakończeniu robót budowlanych;
  - 16) Dostawę materiałów na teren budowy;
  - 17) Wykonanie robót budowlano - montażowych na podstawie prawomocnego pozwolenia na budowę, w sposób zgodny z: dokumentacją projektową Wykonawcy zatwierdzoną przez Zamawiającego, Programem Funkcjonalno-Użytkowym i poleceniami Inspektora Nadzoru;
  - 18) Odwodnienie wykopów, wymianę gruntu w zakresie koniecznym do wykonania robót;
  - 19) Obsługę geodezyjną robót, w tym sporządzenie operatu, inwentaryzacji powykonawczej, dokumentacji geodezyjno – kartograficznej i przekazanie jej do właściwego ośrodka;
  - 20) Nadzór autorski projektanta;
  - 21) Uporządkowanie i odtworzenie terenu po zakończeniu robót budowlanych;
  - 22) Wywóz i zagospodarowanie wszelkich odpadów powstałych w związku z prowadzonymi robotami, w tym nadmiaru ziemi, materiałów z rozbiórek;
  - 23) Wykonanie dokumentacji powykonawczej;
  - 24) Przygotowanie niezbędnych dokumentów i uzyskanie pozwolenia na użytkowanie obiektów budowlanych, wykonanych oraz przebudowanych w zakresie Zamówienia;
  - 25) Świadczenie usług gwarancyjnych, usunięcie wad i szkód, które zostaną zgłoszone przed upływem okresu gwarancji lub rękojmi.

Zamówienie nie obejmuje:

- 1) Wykupu terenu;

Zamawiający wymaga, że jeśli konieczne będzie przeprowadzenie działań nie wymienionych w Programie Funkcjonalno-Użytkowym, a koniecznych dla prawidłowego przeprowadzenia robót projektowych lub inwestycyjnych, to Wykonawca musi je uznać za włączone do zakresu Zamówienia. Koszt wszystkich takich prac Wykonawca ujmie w Cenie Oferty.

Realizacja Zamówienia ma służyć odbudowie istniejącego stawy w celu zachowania jego funkcji w celu możliwości bezpiecznego użytkowania przez osoby postronne.

### **1.1.2 Materiały źródłowe**

Niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy (PFU) powstał w oparciu o:

- Założenia techniczne Zamawiającego
- Mapę sytuacyjno – wysokościowe z zasobu Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej Starostwa Powiatowego w Nowym Tomysłu.

### **1.1.3 Wykorzystanie materiałów**

Wszelkie opisy i informacje zamieszczone w niniejszym PFU odzwierciedlają stan wiedzy, jaką dysponuje Zamawiający i zgodnie z jego najlepszą intencją służą do zrozumienia zakresu i oszacowania kosztów realizacji niniejszego zadania. Ponadto mogą być wykorzystane jako materiał wyjściowy, wymagający weryfikacji przez Wykonawcę do prac projektowych, ale nie mogą przez to ograniczać odpowiedzialności Wykonawcy za prawidłowość, rzetelność i zgodność z obowiązującym prawem wykonanych przez niego dokumentów. Szczegółowe rozwiązania

technologiczne pozostają w gestii Wykonawcy. Każde rozwiązanie technologiczne przed rozpoczęciem prac projektowych wymaga akceptacji Zamawiającego. W gestii Wykonawcy leży taki dobór rozwiązań projektowych, aby spełnić główny cel zamierzenia.

#### 1.1.4 Infrastruktura techniczna

Na terenie inwestycji występuje zarówno infrastruktura techniczna podziemna jak i nadziemna. Układ komunikacyjny na terenie po wykonaniu robót, pozostanie bez zmian.

### 1.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

#### 1.2.1 Zagospodarowanie / ukształtowanie terenu

Planowane roboty odbywać się będą w obrębie istniejącego stawu zlokalizowanego w miejscowości Jastrzębniki na działce ewid. nr 54 w gminie Opalenica, powiat nowotomyski, woj. Wielkopolskie. Obecnie czasza stawu wykazuje zamulenie głównie poprzez zniszczone ubezpieczenia brzegowe (naturalna degradacja na przestrzeni lat) powoduje zarywanie i obrywanie skarp co powoduje zamulenie stawu jak i zagrożenia dla infrastruktury przyległej do zbiornika.

#### 1.2.2 Stan istniejący stawu

Istniejący staw kształtem zbliżony jest do prostokąta po górnej krawędzi skarpy ogrodzony jest płotkiem stalowym wokół którego biegną częściowo ciągi komunikacyjne - ścieżki wykonane z kostki brukowej.

W południowo – wschodnim narożniku stawu zlokalizowany wylot kanalizacji deszczowej Ø200 mm ubezpieczony w formie murku oporowego.

Podstawowe parametry techniczne istniejącego obiektu:

- powierzchnia całkowita ( $F_{\text{całk.}}$ ) - 3150 m<sup>2</sup> = 0,315 ha,
- pojemność (V) - 5364 m<sup>3</sup>,
- głębokość (H) - 1,20 ÷ 1,85 m,
- szerokość (B) - 38 ÷ 45 m,
- długość (L) - 80 m,
- rzędna dna - 94,75 ÷ 95,40 m n.p.m.,
- rzędna górnej krawędzi skarp - 96,60 m n.p.m.
- nachylenie skarp 1:n - ~1:1; ~1:2;

Przedstawiona powyżej parametry stawu są wielkościami orientacyjnymi. Ostateczne wartości w zakresie głębokości, powierzchni, nachylenia skarp oraz rzędnych ustali Wykonawca sporządzając Dokumentację Projektową na etapie wykonywania pomiarów terenowych i inwentaryzacji obiektu

#### 1.2.3 Wykonawca podejmujący się wykonania przedmiotu zamówienia zobowiązany jest do:

- Sporządzenia harmonogramu robót,
- Ubezpieczenia budowy,
- Pozyskania i weryfikacji wszystkich danych niezbędnych do prawidłowego zaprojektowania i wykonania Przedmiotu Zamówienia,
- Wykonaniu pomiarów i badań;

- Sporządzeniu inwentaryzacji istniejących obiektów, w zakresie koniecznym do sporządzenia dokumentacji projektowej i wykonania robót;
- Sporządzeniu map do celów projektowych;
- Wykonanie badań geologiczno-inżynierskich, sporządzenie dokumentacji geologicznej oraz ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych jeżeli są wymagane i nie zbędne do realizacji zadania;
- Uzyskania wyrysu i wypisu z rejestru gruntów;
- Sporządzenia wniosków wraz z niezbędnymi dokumentami i uzyskanie pozwoleń wodnoprawnych na wykonanie robót w zakresie wynikającym z przepisów ustawy Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. ( Dz. U. 2023 r., poz. 1487),
- Sporządzenia wniosku wraz z niezbędnymi dokumentami, wystąpienie w imieniu Zamawiającego do właściwego organu i uzyskanie obowiązującej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, jeżeli będzie to wymagane;
- Sporządzenie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- Sporządzenie wszystkich dokumentów koniecznych dla rozpoczęcia robót zgodnie z obowiązującymi przepisami (dokumentów dla zgłoszenia robót, projektu budowlanego w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane – (Dz. U. 2023 r., poz. 682 z późn. zmianami), w tym uzyskanie wszystkich niezbędnych warunków, zgód, uzgodnień, opinii, decyzji, a także zgłoszenie robót w imieniu Zamawiającego do właściwego organu i uzyskanie zaświadczenia o braku sprzeciwu do zgłoszenia (dla robót niewymagających pozwolenia na budowę), wystąpienie do właściwego organu w imieniu Zamawiającego i uzyskanie ostatecznych decyzji o pozwoleniu na budowę (dla robót wymagających uzyskania pozwolenia na budowę);
- Sporządzenie projektu budowlano - wykonawczego;
- Sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, Programu Zapewnienia Jakości oraz projektu organizacji robót;
- Organizację i utrzymanie zaplecza Wykonawcy, placów składowych, wraz z wykonaniem koniecznych przyłączy i dojazdów, a także usunięcie po zakończeniu robót budowlanych;
- Dostawę materiałów na teren budowy;
- Wykonanie robót budowlano - montażowych na podstawie prawomocnego pozwolenia na budowę, w sposób zgodny z: dokumentacją projektową Wykonawcy zatwierdzoną przez Zamawiającego, Programem Funkcjonalno-Użytkowym i poleceniami Inspektora Nadzoru;
- Odwodnienie wykopów, wymianę gruntu w zakresie koniecznym do wykonania robót;
- Obsługę geodezyjną robót, w tym sporządzenie operatu, inwentaryzacji powykonawczej, dokumentacji geodezyjno – kartograficznej i przekazanie jej do właściwego ośrodka;
- Nadzór autorski projektanta;
- Uporządkowanie i odtworzenie terenu po zakończeniu robót budowlanych;
- Wywóz i zagospodarowanie wszelkich odpadów powstałych w związku z prowadzonymi robotami, w tym nadmiaru ziemi, materiałów z rozbiórek;
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej;
- Przygotowanie niezbędnych dokumentów i uzyskanie pozwolenia na użytkowanie obiektów budowlanych, wykonanych oraz przebudowanych w zakresie Zamówienia;
- Świadczenie usług gwarancyjnych, usunięcie wad i szkód, które zostaną zgłoszone przed upływem okresu gwarancji lub rękojmi.

Zamówienie nie obejmuje:

- Wykupu terenu;

Realizacja powyższego zakresu zamówienia winna być wykonana w oparciu o obowiązujące przepisy przez Wykonawcę posiadającego stosowne doświadczenie i potencjał wykonawczy oraz osoby o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu zawodowym.

Wykonawca podejmujący się wykonania zadania powinien posiadać stosowną wiedzę i doświadczenie, odpowiedni potencjał techniczny i ekonomiczny, dysponować osobami o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu zawodowym.

#### 1.2.4 Formy ochrony Przyrody

W obszarze planowanych prac związanych z odbudową i przebudową stawu w Jastrzębnikach nie występują tereny objęte obszarową lub punktową formą ochrony przyrody.

#### 1.2.5 Wpływ na JCWP

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w obszarze dorzecza Odry, w regionie wodnym Warty, który administrowany jest przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej Wód Polskich w Poznaniu. Przedsięwzięcie usytuowane jest w obrębie Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP) o nazwie **Mogilnica Zachodnia**, Europejski Kod JCWP – PLRW6000161856869

Ustalenia zawarte w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry [Dz. U. z 2016 r. poz. 1967]:

##### 1. Charakterystyka

- kod – PLRW6000161856869
- nazwa – Mogilnica Zachodnia
- region wodny - region wodny Warty,
- typ JCWP – PNp - potok lub strumień nizinny piaszczysty

##### 2. Warunki referencyjne

- Fitoplankton - Indeks IFPL - nie ustala się
- Makrofity -  $\geq 36,600$

##### 3. Status

- SZCW- silnie zmieniona część wód
- uzasadnienie wyznaczenia SCW, SZCW - brak możliwości skutecznego odwrócenia zmian hydromorfologicznych, brak alternatyw dla pełnionych funkcji.

##### 4. Powiązanie JCWP z JCWPd

- PLGW600060

##### 5. Ocena stanu

- stan/potencjał ekologiczny – słaby potencjał ekologiczny,
- stan chemiczny – stan chemiczny poniżej dobrego,
- stan ogólny - zły stan wód
- monitoring – monitorowana

##### 6. Presje determinujące stan wód

- rodzaj użytkowania obszaru zlewni:
  - tereny zurbanizowane - 4%,
  - tereny użytkowane rolniczo - 73%,
  - tereny leśne - 22%
- rodzaj presji determinującej stan wód
  - główne źródło presji troficznych - nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe),

- główne źródło presji zasalających - eutrofizacja (źródło zgodne ze źródłem troficznym),
- główne źródło presji z grupy syntetycznych i niesyntetycznych substancji zanieczyszczających - nie dotyczy,
- główne źródło presji hydromorfologicznych - prostowanie koryta - rzeki główne, - rzeki pozostałe, budowle piętrzące - rzeki główne, - rzeki pozostałe, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne) - rzeki główne, rp,
- główne źródło presji chemicznej - rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski,
- ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego - zagrożona

#### 7. Wykaz wód powierzchniowych przeznaczonych

- do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi – NIE,
- do celów rekreacyjnych w tym kąpieliskowych - NIE.

Planowane przedsięwzięcie nie naruszy ustaleń wynikających z Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry opublikowanym w Dzienniku Ustaw z dnia 6 grudnia 2016 r. [Dz. U. 2016 poz. 1967].

#### 1.2.6 Wpływ na JCWPd

Przedsięwzięcie w całości zlokalizowane jest na obszarze jednolitej części wód podziemnych JCWPd – **PLGW600060**.

Ustalenia zawarte w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry [Dz. U. 2016 poz. 1967]:

##### *Charakterystyka*

- kod – GW 600059

##### *Wykaz wód podziemnych przeznaczonych*

- do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia – tak
- Cel środowiskowy*

- stan chemiczny – dobry stan chemiczny
- stan ilościowy – dobry stan ilościowy

##### *Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych*

- monitoring – monitorowana
- stan chemiczny – dobry
- stan ilościowy – dobry
- ryzyko nieosiągnięcia celu środowiskowego - niezagrożona

##### *Przedłużenie terminu osiągnięcia celu/ustalenie celów mniej rygorystycznych dla JCWPd*

- odstępstwo – nie,
- odstępstwo z art. 9 ust. 3 ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o zmianie ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw – nie dotyczy
- termin osiągnięcia dobrego stanu – nie dotyczy
- uzasadnienie odstępstwa – nie dotyczy

##### *Realizacja inwestycji wymagającej odstępstwa z art. 38j ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne*

- odstępstwo – nie,
- nazwa inwestycji – brak

Planowane przedsięwzięcie nie naruszy ustaleń wynikających z Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry opublikowanym w Dzienniku Ustaw z dnia 6 grudnia 2016 r. [Dz. U. 2016 poz. 1967].

Planowana inwestycja zlokalizowana jest poza obszarami Głównych Zbiorników Wód Podziemnych jak i w znacznej odległości od nich. W związku z tym nie wystąpi zagrożenie zanieczyszczenia wód, uszczuplenia zasobów, bądź jakiegokolwiek innego niekorzystnego oddziaływania na wody podziemne poziomu użytkowego.

### **1.2.7 Strefa ochrony konserwatorskiej, strefa nadzoru archeologicznego.**

Teren, na którym będzie realizowany Przedmiot Zamówienia nie znajduje się w granicach ochrony konserwatorskiej, brak obiektów wpisanych do rejestru zabytków, nie została wyznaczona strefa nadzoru archeologicznego, nie występują również stanowiska archeologiczne.

### **1.2.8 Uwarunkowania urbanistyczno-budowlane**

Obszar, na którym zlokalizowany będzie Przedmiot Zamówienia, nie obowiązuje Miejscowy planem zagospodarowania przestrzennego gminy i miasta Opalenica, w związku z powyższym Wykonawca zobowiązany będzie na etapie projektowym do uzyskania decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego dla przedmiotowych inwestycji.

## **1.3 Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe**

Przedmiotowy staw położony w m. Jastrzębnik, gm. Opalenica na działce ewid. nr 54.

Staw jest jednym z niewielu zbiorników wodnych na terenie obrębu Jastrzębniki, który pełni również funkcję zbiornika małej retencji a jego odbudowa i przebudowa zapewnia prawidłowe funkcjonowanie i stabilną gospodarkę wodną na przedmiotowym terenie. Dodatkowo staw wykorzystywany jest jako miejsce rekreacji zbiorowej ogólnodostępnej podczas różnego typu imprez organizowanych przez Gminę Opalenica oraz mieszkańców Jastrzębniki i wiosek pobocznych.

### **1.3.1 Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe**

Zakres prac przewidziany do realizacji w ramach zadania obejmować będzie odbudowę i przebudowę istniejącego stawu w Jastrzębnikach w zakresie odtworzenia umocnień brzegowych w formie palisady z kołków dębowych średnicy  $\varnothing$  10-12 cm, długości  $L= 300$  cm wbitych jako ścianka ciągła lub ścianki szczelnej PCV wokół obrysu dna na łącznej długości ok.  $L= 200$  m. Przewiduje się również wykonanie ławeczki o szerokości  $b = 1,0$  m umożliwiającą obejście stawu, poziom posadowienia ławeczki wyznacza góra projektowanej palisady. Nawierzchnia ławeczki wzmocniona zostanie geokratą (geosiatką komórkową) wypełnioną humusem, ułożoną na geowłókninie filtracyjnej. Powyżej ławeczki, skarpy umocnione zostaną pasem darniny na płask, powyżej darniny przewidziano humusowanie z obsiewem mieszkanką traw. Skarpy od ławeczki do naturalnego poziomu tereny wyprofilowane zostaną z nachyleniem zbliżonym najbardziej do naturalnego.

Dodatkowo zaprojektowano wykonanie slipu o szerokości ok. 4,5 m umożliwiającego zwodowanie niewielkich łodzi w celu możliwości przyszłościowego wykonywania niezbędnych prac konserwacyjnych i utrzymaniowych. Slip umocniony zostanie płytami betonowymi ażurowymi. Ściany oporowe slipu wykonać z palisady z kołków drewnianych (dębowych) średnicy 8-10 cm długości ok. 1,5 m

Po wykonaniu ubezpieczeń brzegowych odmulona zostanie czasza stawu wraz z wyprofilowaniem spadków poprzecznych i podłużnych. W wyniku odmulenia i wyprofilowaniu



czaszy stawu powstanie urobek, który wywieziony zostanie na składowisko wskazane przez inwestora. Urobek traktować zgodnie z katalogiem odpadów wg Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. (poz. 10) gdzie zakwalifikowany został on pod nr 17 05 04 oraz 17 05 06 i postępować należy zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21).

Dodatkowo wykonana zostanie przebudowa pozostałej infrastruktury związanej z istn. stawem w tym wylotów kanalizacji deszczowej oraz zagospodarowania terenu w celu zapewnienia możliwości bezpiecznego korzystania z urządzenia. Szczegółowe zagospodarowanie terenu określone zostanie na etapie sporządzania dokumentacji projektowej przez Wykonawcę.

### **1.3.2 Powierzchnie użytkowe**

Z uwagi na charakter obiektu objętego inwestycją (staw) nie określa się dla tego typu budowli powierzchni użytkowej.

### **1.3.3 Wskaźniki powierzchniowo – kubaturowe**

Nie określa się wskaźników powierzchniowo - kubaturowych z uwagi na charakter przedmiotu zamówienia.

### **1.3.4 Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników**

Wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników określone zostały szczegółowo dla każdego rodzaju robót w „Warunkach i wykonania i odbioru robót budowlanych”, które są integralną częścią niniejszego Programu Funkcjonalno – Użytkowego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości materiałów i elementów, zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót. W przypadku, gdy Wykonawca posiada certyfikat ISO 9001, jest zobowiązany do opracowania programu i planu zapewnienia jakości zgodnie z wymogami certyfikatu.

Wykonawca będzie prowadził pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej. Wszystkie badania i pomiary należy przeprowadzić zgodnie z wymogami norm. Przed przystąpieniem do badań i pomiarów Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru, a po wykonaniu przedstawi Inspektorowi wyniki badań. Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do dokonywania kontroli pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, a Wykonawca zapewni wszelką potrzebną pomoc w tych czynnościach. Na zlecenie Inspektora nadzoru inwestorskiego Wykonawca będzie przeprowadzał dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia niezgodności z normami lub aprobatami technicznymi; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiada ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymagania norm określających procedury badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej we

właściwie zabezpieczonym miejscu oraz udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

Dopuszczalne odchylenia nachyleń skarp powinny odpowiadać wymaganiom dotyczących wymiarów liniowych, nie powinny jednak przekraczać 10 % projektowanego nachylenia.

Dla pozostałych robót dopuszczalne odchylenia określone zostały w „Warunkach i wykonania i odbioru robót budowlanych”, które są integralną częścią niniejszego PFU.

## **2 Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

Po stronie Wykonawcy wykonującego dokumentację projektową dla przedmiotowego zadania inwestycyjnego, należy:

- 1. Uzyskanie wszystkich uzgodnień technicznych wymaganych w projekcie budowlanym oraz uzyskanie wszystkich decyzji administracyjnych niezbędnych do przeprowadzenia robót budowlanych objętych dokumentacją projektową.**
- 2. Uzyskanie zgód wejścia na grunt od właścicieli działek, aby inwestor mógł złożyć oświadczenie o dysponowaniu nieruchomością na cele budowlane.**
- 3. Szczegółowe rozwiązania technologiczne pozostają w gestii Wykonawcy. Każde rozwiązanie technologiczne przed rozpoczęciem prac projektowych wymaga akceptacji Zamawiającego.**

### **2.1 Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy**

#### **2.1.1 Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót zasadniczych należy wykonać koszenie skarp z wygrabieniem i wywiezieniem porostów na składowisko odpadów a następnie odpompować wodę ze stawu w celu możliwości wykonania dalszych prac.

#### **2.1.2 Zaplecze Wykonawcy**

Wykonawca przygotowuje projekt i wykona zaplecze budowy spełniające wszelkie wymagania polskiego prawa w tym zakresie.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty budowy i zasilania zaplecza w media oraz obsługi przez cały czas trwania robót i usunięcia po zakończeniu robót.

Organizacja i zabezpieczenie Terenu Budowy obejmuje m.in.:

- Opracowanie i uzgodnienie z Inspektorem Nadzoru (przed przystąpieniem do robót) planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na okres realizacji robót zgodnie z ustawą Prawo Budowlane i odpowiednim rozporządzeniem wykonawczym (rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - Dz. U. 2003 Nr 120 poz. 1126).
- Wykonanie objazdów/przejazdów.
- Dostarczenie i instalację wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających takich jak: zapory, światła i znaki ostrzegawcze, sygnalizacyjne, ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, a także dozorców i wszelkie inne środki niezbędne do zabezpieczenia Terenu Budowy.
- Oplaty lub dzierżawy terenu, pomieszczeń, itd.
- Przygotowanie terenu.
- Konstrukcję barier, oznakowań.

- Przebudowę urządzeń obcych.
- Zorganizowanie zaplecza Wykonawcy.

Utrzymanie Terenu Budowy obejmuje m.in.:

- Oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł.
- Obsługę wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających.
- Zapewnienie przejazdów i dojazdów.
- Utrzymanie zaplecza Wykonawcy (koszty eksploatacyjne związane z użytkowaniem Zaplecza, wynajmem pomieszczeń).

Likwidacja tymczasowych urządzeń zabezpieczających i zaplecza Wykonawcy obejmuje:

- Usunięcie wbudowanych tymczasowych materiałów i oznakowania.
- Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.
- Likwidację zaplecza Wykonawcy i doprowadzenie go do stanu pierwotnego.

Powyższe jest objęte zakresem Zamówienia i będzie rozumiane, że koszty wszystkich powyższych prac zostały ujęte w Cenie Oferty Wykonawcy.

### **2.1.3 Oznakowanie i zabezpieczenie terenu budowy**

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca zabezpieczy w sposób wystarczający wszystkie obiekty przed dostępem osób nieupoważnionych. Wykonawca zapewni ogrodzenie, oświetlenie, ochronę i dozór Robót (teren podstawowy i składowisko), aż do czasu ich ukończenia.

Wykonawca, przy projektowaniu i realizacji robót, zapewni zachowanie minimalnych odległości od budynków, sieci, uzbrojenia i innych budowli, zgodnie z obowiązującymi przepisami i ustaleniami właściwych norm, a w przypadku kolizji lub nie zachowania minimalnych odległości od budynków, sieci lub innych budowli zaprojektuje i wykona – w uzgodnieniu z właściwymi gestorami – odpowiednią przebudowę lub zabezpieczenia.

Wykonawca zapewni właściwe zabezpieczenie istniejących budynków, a także właściwe oznakowanie i zabezpieczenie istniejących sieci uzbrojenia nadziemnego i podziemnego przed uszkodzeniami w czasie prowadzonych robót. W przypadku wystąpienia uszkodzenia Wykonawca będzie zobowiązany do natychmiastowego powiadomienia o uszkodzeniu Inspektora Nadzoru, Zamawiającego oraz właściwego gestora. Uszkodzenia będą usuwane na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie odpowiedzialny za ewentualne szkody powstałe z winy Wykonawcy w związku z prowadzonymi robotami.

Wykonawca zabezpieczy i oznakuje strefy prowadzonych robót zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## **2.2 Wymagania dotyczące architektury**

Forma architektoniczna terenu jak i funkcje obiektu nie ulegną zmianie gdyż zachowane zostają główne parametry obiektu. Celem przedsięwzięcia jest przebudowa istniejącego stawu polegający na odtworzeniu ubezpieczeń brzegowych skarp stawu oraz odmuleniu dna z jednoczesnym wykonaniem półki wokół czaszy stawu oraz slipu.

Planowana inwestycja poprawi walory użytkowe jak i rekreacyjne obiektu, który wykorzystywany jest jako miejsce rekreacji i wypoczynku podczas różnego typu imprez plenerowych.

## **2.3 Wymagania dotyczące konstrukcji**

Konstrukcja ubezpieczeń stopy skarpy stawu - umocnień brzegowych wykonać w formie

palisady z kołków dębowych średnicy  $\varnothing$  10-12 cm, długości  $L= 300$  cm wbitych jako ścianka ciągła alternatywnie zastosować można odcinkowo umocnienie z ścianki szczelnej PCV (winyłowej). Umocnienie wykonać po obrysie dna na łącznej długości ok.  $L= 200$  m. Palisada wzmocniona zostanie od strony skarpy deską o wym.  $180 \times 30$  mm przykręconą do kołków za pomocą wkrętów lub śrub zamkowych. Za palisadą ułożona zostanie geowłóknina filtracyjna na głębokość  $1,10$  m zapobiegająca wymywaniu cząstek gruntu z za palisady. Za palisadą zaprojektowano ławeczkę o szerokości  $b = 1,0$  m. Nawierzchnia ławeczki wzmocnić geokratą (geosiatką komórkową) grubości  $5$  cm wypełnioną humusem, ułożoną na geowłókninie filtracyjnej. Powyżej ławeczki, skarpa umocniona zostanie pasem darniny na płask o szer.  $0,80$  m (w dwóch rzędach po  $40$  cm); powyżej darniny przewidziano humusowanie z obsiewem mieszaną traw.

**Szczegółowe rozwiązania technologiczne pozostają w gestii Wykonawcy. Każde rozwiązanie technologiczne przed rozpoczęciem prac projektowych wymaga akceptacji Zamawiającego.**

Uwaga:

Przedstawione powyżej rozwiązania techniczne m.in. sposób umocnienia skarp stawu, stanowi jeden z wariantów umocnienia dopuszczonych przez Zamawiającego.

Wszystkie roboty ziemne na obiekcie prowadzić zgodnie z wymogami zawartymi w warunkach wykonania i odbioru robót budowlanych, które są integralną częścią niniejszego programu funkcjonalno - użytkowego.

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

Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i przy zachowaniu przepisów BHP.

Wytyczne do realizacji robót:

- roboty budowlane odpowiednio oznakować oraz zabezpieczyć przed osobami postronnymi,
- w przypadku natrafienia na urządzenia infrastruktury technicznej, nie naniesione na plan zagospodarowania terenu należy je zabezpieczyć i powiadomić Inspektora nadzoru oraz Biuro Projektowe,
- w celu zapewnienia właściwej jakości robót należy rygorystycznie przestrzegać odpowiednich warunków technicznych wykonania i odbioru robót i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót,
- zachować szczególną ostrożność podczas wykonywania prac, w miejscach skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą techniczną (jeśli taka wystąpi) oraz dostosować się do wymagań zawartych w uzgodnieniach branżowych z zarządcami sieci.

Roboty ziemne związane z budową obiektu, należy wykonać zgodnie postanowieniami norm:

- Polska Norma - PN-B-06050 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne” – Polski Komitet Normalizacyjny, styczeń 1999 r.
- Polska Norma – PN-B-12095 „Urządzenia wodno-melioracyjne. Nasypy. Wymagania i badania przy odbiorze” – Polski Komitet Normalizacyjny, grudzień 1997 r.,

oraz zgodnie z wymogami zawartymi w warunkach wykonania i odbioru robót budowlanych - „Roboty ziemne”.

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych niniejszego programu funkcjonalno – użytkowego i opracowano je zgodnie Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii 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. z 2021 r., poz. 2454]. Dla przedmiotowego zadania opracowano „Warunki ogólne” (pkt.

2.7. PFU) oraz warunki wykonania i odbioru robót budowlanych dla następujących rodzajów robót:

1. Roboty przygotowawcze i pomiarowe,
2. Roboty ziemne,
3. Konstrukcje betonowe i żelbetowe,
4. Odwodnienia
5. Wzmocnienie podłoża geokratą,
6. Palisady drewniane,
7. Obsiew, humusowanie, darniowanie,

## **2.4 Wymagania dotyczące instalacji budowlanych**

Nie dotyczy

## **2.5 Wymagania dotyczące wykończenia i zagospodarowania terenu**

Roboty wykończeniowe obejmować będą uporządkowanie miejsc prowadzonych robót, wygrabienie terenu przyległego oraz zagospodarowania zgodnie z projektem budowlanych.

## **2.6 Wymagania dotyczące cech obiektu i rozwiązań budowlano konstrukcyjnych**

### **Staw**

Projektowana odbudowa i przebudowa stawu polegać będzie na odtworzeniu umocnień brzegowych w formie palisady z kołków dębowych średnicy  $\varnothing$  10-12 cm i długości  $L= 300$  cm wbitych jako ścianka ciągła wokół obrysu dna, o łącznej długości ok.  $L= 200$  m; rzędną góry palisady zaprojektowano na poziomie 95,60 m n.p.m. Palisada wzmocniona zostanie od strony skarpy deską o wym. 180 x 30 mm przykręconą do kołków za pomocą wkrętów. Za palisadą ułożona zostanie geowłóknina filtracyjna na głębokość 1,0 m zapobiegająca wymywaniu cząstek gruntu zza palisady.

Po wykonaniu ubezpieczeń brzegowych odmulona zostanie czasza stawu do rzędnej 93,70 m n.p.m., wraz z wyprofilowaniem spadków poprzecznych i podłużnych.

Rzędna dna przy palisadzie zaprojektowano na poziomie 94,60 m n.p.m. tj. 1,0 m poniżej góry palisady. Spadek dna w kierunku środka stawu wykonać z nachyleniem 1:3, do projektowanej rzędnej 93,70 m n.p.m.

W wyniku odmulenia i wyprofilowaniu dna stawu powstanie urobek w przewidywanej ilości 4250 m<sup>3</sup>, który zostanie zagospodarowany przez Wykonawcę zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa”.

Na rzędnej 95,60 m n.p.m. zaprojektowano ławeczkę o szerokości  $b = 1,0$  m umożliwiającą obejście stawu. Nawierzchnia ławeczki wzmocniona zostanie geokratą (geosiatką komórkową) grubości 5 cm wypełnioną humusem, ułożoną na geowłókninie filtracyjnej. Powyżej ławeczki, skarpa umocniona zostanie pasem darniny na płask o szer. 0,80 m (w dwóch rzędach po 40 cm); powyżej darniny przewidziano humusowanie z obsiewem mieszanką traw. Skarpy wyprofilowane zostaną z nachyleniem 1:3 za wyjątkiem północnej skarpy, która wyprofilowana zostanie z pochyleniem 1:2,5.

W celu zapewnieniu stateczności istniejącego ogrodzenia wokół stawu, górną krawędź skarpy projektuje się odsunąć od ogrodzenia o 50 cm.

### Parametry techniczne stawu po przebudowie:

- współrzędne geodezyjne w układzie 2000 strefa 5
  - A - X: 5800881.95 Y: 5591575.36
  - B - X: 5800869.78 Y: 5591546.49
  - C - X: 5800810.43 Y: 5591577.17
  - D - X: 5800806.1 Y: 5591590.91
  - E - X: 5800815.47 Y: 5591611.72
  - F - X: 5800834.49 Y: 5591612.43
- powierzchnia całkowita ( $F_{\text{całk.}}$ ) -  $3150 \text{ m}^2 = 0,315 \text{ ha}$ ,
- pojemność całkowita ( $V_{\text{całk.}}$ ) -  $6291 \text{ m}^3$ ,
- pojemność użytkowa ( $V_{\text{użytk.}}$ ) -  $2905 \text{ m}^3$ ,
- głębokość (H) - 2,90 m,
- szerokość (B) - 38÷44 m,
- długość (L) - 80 m,
- rzędna ławeczki - 86,00 m n.p.m.,
- rzędna dna - 93,70÷94,60 m n.p.m.,
- rzędna górnej krawędzi skarp - 96,60 m n.p.m.
- nachylenie skarp 1:n - ~1:1; ~1:2;

### Slip

Zaprojektowano slip w południowo- zachodniej części stawu o szerokości  $b = 4,50 \text{ m}$  i długości  $L = 15,00 \text{ m}$  oraz pochyleniu 1:5. Konstrukcję podjazdu slipu należy umocnić płytami betonowymi ażurowymi o grubości 10 cm, ułożonymi na podsypce piaskowej grub. 10 cm. Ściany boczne wykonać z palisady z kołków dębowych średnicy  $\text{Ø}8\text{-}10 \text{ cm}$  o długości ok. 1,5 m zabitych jako palisada ciągła.

### Wylot kanalizacji deszczowej

W miejscu istniejącego wylotu  $\text{Ø} 200 \text{ mm}$  projektuje się wykonanie wylotu żelbetowego w formie murku oporowego typu „L” wykonanego jako prefabrykat o następujących parametrach:

- wysokość  $H = 1,50 \text{ m}$ ,
- szerokość  $B = 1,0 \text{ m}$ ,
- grubość 15 cm,
- długość podstawy  $L = 1,20 \text{ m}$ ,
- szerokość podstawy  $B = 1,0 \text{ m}$ ,
- grubość podstawy 15 cm

#### **2.6.1 Ogólne warunki wykonania robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją projektową oraz przepisami prawa budowlanego i sztuką budowlaną.

#### **2.6.2 Zakres robót**

Wykonawca wykona wszystkie roboty w oparciu o dokumentację projektowo-wykonawczą, projekt budowlany oraz obowiązujące przepisy. Wykonawca powinien zapewnić całość robocizny, materiałów, sprzętu, narzędzi, transportu i dostaw, niezbędnych do wykonania robót objętych zamówieniem a także personel. Powinien stosować się do warunków postanowień umownych. Przed ostatecznym odbiorem robót Wykonawca uporządkuje plac budowy, teren przyległy i przygotuje obiekt do przekazania. Wykonawca wykona do dnia odbioru i przedstawi inwestorowi

komplet dokumentów budowy, wymagany przepisami prawa budowlanego.

### **2.6.3 Powiązania prawne i odpowiedzialność prawna. Stosowanie się do ustaleń prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować wszystkie przepisy powszechnie obowiązujące oraz przepisy (wydane przez odpowiednie władze miejscowe), które są w jakichkolwiek sposób związane z robotami oraz musi być w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia budowy.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych lub innych praw własności i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszystkich wymagań prawnych dotyczących wykorzystania opatentowanych rozwiązań projektowych, urządzeń, materiałów lub metod. Jeśli nie dotrzymanie w/w wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne to w całości obciążą one Wykonawcę.

### **2.6.4 Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej to Wykonawca, na swój koszt, naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej, a naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę sieci podziemnych oraz musi uzyskać od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji o ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni w czasie trwania robót właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń.

### **2.6.5 Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Wykonawca będzie stosował tylko te materiały, które spełniają wymagania ustawy Prawo budowlane, są zgodne z polskimi normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane oraz posiadają wymagane przepisami atesty i certyfikaty. Za spełnienie wymagań jakościowych dotyczących materiałów ponosi odpowiedzialność Wykonawca.

### **2.6.6 Bezpieczeństwo i higiena pracy (bhp.)**

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

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

### **2.7.1 Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, certyfikatów, atestów i kart materiałowych.

## 2.7.2 Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny zwany pogwarancyjnym, polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Szczegóły dotyczące odbiorów przewidzianych przez Zamawiającego określa projekt umowy.

## 2.8 Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej

### 2.8.1 Zakres prac projektowych

W ramach realizacji umowy Wykonawca opracuje kompletną dokumentację projektową, niezbędną do wykonania i ukończenia robót objętych niniejszym PFU zgodnie z następującymi obowiązującymi przepisami:

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane [Dz. U. z 2023 poz. 682],
- Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego [Dz. U. z 2020 r. poz. 1609],
- Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii 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. z 2021 r., poz. 2454],
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie [Dz. U. z 2007 r. Nr 86 poz. 579],
- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych [Dz. U. z 2012 r. poz. 463],
- Ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne [t.j. Dz. U. z 2023 r., poz. 1478 ze zm.],
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry [Dz. U. z 2023 r. poz. 335],
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 26 października 2022 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry [Dz. U. z 2022 r. poz. 2714],
- Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska [t.j. Dz. U. 2019 poz. 1396 z późn. zm.],
- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych – Ministerstwo Środowiska, Warszawa grudzień 2003 r.,
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy [Dz. U. z 2021 r. poz. 1615],
- Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. (Dz. U. 2019, poz. 1839) sprawie przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko oraz sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Wykonawca podczas przekazania dokumentacji prześle prawa autorskie do wykonanej dokumentacji na rzecz Zamawiającego oraz zobowiązany będzie do pełnienia nadzoru autorskiego, co powinien uwzględnić w cenie oferty.

**Zakres dokumentacji projektowej oraz prac budowlano – montażowych przewidzianych do realizacji obejmuje:**



**Etap I** – prace projektowe obejmujące wykonanie dokumentacji projektowej umożliwiającej uzyskanie wszelkich niezbędnych decyzji, pozwoleń i uzgodnień niezbędnych do rozpoczęcia prac budowlano - montażowych.

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy w ramach prac projektowych należy:

1. Przedstawienie koncepcji wykonania poszczególnych zadań z uwzględnieniem opisów i kierunku obranego przez Wykonawcę w celu realizacji przedmiotu umowy.
2. Wykonanie Projektu budowlanego obejmującego:
  - a. Projekt zagospodarowania terenu – 5 egz.,
  - b. Projekt architektoniczno - budowlany – 5 egz.,
  - c. Projekt techniczny – 5 egz.,
  - d. Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty, o których mowa w art. 33, ust. 2 pkt. 1 ustawy Prawo budowlane – 5 kpl.
3. Projektu wykonawczego – 3 egz.,
4. Opracowanie operatu wodnoprawnego – 3 egz.,
5. Opracowanie Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „bioz” – 6 egz.,
6. Opracowanie przedmiaru robót – 3 egz.,
7. Opracowanie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych – 3 egz.,
8. Opracowanie dokumentacji terenowo – prawnej – wypisy, wyrisy z ewidencji gruntów, uzgodnienia z Właścicielami gruntów, jednostkami branżowymi itp. – 1 egz.,
9. Opracowanie kosztorysu inwestorskiego – 1 egz.

Powyższe dokumenty należy wykonać w wersji papierowej oraz w ilościach podanych powyżej. Powyższe ilości zawierają egzemplarze, które należy przedłożyć w odpowiednich instytucjach celem uzyskania niezbędnych decyzji administracyjnych i pozwoleń. Wykonawca zamówienia oprócz wersji papierowej w/w składników dokumentacji projektowej zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu wersję elektroniczną na płycie CD albo DVD, w formatach – odpowiednio dla plików graficznych w formacie ArcGIS (\*.mdb, shp) oraz AutoCad (\*.dwg) lub równoważnie, dla plików tekstowych DOC oraz dodatkowo w formie plików nieedytowanych (\*.pdf). Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Zamawiającemu przedmiary oraz kosztorysy w wersji elektronicznej – w formacie \*.ath i \*.pdf. Forma zapisów plików powinna być taka, aby z łatwością można było odnaleźć poszczególne części dokumentacji oraz ich zawartość. Dodatkowo należy stworzyć spis folderów oraz ich zawartości w odrębnym pliku \*.pdf i dołączyć do całej dokumentacji w wersji elektronicznej na przenośnych nośnikach danych, które przedłożone zostaną Zamawiającemu. Dokumentacja w formacie \*.pdf powinna być wiernym odzwierciedleniem dokumentacji w wersji papierowej wraz z wszystkimi podpisami oraz pieczęciami.

Obowiązkiem Wykonawcy jest również uzyskanie wszelkich niezbędnych decyzji administracyjnych pozwalających na przeprowadzenie procesu budowlanego.

W gestii Wykonawcy robót jest ustalenie konieczności i formy niezbędnej dokumentacji geotechnicznej dla przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, mając na uwadze kategorię geotechniczną obiektu budowlanego oraz występujące warunki gruntowe. Wykonawca projektu powinien sprawdzić, jakie dokumentacje i decyzje należy wykonać i uzyskać zgodnie z § 7 ww. rozporządzenia i w ramach umowy je opracuje oraz uzyskać wymagane

decyzje.

**Etap II** - uzyskanie wszystkich wymaganych przepisami decyzji i uzgodnień. Wykonawca jest zobowiązany do niezwłocznego przedłożenia Zamawiającemu dokumentacji projektowej przed złożeniem wniosku o wydanie pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót. Zamawiający w terminie 14 dni kalendarzowych dokona weryfikacji przedłożonej dokumentacji i poinformuje Wykonawcę o możliwości złożenia wniosku o udzielenie pozwolenia na budowę lub o konieczności naniesienia poprawek we wskazanym przez siebie terminie. Protokół odbioru dokumentacji projektowej zostanie spisany w dniu złożenia pełnej dokumentacji projektowej w wersji papierowej i elektronicznej wraz z uzyskanym pozwoleniem na budowę/zgłoszeniem robót. Niezbędne jest także uzyskanie przez Wykonawcę uzgodnień z jednostkami branżowymi, właścicielami prywatnymi, jeżeli takie uzgodnienia będą potrzebne.

**Etap III** - pełnienie nadzoru autorskiego. Zamawiający przewiduje pełnienie nadzoru autorskiego w formie:

- nadzorów z pobytem na budowie, w tym: nadzorów doraźnych na wezwanie Zamawiającego, uczestnictwo w spotkaniach - na terenie budowy,
- nadzorów bez pobytu na budowie – wszystkie inne czynności związane z pełnieniem nadzoru autorskiego niezbędne dla prawidłowej realizacji robót budowlanych w tym wykonywania rysunków zamiennych i uzupełniających.

Wykonawca pełnić będzie nadzór autorski według potrzeb wynikających z postępu robót, jednak w wymiarze nie mniejszym niż:

- ilość pobytów na budowie – 3
- ilość pobytów poza budową – 3

Wynagrodzenie za nadzór autorski ujęte jest w wynagrodzeniu Wykonawcy robót.

Każdorazowy pobyt osoby pełniącej nadzór autorski będzie poprzedzony pisemnym wezwaniem Zamawiającego na 3 dni robocze przed żądanym terminem przybycia na budowę, a jeżeli sprawa będzie wymagała pilnego działania wezwanie może być zgłoszone telefonicznie, faksem lub pocztą elektroniczną z późniejszym potwierdzeniem pisemnym. Wykonawca zobowiązany jest, wobec powyższego, do przekazania do osoby/osób pełniącej nadzór autorski, numerów telefonów, faksów i adresów e-mail oraz uaktualniania tych danych niezwłocznie po ich zmianie, jak również zobowiąże nadzór autorski do pozostawania w ciągłej dyspozycji Zamawiającego. Osoby pełniące nadzór autorski zarówno z pobytem na budowie jak i bez pobytu na budowie w czasie trwania nadzoru będą dostępne na żądanie Zamawiającego na czas niezbędny do wykonania wynikających z umowy obowiązków. W przypadku nadzoru z pobytem na budowie i bez pobytu na budowie, Wykonawca zobowiązany jest do przedłożenia notatki z wykonywanych czynności, zawierającej informację na czyje żądanie i kiedy wykonał czynności oraz jakie czynności zostały wykonane. Każdorazowo notatka musi zostać zatwierdzona przez Inspektora nadzoru jak i Zamawiającego. Każdy pobyt Wykonawcy na budowie, musi być odnotowany wpisem do Dziennika Budowy. Pobyt nieodnotowany w Dzienniku Budowy uważa się za nieodbyty, a Wykonawca nie nabywa za niego prawa do wynagrodzenia. Każdy pobyt na spotkaniach, musi być odnotowany na liście obecności. Pobyt nieodnotowany na liście obecności uważa się za nieodbyty.

**Etap IV** - prace budowlano – montażowe, w skład, których wchodzi:

- roboty przygotowawcze i odwodnieniowe,

- roboty konstrukcyjne,
- roboty umocnieniowe,
- roboty wykończeniowe,
- wykonanie inwentaryzacji geodezyjno - budowlanej wykonanych obiektów budowlanych i pozostałych elementów inwestycji,
- przygotowanie dokumentów związanych z oddaniem obiektów do eksploatacji (dokumentacja powykonawcza),
- zgłoszenie zakończenia robót budowlanych i uzyskanie pozwolenia na użytkowanie jeśli będzie wymagane.

Wszelkie opłaty wynikające z czasowego zajęcia gruntów, a także pasa drogowego na czas wykonywania robót budowlanych leżą w gestii Wykonawcy.

## **2.8.2 Format Dokumentów Wykonawcy**

### **Wydruki**

Wykonawca dostarczy rysunki i pozostałe dokumenty wchodzące w zakres Dokumentów Wykonawcy w znormalizowanym rozmiarze. Obliczenia i opisy powinny być dostarczone na papierze A4.

### **Dokumentacja w formie elektronicznej**

Wersja elektroniczna Dokumentów Wykonawcy wykonana zostanie z zastosowaniem następujących formatów elektronicznych:

- Rysunki, schematy, diagramy – format obsługiwany przez aplikację AutoCAD
- Opisy, zestawienia, specyfikacje – format obsługiwany przez aplikacje: MS Word, MS Excel
- Harmonogramy – format obsługiwany przez aplikację MS Excel

Wersja elektroniczna Dokumentacji projektowej zostanie przedstawiona w formie zapisu na płytach CD/DVD.

Wszystkie dokumenty w wersji elektronicznej przekazywane będą w wersji edytowalnej oraz w formacie PDF.

Integralną częścią dokumentacji odbiorowej będą kopie oprogramowania dla sterowników, hasła i klucze dostępu.

### **Liczba egzemplarzy**

Każdy egzemplarz zostanie odpowiednio oznakowany. Wykonawca przygotowuje i uzgodni z Zamawiającym tabelę przekazania dokumentacji uwzględniającą datę odbioru, rodzaj dokumentacji oraz przedkładaną ilość egzemplarzy dokumentacji projektowej, która jest wyszczególniona w punkcie 2.9.1., niniejszego PFU.

## **2.9 Wymagania dotyczące Dokumentów Wykonawcy**

### **2.9.1 Wymagania podstawowe**

Wykonawca sporządzi odpowiednią dokumentację projektową w taki sposób, że Roboty według niej wykonane będą nadawały się do celów, dla jakich zostały przeznaczone. Za ostateczny, prawidłowy dobór instalacji odpowiada Wykonawca.

Projekt musi uwzględniać najnowsze rozwiązania techniczne. Jakikolwiek rozwiązanie, które może w przyszłości powodować problemy z eksploatacją i utrzymaniem wynikające z oferowanego taniego wykonania nie będzie zaakceptowane.

Projektując Roboty Wykonawca weźmie pod uwagę swoje metody wykonawstwa.

Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania przygotowane przez Zamawiającego, wykona na własny koszt wszystkie badania, ekspertyzy i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania Dokumentów Wykonawcy.

Wykonawca jest zobowiązany do bieżącego uzgadniania w każdej fazie realizacji dokumentacji projektowanych rozwiązań z Zamawiającym oraz dokonywania uzgodnień branżowych.

Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre Dokumenty Wykonawcy były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnieniu przez odpowiednie władze, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru, który odmówi zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że Dokument Wykonawcy nie spełnia wymagań Zamówienia.

W szczególności Wykonawca uzyska i utrzyma ważność wszelkich wymaganych zgodnie z polskim prawem uzgodnień, map, certyfikatów, opinii i decyzji administracyjnych niezbędnych dla zaprojektowania i wykonania inwestycji.

## **2.9.2 Projektanci**

Wykonawca zatrudni do projektowania robót doświadczonych projektantów posiadających wymagane Prawem Budowlanym i Rozporządzeniem Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 29 kwietnia 2019 r. w sprawie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie [Dz. U. z 2019 r. poz. 831], uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (bądź odpowiadające im obowiązujące na terenie Unii Europejskiej), należących do odpowiednich organizacji samorządu zawodowego oraz kompetentny personel pomocniczy.

## **2.9.3 Opracowania geodezyjno –kartograficzne do celów projektowych**

Do obowiązków Wykonawcy należy przygotowanie zgodnych z wymaganiami prawa podkładów geodezyjnych do celów projektowych.

Konieczna aktualizacja sytuacyjno-wysokościowych podkładów mapowych dla obszaru objętego projektowaniem musi być wykonana przez uprawnionego geodetę i zarejestrowana we właściwym ośrodku służby geodezyjnej.

## **2.9.4 Dokumentacja projektowa konieczna dla rozpoczęcia robót**

Dla robót budowlanych, dla których na mocy ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 2023 poz. 628) nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia na budowę, lecz wymagane jest ich zgłoszenie właściwemu organowi administracji architektoniczno budowlanej, Wykonawca sporządzi wszystkie dokumenty wymagane dla dokonania zgłoszenia zgodnie z art. 30 ustawy Prawo budowlane. Dla robót wymagających uzyskania pozwolenia na budowę Wykonawca wykona Projekt budowlany, zgodny z wymaganiami polskiego Prawa Budowlanego w szczególności określonymi w art. 34 ust. 6 pkt 1 ustawy Prawo budowlane oraz w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii 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. z 2021 r., poz. 2454].

## **2.9.5 Projekt wykonawczy**

Projekt wykonawczy jest niezbędny do wykonania w aspekcie uzupełnienia

i uszczegółowienia projektu budowlanego w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do realizacji wszystkich robót budowlanych określonych w projekcie budowlanym. Projekt wykonawczy ma zawierać rysunki w skali uwzględniającej specyfikę zamawianych robót i zastosowanej skali rysunków w projekcie budowlanym wraz z wyjaśnieniami opisowymi, które dotyczą przede wszystkim rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i materiałowych, detali architektonicznych, instalacji i wyposażenia technicznego – w zakresie, w którym stopień szczegółowości lub skala w projekcie budowlanym jest niewystarczająca. Dokument ten należy wykonać strukturalnie adekwatnie do założeń określonych w ustawie Prawo Budowlane dla projektów budowlanych i dotyczyć ma wszystkich rodzajów robót budowlanych, od robót przygotowawczych do robót wykończeniowych wykonany w ilościach podanych w punkcie 2.9.1., niniejszego PFU.

### **2.9.6 Operat wodnoprawny**

Operat wodnoprawny wraz z wnioskiem o udzielenie pozwolenia i niezbędnymi uzgodnieniami umożliwiającymi uzyskanie decyzji o pozwoleniu wodnoprawnym, opracowany zgodnie z przepisami Prawa Wodnego w liczbie podanej w punkcie 2.9.1., niniejszego PFU.

### **2.9.7 Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych**

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB), przez którą należy rozumieć opracowania zawierające w szczególności zbiory wymagań niezbędnych do określenia standardu i jakości wykonania robót, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót. Specyfikacje muszą uwzględniać wymagania określone w obowiązujących przepisach, wykonane w ilościach uregulowanych w pkt. 2.9.1., niniejszego PFU.

### **2.9.8 Przedmiar robót i kosztorys nakładczy**

Przedmiar robót i kosztorys nakładczy należy opracować, jako zestawienie przewidywanych do wykonania robót w kolejności technologicznej ich wykonania, wraz z ich szczegółowym opisem, miejscem wykonania i wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis robót i nakłady rzeczowe głównie w oparciu o KNNR - y, z wyliczeniem i zestawieniem ilości nakładów robocizny, materiałów i sprzętu. Ponadto należy dołączyć obmiary robocze według mas ziemnych (wykopy, nasypy), czy powierzchni (plantowania, koszenia) itp. Przedmiary muszą uwzględniać wymagania określone w obowiązujących przepisach i muszą być wykonane w ilościach uregulowanych w pkt. 2.9.1., niniejszego PFU.

### **2.9.9 Kosztorys inwestorski**

Kosztorys inwestorski należy opracować zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w przedmiarze robót [Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz.1389], w liczbie 1-ego egzemplarza, dla każdego obiektu.

### **2.9.10 Dokumentacja terenowa – prawna zawierająca wszystkie niezbędne uzgodnienia z jednostkami branżowymi**

Dokumentacja terenowa - prawna powinna zawierać w szczególności:

- mapy ewidencyjne obszaru objętego oddziaływaniem inwestycji,
- zestawienie wszystkich właścicieli działek objętych oddziaływaniem inwestycji,
- wypisy uproszczone z ewidencji gruntów,

- zgody właścicieli, wieczystych użytkowników i władających działek objętych inwestycją na czasowe dysponowanie ich terenem w celu wykonania robót i urządzeń wodnych objętych dokumentacją projektową,  
i wykonana w ilości 1 egzemplarza.

### **2.9.11 Dokumentacja powykonawcza**

Wykonawca sporządzi Dokumentację powykonawczą wraz z niezbędnymi opisami w zakresie i formie jak w Dokumentacji projektowej, a ich treść przedstawiać będzie Roboty tak, jak zostały przez Wykonawcę zrealizowane. Będą one obejmować także geodezyjne pomiary powykonawcze.

Dokumentacja powykonawcza sporządzona zostanie w 3 egzemplarzach w formie wydruków oraz w 3 egzemplarzach w formie elektronicznej.

Jeżeli w trakcie procedury uzyskania pozwolenia na użytkowanie wprowadzone zostaną zmiany w zakresie Robót Wykonawca dokona właściwej korekty rysunków powykonawczych tak, aby ich zakres, forma i treść odpowiadała wymaganiom opisanym powyżej.

### **2.9.12 Przegląd Dokumentacji projektowej**

Przed zgłoszeniem robót lub wystąpieniem o wydanie Pozwolenia na Budowę, Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu do akceptacji 2 egzemplarze w języku polskim wszystkich dokumentów do zgłoszenia robót lub części Projektu Budowlanego (opisy, obliczenia, rysunki, harmonogramy i in.). Po zatwierdzeniu przez Zamawiającego odpowiednio oznakowany 1 egzemplarz każdego elementu opracowania podlega zwrotowi do Wykonawcy, drugi egzemplarz pozostanie w posiadaniu Zamawiającego. Wykonawca winien przedkładać Inspektorowi Nadzoru do informacji także wszelkie uzyskane opinie, pozwolenia, uzgodnienia itp. dokumenty obrazujące przebieg toczącego się procesu projektowania.

Zatwierdzenie Projektu budowlano - wykonawczego wymaga uprzedniego zatwierdzenia tych dokumentów przez Zamawiającego.

Niezależnie od stanu prac projektowych i rysunków związanych z uzyskaniem Pozwolenia na Budowę, Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć do zatwierdzenia Zamawiającemu wszystkie elementy projektu, obliczenia, rysunki warsztatowe itp. wraz ze szczegółami dotyczącymi budowy i ukończenia elementów sieciowych. Dokumenty te podlegać będą przeglądowi i zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

### **2.9.13 Pozwolenie na budowę, zgłoszenie robót**

Po akceptacji dokumentów Wykonawca wystąpi do właściwego organu o wydanie pozwolenia na budowę lub zgłosi zamiar prowadzenia robót dla elementów nie wymagających pozwolenia na budowę.

Zamawiający udzieli Wykonawcy pełnomocnictwa na załatwianie na rzecz i w jego imieniu wszelkich pozwoleń i decyzji.

3 egz. kompletnej dokumentacji projektowej wraz z ostatecznym pozwoleniem na budowę mają zostać przekazane Zamawiającemu. Dla robót niewymagających pozwolenia na budowę Wykonawca uzyska i przekaze Zamawiającemu zaświadczenie, że organ nie wnosi sprzeciwu do zgłoszenia robót.

### **2.9.14 Nadzory autorskie**

Wykonawca zapewni sprawowanie Nadzoru Autorskiego przez projektantów – autorów Dokumentacji projektowej zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo Budowlane. Nadzór

sprawowany będzie w szczególności poprzez:

- a) Kontrole zgodności wykonania Robót z treścią Dokumentacji projektowej dokonywane przez projektantów – autorów. Kontrole takie odbywać się będą na każdym ważnym etapie Robót, lecz nie rzadziej niż 1 raz w ciągu 2 tygodni. Każda kontrola projektantów – autorów udokumentowana zostanie wpisem do Dziennika Budowy o stanie realizacji Robót.
- b) Weryfikację Dokumentacji powykonawczej w zakresie jej zgodności z faktycznym wykonaniem Robót. Weryfikacja zostanie potwierdzona poprzez oświadczenie projektantów – autorów, załączone do Dokumentacji powykonawczej.

Koszty sprawowania Nadzoru Autorskiego ponosić będzie Wykonawca.

## **2.10 Wymagania w zakresie przygotowania terenu budowy**

Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji należy przygotować projekt organizacji terenu budowy uwzględniający wszystkie niezbędne elementy zagospodarowania placu budowy, w tym:

- organizację robót budowlanych,
- rozwiązania zapewniające bezpieczeństwo pracy,
- zaplecze dla potrzeb wykonawcy,
- zabezpieczenie interesów osób trzecich,
- tymczasową i docelową organizację ruchu,
- wygrodenienie terenu budowy.

Wymagane jest opracowanie Planu BIOZ.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w terenie i wyznaczenie wszystkich elementów robót, jakość zastosowanych materiałów, jakość sprzętu użytego do wykonania robót, kwalifikacje personelu wykonującego roboty oraz wszelkie czynności, które musi przedsięwziąć dla właściwego wykonania i zakończenia robót.

O zamierzonym terminie rozpoczęcia robót Wykonawca w imieniu Zamawiającego zobowiązany jest zawiadomić właściwy organ nadzoru budowlanego, dołączając oświadczenie kierownika budowy o przyjęciu obowiązku kierowania budową wraz z dostarczonymi oświadczeniami inspektorów nadzoru stwierdzające przyjęcie obowiązku pełnienia nadzoru nad robotami w imieniu Zamawiającego wraz z aktualnymi zaświadczeniami o wpisie na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek ochrony punktów pomiarowych. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Po przejęciu przez Wykonawcę terenu budowy i wykonaniu osnowy geodezyjnej, wyznaczeniu tras rurociągów i obiektów, zarysów robót ziemnych na powierzchni terenu poprzez trwałe oznaczenie w terenie położenia wszystkich charakterystycznych punktów profilu podłużnego i przekrojów poprzecznych, położenia ich osi geometrycznych, głębokości wykopów, zarysów skarp, punktów ich przecięcia z powierzchnią terenu, przez uprawnionego geodetę.

### **3 Wykonanie robót - Wymagania ogólne**

#### **3.1 Część ogólna**

##### **3.1.1 Nazwa nadana Zamówieniu przez Zamawiającego**

Zamówienie nosi nazwę: **Odbudowa i przebudowa stawu w Jastrzębnikach**

Adres inwestycji:

Przedmiotowy staw (zbiornik wodny) zlokalizowany jest na działce ewid. nr 54 obręb Jastrzębniki, na terenie gminy Opalenica, powiat nowotomyski, województwo wielkopolskie.

Inwestor:

**Gmina Opalenica**

**ul. 3 Maja 1**

**64-330 Opalenica**

##### **3.1.2 Określenia i skróty**

Wszelkie określenia używane w niniejszym PFU są zgodne z Prawem Budowlanym i przepisami wykonawczymi, Polskimi Normami i Europejskimi Normami zharmonizowanymi. Ponadto poniższe określenia i skróty należy rozumieć następująco:

- Warunki – warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych,
- BHP – bezpieczeństwo i higiena pracy
- BIOZ – Bezpieczeństwo i Ochrona Zdrowia,
- dn, DN – oznacza wymiar w przybliżeniu równy średnicy wewnętrznej rury w milimetrach;
- P.POŻ – przeciwpożarowy
- PFU – Program Funkcjonalno – Użytkowy
- PZJ – program zapewnienia jakości,

##### **3.1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych**

Wszelkie prace towarzyszące oraz tymczasowe niezbędne dla wykonania przedmiotu Zamówienia przez Wykonawcę są objęte zakresem Zamówienia i ich koszty Wykonawca ujmie w Cenie Oferty.

Do prac towarzyszących zaliczają się prace niezbędne dla wykonania robót podstawowych (Robót Stałych) niezaliczane do robót tymczasowych, m.in.: badania i pomiary, ekspertyzy, prace projektowe, nadzory autorskie, rozruch, obsługa geodezyjna, dokumentacja powykonawcza, zagospodarowanie odpadów, przebudowa istniejącej infrastruktury w przypadku kolizji z planowanymi obiektami i przewodami.

Robotami tymczasowymi przy realizacji przedmiotu Zamówienia są:

- a. zaplecze budowy Wykonawcy - zorganizowanie, utrzymanie, ochrona i likwidacja
- b. zabezpieczenie terenu robót
- c. wykopy – wykonanie wykopów, umocnienie ścian wykopów, zabezpieczenia wykopów, odwodnienie wykopów, zasypianie wykopów wraz z zagęszczeniem gruntu
- d. tymczasowe drogi i przejazdy – montaż i demontaż.



Cena Oferty będzie uwzględniać wszystkie koszty związane z ochroną i użytkowaniem zaplecza budowy i terenu budowy.

#### **3.1.4 Harmonogram robót**

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przedłożenia Zamawiającemu szczegółowego harmonogramu robót i jego uaktualnionej wersji (jeśli tylko poprzedni przestanie być spójny z faktycznym postępem robót).

#### **3.1.5 Przystąpienie do robót budowlanych**

Rozpoczęcie robót budowlano-montażowych może nastąpić wyłącznie na podstawie projektów opracowanych przez uprawnionych projektantów, po spełnieniu warunków wymaganych dla rozpoczęcia robót zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności z Prawem Budowlanym.

#### **3.1.6 Zgodność Robót z Zamówieniem**

Wykonawca winien wykonywać Roboty zgodnie z Zamówieniem, zatwierdzonymi przez Zamawiającego Dokumentami Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w wyżej wymienionych dokumentach, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji.

Wszystkie wykonane Dokumenty Wykonawcy, Roboty i dostarczone Materiały będą zgodne z Umową zawartą z Zamawiającym. Dane określone w Umowie będą uważane za wartości docelowe.

Cechy Materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami. W przypadku, gdy Materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Umową i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementów budowli, to takie Materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

#### **3.1.7 Zgodność Robót z Normami**

W różnych miejscach Programu Funkcjonalno – Użytkowego (PFU) podane są odnośniki do Norm. Normy te winny być traktowane jako integralna część Programu Funkcjonalno - Użytkowego.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania również innych Polskich Norm w tym w szczególności Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane, a w przypadku ich braku normy państw członkowskich Unii Europejskiej przenoszące europejskie normy zharmonizowane, które mają związek z wykonaniem prac objętych Zamówieniem i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Umowie.

Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych Norm.

#### **Równoważność norm i przepisów**

Tam, gdzie w PFU istnieje odniesienie do konkretnej normy lub przepisu, które mają być spełnione przez dostarczane towary i materiały lub wykonane roboty i próby, stosuje się zapisy tej zmiany lub edycji, która obowiązywała 28 dni przed końcowym terminem składania ofert, o ile wyraźnie nie zapisano inaczej. Tam, gdzie obowiązują normy i przepisy krajowe lub lokalne odnoszące się jedynie do danego obszaru lub regionu, dopuszcza się zgodność z innymi przepisami, które zapewniają taką samą lub wyższą jakość wykonania niż normy i przepisy wyszczególnione, pod warunkiem, że Inspektor Nadzoru będzie miał wgląd w takie normy i wyrazi zgodę na piśmie na

zastosowanie zamienników. Różnice pomiędzy wyspecyfikowanymi normami a proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie przedstawione przez Wykonawcę na piśmie i przedłożone Inspektorowi Nadzoru, w dwóch kopiach, na co najmniej 28 dni kalendarzowych przed terminem, w którym Wykonawca chce, aby Inspektor Nadzoru zatwierdził zamienniki. W związku z tym wszystkie pozycje i materiały, które mają spełniać uznane normy muszą być jasno i wyraźnie opisane za wyjątkiem przypadków, kiedy oznaczenie takie jest niepraktyczne; wówczas odniesienia do norm, które spełniają dane pozycje muszą być zawarte w odpowiedniej dokumentacji i dokumentach wysyłkowych.

Bez uzyskania pisemnej zgody Inspektora Nadzoru nie wolno zamawiać żadnych Materiałów ani usług według zamiennych norm.

W przypadku, kiedy Inspektor Nadzoru określi, że proponowane odstępstwa od norm nie zapewniają równej lub wyższej jakości, Wykonawca będzie stosował się do norm zawartych w dokumentacji. Zamiennik normy nie będzie zaakceptowany, jeśli naraża on Zamawiającego na podwyżkę kosztów Robót lub kosztów eksploatacyjnych.

### **3.1.8 Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie ustawy, akty wykonawcze do ustaw, przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i/lub projektowaniem i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw i przepisów przy sporządzaniu Dokumentów Wykonawcy i podczas prowadzenia robót. Ważniejsze akty prawne oraz normy i przepisy branżowe związane z realizacją Zamówienia podane zostały w Części Informacyjnej niniejszego PFU.

### **3.1.9 Ochrona środowiska w trakcie wykonywania robót**

Podczas wykonywania Robót Wykonawca jest zobowiązany do znajomości i przestrzegania wszystkich przepisów związanych z ochroną środowiska.

Podczas wykonywania i zakończenia Robót Wykonawca powinien:

- 1) utrzymywać Teren Budowy oraz wykopy w stanie suchym, bez wody stojącej
- 2) podjąć wszelkie niezbędne kroki w celu przestrzegania przepisów i norm związanych z ochroną środowiska na terenie i poza terenem Terenu Budowy oraz aby uniknąć szkód lub niedogodności dla osób, przedsiębiorstw publicznych lub innych, w każdym przypadku, włączając zanieczyszczenia i hałas wynikające z zastosowanej metodologii. Zgodnie z powyższymi wymaganiami Wykonawca zwróci szczególną uwagę na miejsca lokalizacji warsztatów, magazynów, placów składowych, tymczasowych składowisk i dróg dojazdowych. Zastosuje niezbędne środki ostrożności oraz środki ochronne w celu zapobiegania:
  - a) zanieczyszczeniu powietrza przez pyły i gazy
  - b) zanieczyszczeniu środowiska przez odpady
  - c) zanieczyszczeniu wód płynących, gruntowych i gleby substancjami toksycznymi
  - d) hałasowi
  - e) zagrożeniu pożarowemu, eksplozjom i innym nadzwyczajnym zdarzeniom, związanym ze środowiskiem
  - f) osuwaniu gruntu

wskutek prac prowadzonych przez Wykonawcę.

W przypadku wystąpienia takich zdarzeń lub zanieczyszczeń wskutek robót wykonywanych przez

Wykonawcę zostaną one usunięte staraniem i na koszt Wykonawcy.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót aktualne przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, a w szczególności stosować się do:

- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2022 poz. 2556 z późn. zmianami);
- Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2023 poz. 1336 z późn. zmianami);
- Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2020 poz. 797, 875 z późn. zmianami);
- Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jedn. Dz. U. 2023 poz. 1478 z późn. zmianami);
- Ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2020 poz. 1439, 2320, 2361 z późn. zmianami).

### **3.1.10 Gwarancje i ubezpieczenia**

Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z ewentualnymi gwarancjami i ubezpieczeniami wymaganymi warunkami umowy.

### **3.1.11 Zapis stanu przed rozpoczęciem robót budowlanych**

Przed rozpoczęciem wszelkich robót budowlanych, Wykonawca przeprowadzi wizję lokalną lokalizacji Terenu Budowy. Wszelkie istniejące uszkodzenia i inne ważne szczegóły należy zidentyfikować, opisać, sfotografować lub sfilmować.

Zapis taki należy przekazać Inspektorowi Nadzoru w dwóch egzemplarzach przed rozpoczęciem wszelkich Robót na Terenie Budowy. Jeśli nie ma żadnych uszkodzeń, Wykonawca przekaze Inspektorowi Nadzoru na piśmie potwierdzenie dokonania inspekcji przed rozpoczęciem jakichkolwiek działań na Terenie Budowy, również i w tym przypadku z załączonymi fotografiami.

Wykonawca zapewni obecność przedstawicieli Wykonawcy i wszelkich innych zainteresowanych Władz podczas wizji lokalnej.

Wszelkie uszkodzenia i/lub wady nie zanotowane, a zauważone podczas i/lub po wykonaniu Robót przez Wykonawcę mają być naprawione na koszt Wykonawcy, przy czym należy przywrócić stan sprzed uszkodzenia (lub lepszy), tak, aby uzyskać aprobatę Inspektora Nadzoru i właściciela terenu i/lub instytucji przeprowadzającej inspekcję.

### **3.1.12 Bezpieczeństwo budowy**

#### Uwagi ogólne

Obiekty budowlane należy projektować i budować zgodnie z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej w sposób zapewniający spełnienie wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich.

Do obiektów i urządzeń z nimi związanych należy zapewnić dojazd i dojście umożliwiające dostęp odpowiednio do przeznaczenia i sposobu ich użytkowania oraz wymagań dotyczących ochrony przeciwpożarowej, określonych w przepisach.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowanie do Robót wszystkich środków bezpieczeństwa i zabezpieczeń przed kradzieżą i aktami wandalizmu przez cały okres od rozpoczęcia do zakończenia Robót.

#### Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia zgodny z wymaganiami prawa budowlanego oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### Bezpieczeństwo i wyposażenie BHP

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z:

- Kodeksu pracy, Dział Dziesiąty – „Bezpieczeństwo i higiena pracy” (ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r., Dz. U. 2020 poz. 1320 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401)
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 Nr 169 poz. 1650).

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających 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.

Wszelkie urządzenia i systemy muszą być zgodne z obowiązującymi w Polsce normami dotyczącymi BHP oraz innymi przepisami i wymaganiami dotyczącymi BHP.

W szczególności, Wykonawca zwróci uwagę na następujące zagadnienia:

- Używanie właściwych ochronnych nakryć głowy, obuwia i odzieży
- Przestrzeganie zasad ochrony zdrowia określonych w instrukcjach producentów, przy stosowaniu materiałów szkodliwych dla zdrowia
- Właściwe szalowanie wykopów, drabiny, podesty i kładki
- Zabezpieczanie wykopów przed wpadnięciem
- Właściwe narzędzia budowlane wraz z właściwymi zawieszami, linami, hakami itp.
- Odpowiednie drogi dojazdowe na Teren Budowy
- Odpowiednie wyposażenie do udzielania pierwszej pomocy i procedury w razie wypadków
- Właściwe zabezpieczenia p.poż. Robót i urządzeń Terenu Budowy

Powyższa lista służy jedynie do celów informacyjnych i Wykonawca jest odpowiedzialny za zapewnienie i spełnienie wszystkich wymogów odnośnie bezpieczeństwa pracy wszystkich pracowników na Terenie Budowy.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Oferty.

### Bezpieczeństwo użytkowania

Obiekty należy realizować z takich materiałów i wyrobów oraz w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników, w szczególności w wyniku zanieczyszczenia lub zatrucia wody.

### Otwarte wykoppy

W celu zabezpieczenia otwartych wykopów przed wypadkami i w celu uniknięcia uszkodzeń urządzeń konieczne jest zapewnienie tymczasowego ogrodzenia i znaków ostrzegawczych. Wszelkie znaki, na których widnieją napisy powinny być w języku polskim i powinny odpowiadać przepisom i zarządzeniom władz lokalnych.

Wykonawca powinien podjąć wszelkie niezbędne działania w celu zapobiegania wypadkom przy otwartych wykopach. Wszelkie doły, rowy, wybrany urobek, urządzenia i wszelkie inne przeszkody, które mogą stanowić zagrożenie zdrowia i życia muszą być dobrze oświetlone w czasie pół godziny przed zachodem słońca do pół godziny po wschodzie słońca i w każdym innym czasie, kiedy występuje słaba widoczność. Pozycja i ilość lamp ma być taka, aby zakres i umiejscowienie Robót było wyraźnie widoczne.

### Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca podejmie wszelkie niezbędne działania w celu uniknięcia pożaru na terenie wykonywania Robót, i zapewni wszystkie urządzenia do gaszenia wszystkich pożarów, które mogą wystąpić na terenie. Na Terenie Budowy niedopuszczalne jest palenie śmieci lub odpadów.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

W momencie, kiedy w pobliżu miejsca wykonywania Robót istnieje zagrożenie pożarem lub wybuchem spowodowane obecnością zbiorników paliwa lub innych niebezpiecznych obiektów lub urządzeń, Wykonawca natychmiast zawiadomi władze lokalne i Inspektora Nadzoru o wystąpieniu takich zagrożeń. Wykonawca spełni wszystkie wymogi zabezpieczenia p/poż. i będzie stosował się do wszystkich zaleceń władz lokalnych wydanych w celu ochrony przeciwpożarowej i przeciwwybuchowej.

### Pierwsza pomoc

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał w stanie gotowym do użycia wszelkie wyposażenie niezbędne do udzielania pierwszej pomocy w nagłych przypadkach lub wypadkach. Wyposażenie to musi znajdować się na Terenie Budowy w gotowości do użycia i zawsze, kiedy na Terenie Budowy przebywa i pracuje personel. Wykonawca zapewni, iż we wszystkich miejscach, w których przeprowadzane są roboty zawsze znajdować się będzie osoba posiadające wiedzę na temat udzielania pierwszej pomocy i zdolna udzielić takiej pomocy jeśli zdarzy się wypadek.

### Postępowanie w razie nagłych konieczności

Wykonawca będzie w ten sposób organizował Roboty, iż w przypadku zaistnienia nagłych konieczności związanych z wykonywanymi Robotami będzie w stanie zwołać swoich pracowników poza normalnymi godzinami pracy do przeprowadzenia Robót w pilnych przypadkach. Inspektor Nadzoru będzie dysponował listą numerów telefonicznych i nazwisk pracowników dostępnych o każdej porze dnia i nocy, którzy są odpowiedzialni za postępowanie w razie pilnej konieczności.

Wykonawca zapozna się i poinformuje swoich pracowników o wszelkich lokalnych ustaleniach

odnośnie postępowania w razie nagłych konieczności.

### **3.1.13 Teren Budowy**

#### Dostęp do Terenu Budowy

W czasie określonym w warunkach Umowy Zamawiający, bądź Inspektor Nadzoru przekaze Teren Budowy Wykonawcy.

#### Ochrona i utrzymanie Robót wraz z Terenem Budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do daty wydania przez Inspektora Nadzoru Świadectw Przejęcia.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu Przejęcia Robót. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowle lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu przejęcia.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z ochroną i utrzymaniem Robót wraz z Terenem Budowy nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Oferty.

#### Zabezpieczenie Terenu Budowy

Przed przystąpieniem do Robót przy budowie obiektów Wykonawca zabezpieczy w sposób wystarczający ich otoczenie przed dostępem osób nieupoważnionych. Oprócz tego Wykonawca dochowa warunku zapewnienia maksymalnej ochrony wszystkich składników majątkowych i materiałów przez cały czas trwania Umowy.

Wykonawca zapewni ogrodzenie, oświetlenie, ochronę i dozór Robót, aż do czasu ich ukończenia.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza Terenem Budowy w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót, a w szczególności:

- (a) Zabezpieczy i utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.
- (b) Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.
- (c) W czasie wykonywania Robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności (w dzień i w nocy) tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

- (d) Wykonawca podejmie odpowiednie środki w celu zabezpieczenia dróg, objazdów i mostów prowadzących do Terenu Budowy przed uszkodzeniem spowodowanym jego środkami transportu lub jego podwykonawców i dostawców na własny koszt.

- (e) Koszt zabezpieczenia Terenów Budowy i Robót poza Terenem Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Ofertową.
- (f) Wykonawca w ramach Umowy ma uprzątnąć Teren Budowy po zakończeniu każdego elementu robót i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu robót i likwidacji Terenu Budowy.

### **3.1.14 Oznakowanie Terenu Budowy**

#### Ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U2018 poz. 963) zobowiązany jest do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie ogłoszenia zgodnie z ww. rozporządzeniem.

### **3.1.15 Spotkania na Terenie Budowy**

Spotkania odbywać się będą na terenie Urzędu Miasta i Gminy Świątniki Górne. Spotkaniem będzie zarządzał Inspektor Nadzoru, regularnie co najmniej raz w miesiącu; a jeśli zajdzie taka potrzeba lub na życzenie Zamawiającego Inspektor Nadzoru może zarządzić spotkania raz w tygodniu.

Zapewnienie obecności podwykonawców i innych zainteresowanych stron jest obowiązkiem Wykonawcy.

Na spotkaniach mają być obecne następujące strony:

- Zamawiający;
- Inspektor Nadzoru;
- Wykonawca;
- Podwykonawcy, jedynie przy akceptacji lub na żądanie Inspektora Nadzoru, jeśli wymagane jest to przez temat spotkania;
- Inne osoby zaproszone.

Obowiązkowe tematy do poruszenia na spotkaniu to:

- Przegląd notatki z poprzedniego spotkania;
- Przegląd postępu Robót od czasu poprzedniego spotkania;
- Przedstawienie i określenie ewentualnych problemów, które wstrzymują planowany postęp Robót;
- Określenie działań korygujących i procedur mających na celu powrót do planowanego harmonogramu;
- Dokonanie wskazanych korekt harmonogramu i zaplanowanie działań na następny okres Robót;
- Zapewnienie jakości wykonywanych Robót;
- Wszelkie inne istotne sprawy.

Protokoły ze spotkań będzie sporządzał Inspektor Nadzoru.

### 3.1.16 Nazwy i kody robót objętych Zamówieniem

45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45232000-2	Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli

## 3.2 Wymagania dotyczące Materiałów

### 3.2.1 Wymagania podstawowe

Wszystkie Materiały stosowane przy wykonywaniu Przedmiotu Zamówienia muszą być:

- dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem (w tym w szczególności Prawem Budowlanym i Ustawą z dnia 16.04.2004 o wyrobach budowlanych – Dz.U. 2020 poz. 215, 471 z późn. zmianami) i spełniać wymagania obowiązujących norm właściwych dla przeznaczenia i zastosowania danego materiału, posiadać wymagane prawem certyfikaty, atesty, deklaracje lub certyfikaty zgodności i oznakowanie,
- zgodne postanowieniami Umowy, zatwierdzonymi Dokumentami Wykonawcy i poleceniami Inspektora Nadzoru,
- nowe i nieużywane.

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Umowy i poleceniami Inspektora Nadzoru. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru.

Rury, kształtki, armatura, przekrycia dachowe i urządzenia powinny pochodzić od wytwórców posiadających wdrożony certyfikowany system jakości.

### 3.2.2 Ochrona przed korozją

Materiały (wyroby budowlane) narażone na korozyjne oddziaływanie środowiska powinny być wykonane z materiałów odpornych na dany rodzaj korozji lub odpowiednio zabezpieczone przed korozją.

### 3.2.3 Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Jeżeli podczas realizacji Przedmiotu Zamówienia Wykonawca dopuści do dostarczenia na teren budowy materiałów, które w opinii Inspektora Nadzoru są nieodpowiedniej jakości, to Inspektor Nadzoru zażąda od Wykonawcy uzyskania materiałów z innego, zatwierdzonego źródła. Wykonawca będzie zobowiązany do pokrycia wszystkich dodatkowych kosztów związanych z dostarczeniem takich materiałów.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom określonym w PFU zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.



### **3.2.4 Przechowywanie i składowanie Materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Czas przechowywania Materiałów na Terenie Budowy należy zminimalizować poprzez właściwe zaplanowanie dostaw zgodnie z harmonogramem budowy.

Materiały należy przechowywać zgodnie z instrukcjami producentów. Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Inspektorowi Nadzoru instrukcji składowania materiałów opracowanych przez producentów lub poświadczonych przez upoważnionych przedstawicieli producentów.

Wszelkie koszty związane z przechowywaniem i zabezpieczeniem Materiałów uważa się za zawarte w Umowie i z tego tytułu Wykonawcy nie należą się żadne dodatkowe płatności.

Na Teren Budowy nie wolno zwozić żadnych Materiałów dopóki nie będą spełnione następujące warunki:

- Inspektor Nadzoru otrzymał od Wykonawcy zalecenia producenta odnośnie składowania Materiałów na Terenie Budowy;

oraz

- Teren, na którym materiał będzie składowany jest zidentyfikowany i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

### **3.2.5 Znakowanie Materiałów itp.**

Znakowanie Materiałów ma być w języku polskim i zgodnie z polskimi normami i wymaganiami.

Rury znajdujące się na widoku muszą mieć oznaczony kierunek przepływu za pomocą tekstu i strzałki oznaczającej kierunek przepływu. Każdy zawór znajdujący się na widoku musi mieć przypisany numer identyfikacyjny, umieszczony na każdym zaworze na tabliczce znamionowej ze stali nierdzewnej. Wykonawca dostarczy rysunek z naniesioną lokalizacją wszystkich zaworów w systemie rurociągowym wraz ze wskazaniem numerów identyfikacyjnych i opisu funkcji zaworu.

Na każdym zaworze znajdującym się na widoku należy wyraźnie zaznaczyć możliwe położenia zaworu i sposób ich otwierania (otwarty, zamknięty, inne).

Wszystkie opisy mają być wykonane na tworzywie sztucznym bądź metalu i muszą mieć wygrawerowany tekst i symbole. Tło powinno być jasne a litery ciemne. Tabliczki powinny być przymocowane w sposób trwały. Naklejki i tabliczki przyklejane lub też taśma do oznaczania nie będą akceptowane.

### **3.2.6 Usługi specjalistów- pracowników Producentów**

Za wszelkie usługi świadczone przez specjalistów będących pracownikami producentów świadczone podczas przeprowadzania Robót budowlanych i podczas okresu gwarancyjnego płaci Wykonawca.

## **3.3 Sprzęt i maszyny budowlane**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje

niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Umowie, PZJ lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w PFU, wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Zadanie przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące dotrzymania warunków Umowy, zostanie przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

### **3.4 Środki transportu**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Umowie, zatwierdzonych Dokumentach Wykonawcy i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym Umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia odnośnie do przewozu ładunków ponadnormatywnych wagowo i/lub gabarytowo i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom Umowy na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z Terenu Budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

Wykonawca podejmie wszelkie możliwe działania konieczne do tego, aby pojazdy wjeżdżające i opuszczające Teren Budowy nie nanosiły błota lub innych substancji na sąsiednie drogi i chodniki, a w razie wystąpienia takiego zanieczyszczenia natychmiast je usunie.

### **3.5 Wykonanie Robót**

#### **3.5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

Wykonawca powinien zapewnić obecność na Terenie Budowy odpowiedniej liczby wykwalifikowanych inżynierów, robotników i innego niezbędnego personelu, odpowiednich maszyn i urządzeń, narzędzi i oprzyrządowania niezbędnego do wdrożenia projektu. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnyymi określonymi w dokumentacji projektowej lub

przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca. Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do Terenu Budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Zamawiającym jako obszary robocze.

### **3.5.2 Podstawowe zobowiązania Wykonawcy**

Zasadniczy zakres zobowiązań Wykonawcy obejmuje w szczególności poniższe zadania.

Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania (w granicach określonych w Umowie), zrealizowania i ukończenia Robót określonych zgodnie z Umową oraz poleceniami Inspektora Nadzoru i do usunięcia wszelkich wad.

Wykonawca dostarczy na Teren Budowy Materiały i Dokumenty Wykonawcy wyspecyfikowane w Umowie oraz niezbędny Personel Wykonawcy i inne rzeczy, dobra i usługi (tymczasowe lub stałe) konieczne do wykonania Robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za stosowność, stabilność i bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na Teren Budowy i wszystkich metod budowy oraz będzie odpowiedzialny za wszystkie Dokumenty Wykonawcy, Roboty Tymczasowe oraz także projekty każdej części składowej Materiałów, jakie będą wymagane, aby ta część była zgodna z Umową.

Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do Terenu Budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Inspektorem Nadzoru jako obszary robocze.

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie utrzymywał Teren Budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał w magazynie lub odpowiednio rozmieści wszelki Sprzęt i nadmiar materiałów. Wykonawca będzie uprzątał i usuwał z Terenu Budowy wszelkie odpady powstające w trakcie realizacji zamówienia własnym staraniem i na własny koszt.

Wykonawca wytyczy Roboty w nawiązaniu do punktów, linii i poziomów odniesienia sprecyzowanych w Umowie lub podanych w powiadomieniu Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie odpowiedzialny za poprawne usytuowanie wszystkich części Robót i naprawi każdy błąd w usytuowaniu, poziomach, wymiarach czy wyosiuwaniu Robót.

### **3.5.3 Polecenia Inspektora Nadzoru**

Polecenia Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu takiego wstrzymania robót będą ponoszone przez Wykonawcę.

## **3.6 Kontrola jakości**

Wykonawca zagwarantuje zapewnienie jakości wykonywanych robót, aby wykazywać stosowanie się do wymagań Umowy. Zamawiający będzie uprawniony do kontroli jakości przy odbiorach etapów robót.

### **3.6.1 Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w Umowie, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

### **3.6.2 Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

### **3.6.3 Certyfikaty i deklaracje**

Wszystkie wyroby budowlane stosowane do realizacji przedmiotu Zamówienia muszą spełniać warunki określone w art. 5 ust. 1 ustawy o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2020 poz. 797, 875, 2361 z późn. zmianami), to znaczy, że w zależności od rodzaju, muszą być:

- oznakowane CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- oznakowane znakiem budowlanym, jeżeli nie podlegają obowiązkowi znakowania CE, albo
- wprowadzone do obrotu legalnie w innym państwie członkowskim Unii Europejskiej, nieobjęte zakresem przedmiotowym norm zharmonizowanych lub wytycznych do europejskich aprobat technicznych Europejskiej Organizacji do spraw Aprobat Technicznych (EOTA), jeżeli ich właściwości użytkowe umożliwiają spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane zaprojektowane i budowane w sposób określony w odrębnych przepisach, w tym przepisach techniczno - budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

Niezależnie od powyższego materiały, dla których określono takie wymagania w PFU, muszą posiadać odpowiednie atesty, aprobaty lub oceny.

W przypadku materiałów, dla których certyfikaty, deklaracje, atesty, aprobaty lub oceny są wymagane przez PFU, Wykonawca dostarczy dla każdej partii materiałów dokumenty określające w sposób jednoznaczny ich cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone przez Inspektora Nadzoru.

### **3.6.4 Dokumentacja Budowy**

Dokumentację Budowy, w rozumieniu Prawa Budowlanego i Umowy, stanowią w szczególności:

1. Pozwolenie na budowę wraz z Projektem Budowlano - Wykonawczym oraz innymi opracowaniami dostarczonymi przez Wykonawcę dla potrzeb opracowania dokumentacji projektowej, w tym: obliczenia i koncepcja.

2. Dziennik budowy,
3. Protokoły przekazania Terenu Budowy,
4. Dokumenty Wykonawcy,
5. Komunikaty zgodne z warunkami Umowy (Polecenia, Powiadomienia, Prośby, Zgody, Zatwierdzenia, Świadczenia, itp.),
6. Program / Harmonogram Robót,
7. Raporty o postępie prac Wykonawcy wraz z wszystkimi wymaganymi przez warunki Umowy załącznikami,
8. Operaty geodezyjne,
9. Dzienniki montażu,
10. Protokoły z prób, inspekcji, odbiorów,
11. Dokumenty zapewnienia jakości,
12. Wszelkie uzgodnienia, zezwolenia zatwierdzenia wydane przez odpowiednie władze,
13. Wszelkie umowy prawne, uzgodnienia i umowy ze stronami trzecimi,
14. Protokoły z narad technicznych i koordynacyjnych.

#### **3.6.4.1 Dziennik budowy**

Dziennik budowy Wykonawca uzyska na podstawie upoważnienia Zamawiającego przy rozpoczęciu robót budowlano-montażowych. Dziennik budowy będzie prowadzony przez Wykonawcę na Terenie Budowy i używany zgodnie z wymaganiami polskiego Prawa Budowlanego.

#### **3.6.4.2 Dokumenty zapewnienia jakości**

Dzienniki laboratoryjne, atesty Materiałów, orzeczenia itp., receptury, wyniki badań kontrolnych, certyfikaty, deklaracje, aprobaty techniczne itp. oraz inne dokumenty będą gromadzone i przechowywane w sposób uzgodniony w Programie Zapewnienia Jakości. Dokumenty te będą wymagane podczas Odbiorów i Prób Końcowych Robót. Inspektor Nadzoru powinien mieć nieograniczony dostęp do tych dokumentów.

#### **3.6.4.3 Przechowywanie dokumentów budowy**

Ww. dokumenty oraz wszelkie inne związane z realizacją Umowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Wszystkie próbki i protokoły, przechowywane w uporządkowany sposób i oznaczone wg wskazań Inspektora Nadzoru powinny być przechowywane tak długo, jak to zostanie przez niego zalecone. Wykonawca winien dokonywać w ustalonych z Inspektorem Nadzoru okresach czasu archiwizacji, również na nośnikach elektronicznych. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru, Nadzoru Budowlanego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

### **3.7 Odbiór przedmiotu zamówienia**

#### **3.7.1 Dokumentacja odbiorowa**

Integralną częścią dokumentacji odbiorowej są:

- Protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.
- Atesty, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklaracje właściwości użytkowych.

### **3.7.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na końcowej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór takich Robót będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość Robót zanikających i ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie:

- dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów potwierdzających jakość i zgodność wykonanych robót z Umową, takich jak: raporty z prób, inspekcji i badań, atesty, certyfikaty, świadectwa, szkice geodezyjne z potwierdzeniem geodety o zgodności z projektem wykonanych robót, oraz wszelkie inne dokumenty niezbędne dla zaakceptowania robót,
- przeprowadzonych przez Inspektora Nadzoru inspekcji, badań i prób.

Z przeprowadzonego odbioru należy sporządzić protokół podpisany przez Inspektora Nadzoru, Wykonawcę i inne osoby uczestniczące w odbiorze.

W protokole odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, należy podać przedmiot i zakres odbioru oraz zapisać istotne dane, mające wpływ na przyszłą eksploatację, trwałość i niezawodność wykonanych robót:

1. zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową,
2. rodzaj zastosowanych materiałów,
3. technologię wykonania robót,
4. parametry techniczne wykonanych robót.

Do protokołu należy załączyć wyżej wymienione dokumenty dostarczane przez Wykonawcę oraz raporty z prób przeprowadzanych przez Inspektora Nadzoru.

Wzór protokołu z odbioru Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru.

Przeprowadzenie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności wynikających z Umowy.

### **3.7.3 Odbiór końcowy/przejęcie Robót**

#### **Wymagania ogólne stawiane odbiorowi robót budowlanych**

W czasie trwania robót budowlanych będą dokonywane następujące odbiory:

- Odbiory dokumentacji projektowej i dokumentu uprawniającego do rozpoczęcia robót budowlanych.
- Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu – w celu oceny ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji zanikną lub ulegną zakryciu.
- Odbiory częściowe – polegające na ocenie ilości i jakości części robót przedstawionych do odbioru.
- Odbiór końcowy robót budowlanych przeprowadzony będzie dla każdego zadania osobno stanowiącego przedmiot umowy. Element każdego zadania (obiekt) stanowić będzie

odrębny protokół odbioru robót i może zostać wykonany szybciej od pozostałych elementów (obiektów) składających się na zadanie.

1. Odbiór końcowy Przedmiotu Umowy – dotyczy odbioru przedmiotu umowy tj. po przeprowadzeniu odbioru końcowego robót budowlanych i po złożeniu przez Wykonawcę zawiadomienia o zakończeniu budowy i jeśli konieczne złożeniu wniosku o pozwolenie na użytkowanie.
2. Odbiór pogwarancyjny.

### **Dokumenty wymagane do odbioru końcowego robót budowlanych**

Do odbioru końcowego robót budowlanych Wykonawca przekaze Zamawiającemu następujące dokumenty:

1. Oświadczenie kierownika budowy o zakończeniu budowy.
2. Kopie rysunków, szkiców, wchodzących w skład zatwierdzonego projektu budowlanego z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie budowy w uzgodnieniu z projektantem (osobą sprawującą nadzór autorski).
3. Oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu i uporządkowaniu placu budowy.
4. Geodezyjną dokumentację powykonawczą przedmiotu odbioru.
5. Dokumenty/aneksy, certyfikaty, deklaracje zgodności itp. Potwierdzające zastosowanie wyrobów i urządzeń dopuszczonych do stosowania w Polsce – tj. spełnienie wymogów określonych w Polskich Normach, cyt. w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych i innych przepisach szczególnych.
6. Zgłoszenie zakończenia robót.
7. Protokoły badań i sprawdzeń.
8. Karta gwarancyjna, instrukcja użytkowania i inne dokumenty.

### **Przebieg odbioru końcowego robót budowlanych**

Odbiór końcowy dotyczyć będzie każdej części (obiektu) wyodrębnionej zgodnie z Harmonogramem rzeczowo-czasowym realizacji projektu.

1. Odbiór końcowy polegać będzie na ostatecznym sprawdzeniu ilości i jakości wykonywanych robót bądź wykonanej dokumentacji projektowej dla danej części wchodzącej w skład poszczególnych etapów.
2. Jeżeli w trakcie odbioru częściowego lub końcowego robót zostaną stwierdzone wady dające się usunąć, Zamawiający odmówi odbioru robót, przerywając czynności odbioru – wyznaczając Wykonawcy termin na ich usunięcie. Ustalenia w powyższej sprawie wymagają formy pisemnej (protokołu), podpisanej przez strony umowy.
3. O fakcie usunięcia wad Wykonawca zawiadomi pisemnie oraz wpisem w dzienniku budowy Zamawiającego żądając jednocześnie wyznaczenia terminu odbioru (częściowego lub końcowego) robót. W terminie 7 dni roboczych od daty wpisu w dzienniku budowy dokonanego przez Inspektora nadzoru, Zamawiający zawiadomi Wykonawcę o terminie odbioru robót.
4. W przypadku stwierdzenia podczas odbioru częściowego i końcowego robót wad nienadających się do usunięcia Zamawiający może:
  - a. obniżyć wynagrodzenie proporcjonalnie do rzeczowego przedmiotu zawierającego wady, jeżeli wady te uniemożliwiają użytkowanie przedmiotu umowy,
  - b. żądać wykonania przedmiotu odbioru po raz drugi, jeżeli wady te uniemożliwiają użytkowanie przedmiotu odbioru,
  - c. odstąpić od umowy, jeżeli po ponownym odbiorze wystąpią wady określone w pkt. 2.

Zamawiający wyznacza terminy przeglądu gwarancyjnego wykonanego przedmiotu

umowy po odbiorze końcowym robót w okresie gwarancji, a w razie stwierdzenia wad wyznacza także termin ich usunięcia.

5. Odbiór ostateczny (pogwarancyjny) zostanie przeprowadzony po upływie okresu gwarancyjnego określonego w umowie i będzie polegał na stwierdzeniu usunięcia wad stwierdzonych po odbiorze końcowym oraz wad powstałych ujawnionych w okresie gwarancyjnym. Zamawiający wyznaczy także termin protokolarnego usunięcia tych wad.
6. Wszystkie czynności związane z odbiorem robót wymagają formy pisemnej – protokołu podpisanego przez strony umowy pod rygorem nieważności.

### **Odbiór dokumentacji projektowej**

1. Wykonawca jest zobowiązany do niezwłocznego przedłożenia Zamawiającemu gotowej dokumentacji projektowej przed złożeniem wniosku o wydanie decyzji pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót.  
Zamawiający w terminie 14 dni kalendarzowych dokona weryfikacji przedłożonej dokumentacji i poinformuje Wykonawcę o możliwości złożenia wniosku o udzielenie pozwolenia na budowę lub o konieczności naniesienia poprawek we wskazanym przez siebie terminie.
2. W przypadku wystąpienia konieczności wykonania poprawek i uzupełnień Wykonawca obowiązany jest dokonać poprawek i uzupełnień w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego (do 3 dni roboczych), pod rygorem zlecenia wykonania poprawek i uzupełnień osobie trzeciej na koszt Wykonawcy.
3. Odebranie kompletnej i pełnej dokumentacji projektowej nastąpi protokołem zdawczo - odbiorczym podpisanym przez przedstawicieli stron – w siedzibie Zamawiającego w dniu złożenia pełnej dokumentacji projektowej wraz z uzyskanym pozwoleniem na budowę /zgłoszeniem robót.
4. Wykonawca dostarczy ww. dokumentację w postaci papierowej, a także w postaci elektronicznej w formatach – odpowiednio – dla plików graficznych w formacie ArcGIS (\*.mdb, shp) oraz AutoCad (\*.dwg, \*.dxf) lub równoważne, dla plików tekstowych \*.doc., oraz dodatkowo całość w formacie plików PDF.
5. Wykonawca zamówienia zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu wersję elektroniczną na płycie CD albo DVD.
6. Do dokumentacji projektowej Wykonawca załączy wykaz opracowanej dokumentacji projektowej oraz pisemne oświadczenie, że jest wykonana zgodnie z umową i kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz oświadczenie projektanta o przeniesieniu na Zamawiającego autorskich praw majątkowych do opracowanej dokumentacji na wszystkich polach eksploatacji (jej pełnego wykorzystania), a w szczególności w zakresie:
  - a. utrwalania i zwielokrotniania utworu – wytwarzania określoną techniką egzemplarzy utworu, w tym techniką drukarską, reprograficzną, zapisu magnetycznego oraz techniką cyfrową,
  - b. obrotu oryginałem albo egzemplarzami, na których utwór utrwalono – wprowadzenie do obrotu, użyczenie lub najem oryginału lub egzemplarzy,
  - c. korzystania na własny użytek,
  - d. wielokrotnego udostępniania i przekazywania osobom trzecim, a w szczególności w celu złożenia oferty na wykonanie robót w trybie „zaprojektuj i wybuduj”, będących przedmiotem niniejszej umowy,
  - e. dokonywania zmian w projekcie (pod warunkiem, iż zmian dokonywać będą wyłącznie osoby posiadające wymagane obowiązującymi przepisami uprawnienia), które wynikają z:



- potrzeby zmiany rozwiązań projektowych,
- zmiany zastosowanych materiałów,
- potrzeby ograniczenia wydatków,
- zmiany obowiązujących przepisów, itp.

7. Prowadzenie nadzoru autorskiego w trakcie prac budowlanych.

## **Odbiór końcowy Przedmiotu Umowy**

Odbiór końcowy Przedmiotu Umowy zamówienia nastąpi ostatecznym protokołem końcowym niezwłocznie po przedłożeniu przez Wykonawcę Zamawiającemu potwierdzenia złożenia zawiadomienia o zakończeniu budowy i jeśli konieczne po uzyskaniu pozwolenia na użytkowanie. **Zgodnie z warunkami uczestnictwa w projekcie Zamawiający jest zobligowany dostarczyć Instytucji Zarządzającej Pozwolenia na Budowę lub innego dokumentu wymienionego w art. 72 ust. 1 ustawy OOS do 31.01.2022 r., natomiast termin zakończenia projektu został przez Instytucję Zarządzającą wyznaczony na 30.09.2022 r.**

### **3.8 Dokumenty związane**

- PN-92/N 014256.01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-93/N 01256.03 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy.
- PN-N-01256- 3/A1:1997 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy (Zmiana A1) PN-93/N-01256.03 /Az2:2001 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy (Zmiana A2)

## **4 Roboty przygotowawcze, pomiarowe**

### **4.1 Zakres robót objętych**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu przygotowanie terenu robót na przedmiotowym obiekcie. W zakres tych robót wchodzi:

- roboty pomiarowe,
- usunięcie warstwy humusu,
- rozbiórkę starej nawierzchni betonowej slipu,
- rozbiórkę kieszek faszynowych
- wykoszenie i wygrabienie porostów,

Roboty przygotowawcze nie ujęte w niniejszej ST należy realizować zgodnie z instrukcjami wykonania i stosowania, normami branżowymi, warunkami technicznymi, obowiązującymi PN oraz wymogami producentów materiałów i urządzeń.

### **4.2 Określenia podstawowe**

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

### **4.3 Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

### **4.4 Materiały**

Roboty pomiarowe

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 metra.

Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania trasy, powinny mieć średnicę od 0,15 do 0,20 m i długość od 1,5 do 1,7 m.

Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 m i długości około 0,30 m, a dla punktów utrwalanych w istniejącej nawierzchni bolce stalowe średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m. „Świadki” powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

#### Usunięcie warstwy humusu

Nie występują

#### Rozbiórkę starej nawierzchni betonowej slipu,

Nie występują

#### Rozbiórkę kieszek faszynowych

Nie występują

#### Wykoszenie porostów i traw

Nie występują

## **4.5 Sprzęt**

### **4.5.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano ST- część ogólna

### **4.5.2 Sprzęt pomiarowy**

Do wykonania robót pomiarowych należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachimetry,
- odbiorniki GPS,
- niwelatory,
- dalmierze,
- tyczki,
- łąty,
- taśmy stalowe, szpilki.

### **4.5.3 Sprzęt do usunięcia humusu**

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu należy stosować:

- spycharki,
- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych

### **4.5.4 Sprzęt do rozbiórki starej nawierzchni betonowej slipu**

Do wykonywania robót związanych z rozbiórką starej nawierzchni betonowej slipu należy stosować:

- m żuraw samochodowy,
- samochody ciężarowe,

- młoty pneumatyczne ze sprężarką spalinową,
- koparki.

#### **4.5.5 Sprzęt do wykoszenia traw i porostów**

Do wykonywania robót związanych z wykoszeniem traw i porostów należy stosować:

- kosiarki ręczne,
- kosiarki zawieszane na ciągniku,
- grabie i widły,
- ciągnik kołowy z przyczepą skrzyniową.

### **4.6 Transport**

#### **4.6.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 0 „Część ogólna” pkt. 4.

#### **4.6.2 Ogólne wymagania dotyczące transportu sprzętu i materiałów**

- Sprzęt i materiały do robót pomiarowych można przewozić dowolnymi środkami transportu.
- Humus należy przemieszczać z zastosowaniem spycharek albo przewozić transportem samochodowym. Wybór środka transportu zależy od odległości, warunków lokalnych i przeznaczenia humusu.
- Wykoszone trawy i porosty przewozić transportem ciągnikowym lub samochodowym.

### **4.7 Wykonanie robót**

#### **4.7.1 Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 0- część ogólna.

#### **4.7.2 Roboty pomiarowe**

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii oraz przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje. Wszystkie prace geodezyjne związane z wyznaczeniem i realizacją obiektów obejmują między innymi:

- wyznaczenie i stabilizację w terenie (w nawiązaniu do stałej osnowy geodezyjnej) roboczej osnowy, realizacyjnej dostosowanej do kształtu budowli i poszczególnych jej elementów,
- wyznaczenie w oparciu o roboczą osnowę realizacyjną, elementów geometrycznych budowli takich jak osie, obrysy krawędzie, załamania itp.
- wyznaczenie na terenie budowy i w bezpośrednim jej sąsiedztwie odpowiedniej ilości reperów wysokościowych, przy czym punkty te powinny być dowiązane do geodezyjnej osnowy wysokościowej obowiązującej na tym terenie,
- wyznaczenie oraz kontrolę w czasie realizacji budowy wymaganych nachyleń skarp, spadków i osiadania itp.,
- wykonywanie w czasie realizacji budowy pomiarów inwentaryzacyjnych budowli.

Pomiar inwentaryzacyjny budowli należy wykonać zanim stanie się ona niedostępna. Poszczególne elementy geometryczne budowli powinny być wyznaczone i zastabilizowane w sposób umożliwiający operatywne ich wprowadzenie oraz wykorzystanie podczas realizacji budowy. Ze

względu na roboty i transport technologiczny, geodezyjne wyznaczenie osi i obrysów elementów budowlanych oraz parametrów cieku wymaga wyznaczenia bocznych odnośników usytuowanych poza bezpośrednią strefą robót, nie narażonych na zniszczenie i umożliwiających szybkie odtworzenie uszkodzonych punktów.

Geodezyjne prace pomiarowe obejmują:

- wytyczenie budowli,
- lokalizacje i oznakowanie urządzeń podziemnych,
- wytyczenie i oznakowanie granic czasowego zajęcia terenu,
- wytyczenie głównych osi budowanych urządzeń wodnych,
- zastabilizowanie roboczych punktów wysokościowych,
- wykonywanie pomiarów w miarę postępu robót,
- wyrób kołków pomiarowych i reperów w okresie budowy.

#### Wyznaczenie punktów wysokościowych i sytuacyjnych

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy. Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

Tyczenie obiektów należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Zamawiającego, przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej, określonej w dokumentacji projektowej.

Punkty główne i punkty pośrednie poszczególnych obiektów muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczenie w czasie trwania robót.

#### Wyznaczenie roboczych punktów wysokościowych

Punkty wysokościowe (repery robocze) należy wykonać dla każdego punktu charakterystycznego projektowanego obiektu budowlanego. Repery robocze należy założyć poza granicami robót, z wykorzystaniem punktów stałych na stabilnych istniejących budowlach. W przypadku braku takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie. Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych. repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy reperu i jego rzędnej.

#### Wyznaczenie przekrojów poprzecznych

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych obejmuje wyznaczenie krawędzi nasypów i wykopów na powierzchni terenu, zgodnie z dokumentacją projektową oraz w miejscach wymagających uzupełnienia do poprawnego przeprowadzenia robót i w miejscach zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru. Do wyznaczenia krawędzi nasypów i wykopów należy stosować dobrze widoczne paliki lub wiechy. Wiechy należy stosować w przypadku nasypów o wysokości

przekraczającej 1 m oraz wykopów głębszych niż 1 m. Odległość między palikami lub wiechami należy dostosować do ukształtowania terenu oraz geometrii trasy obiektów liniowych. Odległość ta powinna odpowiadać co najmniej odstępowi kolejnych przekrojów poprzecznych.

#### Kolejność wykonywania robót geodezyjnych

- zlokalizowanie urządzeń podziemnych w obszarze inwestycji i oznaczenie ich,
- wznowienie granic działek w obszarze inwestycji,
- wytyczenie osi krawędzi korony nasypów, dróg, budowli, kształtowania terenu,
- wytyczenie osi ścianek szczelnych,
- wykonanie pomiarów sprawdzających obiektów na etapie oraz po ich realizacji.

#### **4.7.3 Zdjęcie warstwy humusu**

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia. Zagospodarowanie nadmiaru humusu powinno być wykonane zgodnie z ustaleniami SST lub wskazaniami Inspektora nadzoru. Humus należy zdejmować mechanicznie lub ręcznie. Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach określonych w dokumentacji projektowej lub wskazanych przez Inspektora.

Grubość zdejmowanej warstwy humusu powinna być zgodna z ustaleniami dokumentacji projektowej, ST lub wskazana przez Inspektora nadzoru, według faktycznego stanu występowania. Stan faktyczny będzie stanowił podstawę do rozliczenia czynności związanych ze zdjęciem warstwy humusu.

Zdjęty humus należy składować w regularnych przyzmacach. 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 gruntem nieorganicznym.

#### **4.7.4 Robot rozbiórkowe i demontażowe**

Rozbiórkę istniejących budowli jak przepusty należy wykonać mechanicznie oraz ręcznie, a następnie załadować i przetransportować gruz na składowisko odpadów.

Wszelkie prace rozbiórkowe należy prowadzić z ostrożnością i zachowaniem zasad BHP.

#### **4.7.5 Wykoszenie porostów**

Wykoszenie porostów i traw w pasie robót przewiduje się prowadzić ręcznie. Porosty po wykoszeniu, zgrabić w przyzmy, a następnie załadować i przetransportować na składowisko wskazane przez Inwestora.

### **4.8 Kontrola jakości robót**

#### **4.8.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 0 – „Część ogólna”

#### **4.8.2 Kontrola jakości prac pomiarowych**

Kontrolę jakości prac pomiarowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

#### **4.8.3 Kontrola usunięcia humusu**

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu.

#### **4.8.4 Kontrola robót demontażowych i rozbiórkowych**

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia roślinności, wykarczowania korzeni i zasypania dołów.

#### **4.8.5 Kontrola wykoszenia porostów**

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie wykonania prac.

### **4.9 Obmiar robót**

#### **4.9.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 0- „Część ogólna”

#### **4.9.2 Jednostka obmiarowa**

Jednostki obmiarowe dla:

- robót pomiarowych - kilometr [km] wyznaczonej trasy w terenie, [m<sup>3</sup>] wykopu – pomiary przy wykopach fundamentowych, [1 ha] powierzchni – pomiary przy powierzchniowych robotach ziemnych,
- usunięcia humusu - metr kwadratowy [m<sup>2</sup>] zdjętej warstwy,
- roboty rozbiórkowe – w zależności od rodzaju - . m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, szt.
- wykoszenia porostów - 1 m<sup>2</sup>

### **4.10 Odbiór robót**

#### **4.10.1 Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 0 – „Część ogólna”

#### **4.10.2 Odbiór robót**

##### Roboty pomiarowe

Odbiór robót związanych z wytyczeniem obiektów następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi nadzoru.

##### Usunięcie warstwy humusu

Odbiór robót usunięcia humusu, następuje na podstawie wizualnej oceny i zgodności z obmiarem i projektem.

##### Roboty rozbiórkowe i demontażowe

Odbiorowi robót rozbiórkowych i demontażowych, następuje na podstawie oceny i zgodności z obmiarem i projektem.

Odbiór pozostałych robót przygotowawczych następuje na podstawie wizualnej oceny wykonania robót oraz sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i SST.

### **4.11 Podstawa płatności**

#### **4.11.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST - część ogólna

#### **4.11.2 Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania robót pomiarowych obejmuje:

- sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie.

Cena wykonania robót związanych z usunięciem humusu obejmuje:

- zdjęcie humusu wraz z hałdowaniem w przyzmy lub odwiezieniem na odkład.

Cena robót rozbiórkowych obejmuje:

- rozbiórkę elementów wraz z odwiezieniem na wysypisko,

Cena wykoszenia porostów obejmuje:

- wykoszenie porostów, traw i trzcinowisk,
- wygrabienie porostów,
- załadunek i transport na składowisko.

#### **4.12 Przepisy związane**

- Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
- Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979.
- Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978.
- Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983.
- Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979.
- Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.
- Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK 1983.

### **5 Roboty ziemne**

#### **5.1 Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych związanych przedmiotową inwestycją i obejmują

- wykopy,
- nasypy,
- podsypki
- plantowanie terenu i skarp.

#### **5.2 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i definicjami:

- budowla ziemna - budowla wykonana w gruncie lub z gruntu naturalnego lub z gruntu antropogenicznego spełniająca warunki stateczności i odwodnienia,
- wysokość nasypu lub głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi nasypu lub wykopu,
- nasyp niski - nasyp, którego wysokość jest mniejsza niż 1 m,

- nasyp średni - nasyp, którego wysokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m,
- nasyp wysoki - nasyp, którego wysokość przekracza 3 m,
- wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m,
- wykop średni - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m,
- wykop głęboki - wykop, którego głębokość przekracza 3 m,
- odkład - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych czasie wykonywania wykopów,
- wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$$I_s = \frac{\rho_d}{\rho_{ds}}$$

gdzie:

$\rho_d$  - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu, zgodnie z BN-77/8931-12 [9], ( $\text{Mg/m}^3$ ),

$\rho_{ds}$  - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, zgodnie z PN-B-04481:1988 [2], służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, ( $\text{Mg/m}^3$ ).

- Wskaźnik różnoziarnistości - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru:

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}}$$

gdzie:

$d_{60}$  - średnica oczek sita, przez które przechodzi 60% gruntu, (mm),

$d_{10}$  - średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% gruntu, (mm).

- Wskaźnik odkształcenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$$I_0 = \frac{E_2}{E_1}$$

gdzie:

$E_1$  - moduł odkształcenia gruntu oznaczony w pierwszym obciążeniu badanej warstwy zgodnie z PN-S-02205:1998 [4],

$E_2$  - moduł odkształcenia gruntu oznaczony w powtórny obciążeniu badanej warstwy zgodnie z PN-S-02205:1998 [4].

### 5.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano ST 0 - „Część ogólna”.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlokalizować i oznaczyć istniejącą infrastrukturę podziemną. Roboty ziemne w rejonie istniejącego uzbrojenia, prowadzić należy ręcznie.

### 5.4 Materiały

#### 5.4.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano ST-0 „Część ogólna”



### 5.4.2 Podział gruntów

Podział gruntów pod względem wysadzinowości wg PN-S-02205:1998 zestawiono tabeli 1

Lp	Wyszczególnienie właściwości	Jedn	Grupy gruntów		
			niewysadzinowe	wątpliwe	wysadzinowe
1	Rodzaj gruntu		<ul style="list-style-type: none"> <li>– rumosz nie gliniasty</li> <li>– żwir</li> <li>– pospółka</li> <li>– piasek gruby</li> <li>– piasek średni</li> <li>– piasek drobny</li> <li>– żużel nie rozpadowy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– piasek pylasty</li> <li>– zwierzelina gliniasta</li> <li>– rumosz gliniasty</li> <li>– żwir gliniasty</li> <li>– pospółka gliniasta</li> </ul>	<p><b>mało wysadzinowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– glina piaszczysta zwięzła, glina zwięzła, glina pylasta zwięzła</li> <li>– ił, ił piaszczysty, ił pylasty</li> </ul> <p><b>bardzo wysadzinowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– piasek gliniasty</li> <li>– pył, pył piaszczysty</li> <li>– glina piaszczysta, glina, glina pylasta</li> <li>– ił warwowy</li> </ul>
2	Zawartość cząstek ≤ 0,075 mm ≤ 0,02 mm	%	< 15 < 3	od 15 do 30 od 3 do 10	> 30 > 10
3	Kapilarność bierna	m	< 1,0	≥ 1,0	> 1,0
4	Wskaźnik piask. WP		> 35	od 25 do 35	< 25

### 5.4.3 Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów pod budowle powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypywania wykopów (z wyjątkiem podsypki, obsypki i wymiany gruntu). Grunt nienośny zalegający pod konstrukcją drogi należy usunąć z wywozem poza rejon robót na odległość do 5 km i rozplantować. Nową konstrukcję jazu po wykonaniu i zaizolowaniu, obsypać mieszanką żwirowo – piaskową (zakup gruntu), do wymaganego wskaźnika zagęszczenia  $I_s \geq 0,98$ .

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów (zasypywania wykopów obiektowych), odwiezione powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w umowie. Inspektor nadzoru może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

#### Grunty do wykonania podkładu (podłoża) pod obiekty

Do wykonania podkładu należy stosować mieszanki żwirowo-piaskowe. Wymagania dotyczące mieszanek:

- uziarnienie do 32 mm,
- łączna zawartość frakcji kamiennej i żwirowej do 50 %,
- zawartość frakcji pyłowej do 2%,

- zawartość cząstek organicznych do 2%.

#### Grunt do zasypywania wykopu

Do zasypywania wykopu fundamentowego jazu zastosować mieszankę żwirowo-piaskową o frakcji zawierającej się w przedziale 0-40 mm, o nierównym uziarnieniu  $D > 5$ , warstwami grubości 15-30 cm, wskaźnik zagęszczenia 0,98 wg Proctora.

Grunt do budowy nasypów powinien posiadać następujące właściwości:

- max. średnica ziaren  $d < 120$  mm,
- wskaźnik różnoziarnistości  $U > 3$ ,
- granica płynności frakcji przechodzącej przez sito 0,425 mm lub 0,5 mm –  $W < 40\%$ ,
- zawartość części organicznych  $I < 2\%$ ,
- pęcznienie pod wpływem wody  $P < 5\%$ ,
- możliwe jest uzyskanie wymaganego wskaźnika zagęszczenia,
- odporność na rozpad  $< 10\%$ .

## **5.5 Sprzęt**

### **5.5.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano ST-0 „Część ogólna”

### **5.5.2 Sprzęt do wykonania robót ziemnych**

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie lub ręcznie. Wykonawca przystępujący do robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- spycharek gąsienicowych,
- koparek gąsienicowych podsiębiernych i chwytakowych,
- samochodów samowładowczych,
- ubijaków mechanicznych (zagęszczarki płytowe),
- walców wibracyjnych i statycznych,
- wibromłotów,
- żurawi samochodowych,
- ciągnika kołowym z przyczepą

## **5.6 Transport**

### **5.6.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano ST-0 „Część ogólna”

### **5.6.2 Transport gruntu**

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju gruntu (materiału), jego objętości, sposobu odpajania i załadunku oraz do odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału). Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora nadzoru. Grunt należy rozmieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem. Ze względu na usytuowanie terenu inwestycji, transport gruntu z wykopu zbiorników należy prowadzić samochodami samowładowczymi o dopuszczalnej ładowności 5-10 t.

## 5.7 Wykonanie robót ziemnych

### 5.7.1 Ogólne wymagania

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z dokumentacją projektową, postanowieniami norm **PN-B-06050:1999** i **PN-B-1010736:1999**.

### 5.7.2 Wykopy

Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. Przed rozpoczęciem i w trakcie wykopów należy wykonywać pomiary geodezyjne z wyznaczeniem osi i ustawieniem kołków kierunkowych, ław wysokościowych i reperów pomocniczych, z wyznaczeniem krawędzi wykopów, niwelacją kontrolną robót ziemnych i dna wykopu. Nachylenia skarp oraz rzędne dna wykopu określa projekt. W przypadku odkrycia wykopalisk archeologicznych, natrafienia na przewody instalacyjne, rurociągi niewypały itp. należy przerwać roboty, zawiadomić odpowiednie władze administracyjne, a zagrożone miejsca zabezpieczyć przed dostępem ludzi i zwierząt. Wznowienie robót budowlanych, na odcinku, na którym je wstrzymano, może nastąpić za zgodą właściwych władz i powinny być one przeprowadzone wg ich wskazówek.

Tolerancje wykonywania wykopów

Dopuszczalne odchylenie wymiarów przy wykonywaniu wykopów zgodnie z **PN-B-06050:1999**. Odchylenia od wartości projektowanych nie powinny być większe niż:

- dla rzędnych dna wykopu fundamentowego -  $\pm 5$  cm,
- dla rzędnych korony nasypu budowlanego -  $\pm 2-5$  cm,
- dla wymiarów w planie wykopów rozpartych i dla pozostałych wykopów -  $\pm 5$  cm,
- $\pm 10$  % dla nachylenia skarp wykopów fundamentowych.

Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów

Wykopy budowlane powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta ręcznie bezpośrednio przed posadowieniem obiektu budowlanego. W przypadku przegłębienia wykopu poniżej poziomu projektowanego należy zastosować odpowiednie środki zapewniające wymaganą nośność podłoża w poziomie posadowienia konstrukcji (np. warstwa chudego betonu lub stabilizowana spoiwem i odpowiednio zagęszczona podsypka piaskowo – żwirowa).

Umocnienie wykopów budowlanych

W technologii wykonania rurociągu w km 11+933-12+00 przewidziano zabezpieczenie ścian wykopu za pomocą obudowy (szalunki stalowe poziome) OW Wronki - słupową.

Zasypanie wykopów budowlanych

Przed rozpoczęciem zasypywania dna wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych. Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót. Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:

0,25 m - przy stosowaniu ubijaków ręcznych,

0,30 m - przy zasypaniu spycharkami

Wskaźnik zagęszczenia gruntu określa dokumentacja techniczna lecz nie mniejszy niż  $I_s = 0,98$  wg próby normalnej Proctora.

Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowe. Zasypanie wykopów wykonywać ręcznie i mechanicznie.

### 5.7.3 Nasypy

Formowanie nasypów w rejonie jazu powinno być wykonywane warstwami o stałej grubości. Dla zapewnienia dobrych warunków odwodnienia powierzchniowego od wód opadowych warstwy powinny posiadać nachylenie:

- ok. 10 % w kierunku podłużnym,
- ok. 5 % w kierunku poprzecznym.

Kolejna, wyżej położona warstwa może być układana po osiągnięciu wymaganego zagęszczenia warstwy poprzedniej tj.  $I_D \geq 0,70$ .

Grubość warstw, w zależności od rodzaju gruntu i maszyn zagęszczających określić na podstawie próbnego zagęszczenia lub orientacyjnie wg tabeli 4.

Tab. 4

Rodzaj maszyn zagęszczających	Rodzaj gruntu					
	niespoiste		spoiste		gruboziarniste i kamieniste	
	h [m]	n	h [m]	n	h [m]	n
Walce wibracyjne gładkie	0,4-0,7	4-8	—	—	0,3-0,6	4-8
Walce wibracyjne okołkowane	0,4-0,6	4-8	0,2-0,3	6-10	—	—
Walce ogumione	0,2-0,3	6-8	0,2-0,3	6-10	—	—
Zagęszczarki wibracyjne	0,3-0,6	4-8	—	—	0,3-0,6	4-8
Spycharki gąsienicowe*	0,2-0,3	8-12	0,2-0,3	8-12	—	—
Ubijaki o masie 1-10 Mg opuszczane z wysokości 5-10 m	1-5	5-15	—	—	1-3	5-15

Nachylenie skarp oraz rzędne korony nasypów określa projekt. Grunt mineralny należy rozkładać równomiernie warstwami i zagęszczać, a grunt zagęszczany powinien posiadać wilgotność naturalną  $w_n$  zbliżoną do optymalnej  $w_{opt}$ , określoną według normalnej metody Proctora. zaleca się aby:

- dla gruntów spoistych, z wyjątkiem pospółek, żwirów i rumoszy gliniastych wilgotność gruntu była w granicach  $w_n = w_{opt} \pm 2\%$ ,
- dla pospółek, żwirów i rumoszy gliniastych  $w_n \geq 0,7 w_{opt}$ , przy czym górna granica wilgotności zależy od rodzaju maszyn zagęszczających,
- dla gruntów sypkich z wyjątkiem piasków drobnych i pylastych, grunt należy polewać możliwie dużą ilością wody.

Jeśli grunt posiada wilgotność naturalną niższą od dopuszczalnej należy go nawilżyć przez polewanie wodą na odkładzie lub przy urabianiu w złożu (jeśli ta wilgotność jest znacznie niższa) lub w warstwie jeżeli jest bliska dopuszczalnej.

W trakcie właściwego procesu zagęszczania ułożona warstwa powinna być zagęszczona na całej szerokości nasypu, przy czym ilość przejazdów maszyn zagęszczających powinna zapewnić wymagane zagęszczenie.

Grunt do wykonanie nasypu powinien być wolny od zanieczyszczeń (odpadki, gruz, części roślinne, karcze drzew itp.). Zabrania się również wbudowania w nasyp gruntów:

- a) o zawartości części organicznych większej niż 3 %,
- b) o zawartości frakcji ilastej większej od 30 %,
- c) o zawartości gipsu i soli rozpuszczalnych większej od 5 %,
- d) spoistych w stanie płynnym, miękkoplastycznym, zwartym,
- e) skażonych chemicznie.

#### **5.7.4 Plantowanie terenu oraz skarp**

Plantowanie terenu oraz skarp prowadzić ręcznie z zachowaniem parametrów określonych w dokumentacji projektowej.

### **5.8 Kontrola jakości robót**

#### **5.8.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0 „Część ogólna” pkt 6.

#### **5.8.2 Kontrola jakości robót ziemnych**

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami. Sprawdzenie i kontrola wykopów w czasie wykonania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją,
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie,
- przygotowanie terenu,
- rodzaj i stan gruntu w podłożu,
- wymiary wykopów,

Przy wykonaniu nasypu sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża,
- grunt użyty na wykonanie nasypu,
- grubość i równomierność warstw,
- sposób i jakość zagęszczenia,
- rzędne stóp skarp oraz rzędna korony,
- usytuowanie oraz długość osi,
- wymiary przekroju poprzecznego (końcowe i okresowo w trakcie sypania)
- nachylenie skarp.

Dopuszczalne odchylenia od projektu wymiarów nasypów są następujące:

- rzędne korony  $\pm 2-5$  cm,
- szerokość korony  $\pm 5$  cm,
- szerokość podstawy  $\pm 15$  cm.

Dopuszczalne odchylenia nachyleń skarp i spadków korony powinny odpowiadać wymaganiom dotyczących wymiarów liniowych, nie powinny jednak przekraczać 10 % projektowanego nachylenia.

Badania zagęszczenia należy prowadzić:

- na bieżąco - celem sprawdzenia czy osiągnięto wymagane projektem zagęszczenie danej warstwy warunkujące do układania następnej,

- po wykonaniu całej budowli (kontrola powykonawcza) w celu wykrycia miejsc słabych lub innych miejsc zagrażających bezpieczeństwu,
- Wyniki kontroli bieżącej należy uznać za zadowalające jeśli określone na podstawie wyników badań każdej pobranej próbki wartości kontrolowane spełniają podstawowe warunki:

$$I_D \geq I_{Dw}$$

Powyższych wymagań może nie spełniać nie więcej niż 15 % wszystkich wyników, przy czym wskaźniki najniższe powinny spełniać nierówności:

$$I_{Dmin} \geq 0,70 I_{Dw}$$

Próbki pobierane do badań zagęszczenia powinny być tak lokalizowane aby były reprezentatywne dla całego przekroju poprzecznego nasypy tj. części środkowej i stref przyskarpowych. Kontrola rozplantowania urobku oraz plantowania terenu i skarp polega na kontroli wizualnej i sprawdzeniu grubości warstwy rozplanowanej.

## 5.9 Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

- wykopy - [m<sup>3</sup>]
- nasypy - [m<sup>3</sup>]
- plantowanie terenu i skarp - [m<sup>2</sup>]

## 5.10 Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST -0 „Część ogólna” pkt 8. Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## 5.11 Podstawa płatności

Podstawą płatności za roboty ziemne stanowi cena jednostkowa 1m<sup>3</sup> gruntu zgodnie z dokumentacją projektową i obmiarem w terenie.

Wykopy - cena obejmuje:

- wyznaczenie zarysu wykopu,
  - odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem,
- Transport gruntu - płaci się za m<sup>3</sup> wywiezionego gruntu w stanie rodzimym z uwzględnieniem odległości transportu - cena obejmuje:

- załadowanie gruntu na środki transportu
- przewóz na wskazaną odległość
- wyładunek z rozplantowaniem z grubsza

Nasypy - cena obejmuje:

- dostarczenie materiału
- uformowanie i zagęszczenie nasypu.

Plantowanie [m<sup>2</sup>] - cena obejmuje:

- plantowanie i wyrównanie terenu lub skarp

## 5.12 Przepisy związane

1. PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
2. PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów
3. PN-B-02481:1999 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.
4. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
6. PN-EN 10248-1:1999 Grodźce walcowane na gorąco ze stali niestopowych. Techniczne warunki dostawy.
7. PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania

## 6 Konstrukcje żelbetowe i betonowe

### 6.1 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu konstrukcji żelbetowych i betonowych i obejmują:

- wykonanie i montaż ubezpieczenia wylotu  $\varnothing$  200 mm,
- wykonanie nawierzchni ślipu
- podłoża betonowe pod konstrukcje budowlane,

### 6.2 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych.

Konstrukcje betonowe - konstrukcje z betonu niezbrojonego lub wykonane z zastosowaniem zbrojenia wiotkimi prętami stalowymi w ilości mniejszej od minimalnej dla konstrukcji żelbetowych.

Konstrukcje żelbetowe - konstrukcje betonowe, zbrojone wiotkimi prętami stalowymi współpracującymi z betonem w ilości nie mniejszej od ilości określonej jako minimalnej dla konstrukcji żelbetowych.

Beton zwykły - beton o gęstości  $1,8 \text{ kg/dm}^3$ , wykonany z cementu, wody i kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa - mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu.

Beton towarowy - mieszanka betonowa i dostarczona przez wytwórcę zewnętrznego.

Deskowania - pomocnicze budowle służące do formowania elementów betonowych wykonywanych na miejscu.

Stal zbrojeniowa – klasy i gatunki wg PN-89/H-84023/6

### 6.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego. Ogólne wymagania dotyczące

robót podano ST 0 – „Część ogólna”.

## 6.4 Materiały

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymogami niniejsze SST i dokumentacji projektowej. Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane,
- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych.
- ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganego przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

### 6.4.1 Betony

Beton do wykonania konstrukcji betonowych i żelbetowych powinien odpowiadać wymaganiom zawartym w normach: PN-EN-206-1:2002, PN-88/B-06250, PN-S-10040:1999. Z uwagi na technologię robót nie przewiduje się wytwarzania mieszanki betonowej na placu budowy. Beton powinien być przygotowany w wytwórniach posiadających mieszalniki o wymuszonym działaniu oraz dozatory składników betonu posiadające aktualne świadectwo legalizacji. Wytwórnia betonu towarowego powinna dla każdej partii betonu udzielić atestu potwierdzającego markę betonu oraz zgodność z PN-EN 206-1:2003. Obowiązkiem Wykonawcy jest gromadzenie, przechowywanie i okazywanie inspektorowi nadzoru atestów oraz innych dokumentów dotyczących jakości betonu i jego składników.

Klasa betonów konstrukcyjnych – wg rysunków konstrukcyjnych w projekcie wykonawczym

Cechy wymagane dla betonów:

- Beton C 25/30
  - maksymalne w/c - 0,55
  - minimalna klasa wytrzymałości - C 25/30
  - minimalna zawartość cementu - 300 kg/m<sup>3</sup>
  - wodoszczelność - W 6
  - mrozoodporność - M 100
- Beton C 8/10

### 6.4.2 Składniki mieszanki betonowej

#### Cement

#### a) Rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie rodzajów cementu,

- o portlandzki - CEM I 32,5 R, 42,5 R 52,5 R
- o portlandzki żuźłowy CEMII/B-S 32,5R, 42,5R
- o hutniczy CEM III/A 42,5N-NA

wg norm PN-EN 197-1:2002 i PN 197-2:2002

#### b) Wymagania dotyczące składu cementu

Skład cementu powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 197-1:2002, PN-S-10040:1999.



c) Oznakowanie opakowania

W przypadku cementu workowanego na opakowaniu powinien być umieszczony trwały wyraźny napis zawierający następujące dane:

- oznaczenie,
- nazwa wytworni i miejscowości,
- masa worka z cementem,
- data wysyłki,
- termin trwałości cementu

d) Świadectwo jakości cementu

Każda partia dostarczonego cementu musi posiadać świadectwo jakości oraz wyniki badań

e) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu

- cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 197-2:2002, a wyniki ocenione wg normy PN-EN 197-1:2002,
- zakres badań cementu pochodzącego z dostawy dla której jest atest z wynikami badań Cementowni można ograniczyć i wykonać tylko badania podstawowe,
- ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli:
  - o oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-3:1996
  - o oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-3:1996
  - o sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń cementu nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie).

W przypadku w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu

f) Warunki magazynowania i okres składowania

- dla cementu pakowanego (workowanego):
  - o składy otwarte - wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami,
  - o magazyny zamknięte – budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach
- dla cementu luzem:
  - o magazyny specjalne – zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadowania i wyładowania cementu luzem.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni – w przypadku przechowywania w zadaszonych składach otwartych,
- po upływie trwałości podanego przez wytwórcę – w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

Kruszywo do betonu

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-86/B-06712, PN-79/B-06711, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu. Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości.

Dopuszcza się stosowanie kruszyw:

- o Piasek (0-2 mm)
  - zawartość frakcji poniżej 0,063 mm - < 1%
  - zawartość frakcji poniżej 0,250 mm – 10-15 %
  - zawartość frakcji poniżej 0,5 mm – 40-50 %

- kruszywa grube (2-8, 8-16, 16-32)
  - zawartość frakcji poniżej 0,063 mm - < 0,35 %
  - zawartość frakcji poniżej 0,250 mm – 3-5 %
  - zawartość frakcji poniżej 0,5 mm – 10-18 %
  - zawartość frakcji poniżej 2 mm – 30-35 %
  - odporne na działanie mrozu

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

- składu ziarnowego wg PN-EN-933-1:2000,
- kształtu ziarn wg PN-EN 933-4:2001,
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-77/B-06714/18 i stałości zawartości frakcji 0-2 mm.

#### Woda

Woda do produkcji betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250

#### Domieszki do betonów

Dopuszcza się stosowanie domieszek spełniających wymagania norm: PN-EN 934-2:2002, PN-EN 934-6:2002

Dopuszczalne dodatki do produkcji betonu:

- poprawiające urabialność,
- regulujące czas wiązania i twardnienia w zależności od czasu transportu,
- dodatki uszczelniające

Domieszki do betonów muszą posiadać Aprobatę Techniczną

### **6.4.3 Mieszanka betonowa**

Mieszanka betonowa do wykonania konstrukcji na obiekcie powinna odpowiadać wymaganiom zawartym w normach: PN-EN-206-1:2002, PN-88/B-06250. Mieszanka betonowa powinna być przygotowana w wytwórni posiadającej mieszalnik o wymuszonym działaniu oraz dozatory składników betonu posiadające aktualne świadectwo legalizacji. Wytwórnia betonu towarowego powinna dla każdej partii betonu udzielić atestu potwierdzającego markę betonu oraz zgodność z PN-EN 206-1:2003. Obowiązkiem Wykonawcy jest gromadzenie, przechowywanie i okazywanie inspektorowi nadzoru atestów oraz innych dokumentów dotyczących jakości betonu i jego składników.

### **6.4.4 Stal zbrojeniowa**

Stal zbrojeniowa wg pkt. 2.2.niniejszej specyfikacji.

### **6.4.5 Deskowanie**

Do wykonania deskowań należy stosować materiały zgodne z wymaganiami normy PN-S-10040:1999, a ponadto:

- drewno powinno odpowiadać normom: PN-92/D-95017, PN-91/D-95018, PN-75/D-96000, PN-72/D-96002, PN-63/B-06251,
- gwoździe budowlane powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-84/M-81000,
- deskowania uniwersalne powinny być w dobrym stanie technicznym,

- do smarowania elementów deskowań stykających się z betonem należy stosować środki antyadhezyjne parafinowe przeznaczone do tego typu zastosowań.

Materiały stosowane na deskowania nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych, ani na skutek zetknięcia z mieszanką betonową.

#### 6.4.6 Stal

1. Stal do zbrojenia betonu powinna spełniać wymagania norm: PN-89/H-84023/06, PN-ISO 6935-1:1998, PN-ISO 6935-1/Ak:1998, PN-ISO 6935-2:1998, PN-ISO 6935-2/Ak:1998, PN-82/H-93215.
2. Własności mechaniczne i technologiczne stali.

- Klasy i gatunki stali wg dokumentacji projektowej podano w tabeli poniżej:

Klasa stali	Znak gatunku stali	Spajalność	Nominalna średnica prętów $\Phi$	Granica plastyczności	Wytrzymałość charakterystyczna na rozciąganie
			[mm]	MPa	MPa
A-I	St3SX-b	spajalna	5,5-40	240	320
A-II	18G2-b	spajalna	6-32	355	480

- Warunki szczegółowe
  - Otulina – wg rysunków konstrukcyjnych
  - wymiary i kształt prętów: wg rysunków zbrojeniowych projekcie wykonawczym,
  - połączenia prętów zbrojeniowych – spawane i wiązane
  - drut montażowy - do montażu prętów zbrojenia należy używać wyzarzonego drutu stalowego tzw. wiązałkowego o średnicy nie mniejszej niż 1,0 mm; przy średnicach większych niż 12 mm stosować drut wiązałkowy o średnicy 1,5 mm
- 3. Wady powierzchniowe
  - Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.
  - Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem,
  - Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny, i chropowatości są dopuszczalne jeśli:
    - mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek dla walcówki i prętów gładkich,
    - nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki i prętów żebranych, o średnicy nominalnej do 25 mm, zaś 0,7 mm dla prętów o większych średnicach.
- 4. Odbiór stali na budowie
  - Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzonej każdy krąg lub wiązka stali. Atest ten powinien zawierać:
    - znak wytwórcy,
    - średnicę nominalną,
    - gatunek stali,
    - numer wyrobu lub partii,
    - znak obróbki cieplnej,
  - Cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po 2 sztuki dla każdej wiązki lub kręgu.
  - Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:

- na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeli, odpadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszczeń,
  - odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ożebrowania powinny się mieścić w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych,
  - pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5 mm na 1 m długości pręta,
- Magazynowanie stali zbrojeniowej  
Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.

## 5. Badanie stali na budowie

Dostarczoną na budowę partię stali do zbrojenia konstrukcji z betonu należy przed wbudowaniem zbadać laboratoryjnie w przypadku gdy:

- nie ma zaświadczenia jakości (atestu),
- nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych,
- stal pęka przy gięciu.

Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje inspektor nadzoru inwestorskiego.

## 6.5 Sprzęt

### 6.5.1 Sprzęt do robót betonowych

Roboty związane z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych robót.

Wykonawca powinien dysponować m in.:

- do wykonania deskowań
  - sprzętem ciesielskim,
  - samochodem skrzyniowym,
  - żurawiem o udźwigu dostosowanym do ciężaru elementów deskowań,
- do układania mieszanki betonowej
  - pompami do betonu,
  - zacieraczkami do betonu
  - wibratory wgłębne lub powierzchniowe
- do obróbki i pielęgnacji betonu
  - szlifierkami do betonu

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie.

### 6.5.2 Sprzęt do robót zbrojarskich

Roboty zbrojeniowe mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu. Do przygotowania zbrojenia wykonawca powinien dysponować:

- giętarkami,
- nożycami,
- prostowarkami,
- innym sprzętem stanowiącym wyposażenia zbrojowni.

Sprzęt do prac zbrojarskich powinien być sprawny technicznie.

## **6.6 Transport**

Środki transportu wykorzystane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 0 – „Część ogólna”.

### **6.6.1 Transport mieszanki betonowej**

Środki do transportu betonu:

- mieszalniki transportowe (tzw. gruszki) - ilość „gruszek” należy dobrać tak aby zapewnić wymagana szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu,
- samochody samowładowcze.

W czasie transportu nie może nastąpić w mieszance betonowej segregacja składników lub zmiana jej konsystencji. Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy od wartości podanych w normie PN-S-10040:1999 w szczególności:

- 90 minut przy temperaturze otoczenia +15° C,
- 70 minut przy temperaturze otoczenia +20° C,
- 30 minut przy temperaturze otoczenia +30° C,

Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt. Transport powinien odbywać się zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

### **6.6.2 Transport stali zbrojeniowej**

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń, raz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

## **6.7 Wykonanie robót**

### **6.7.1 Wymagania ogólne**

Wykonanie robót betonowych powinno być zgodne z normami: PN-S-10040:1999, PN-88/-06250, PN-ENV 206-1, PN-63/B-06251. Wykonawca przedstawi do akceptacji „Projekt organizacji robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych, uwzględniając planowany termin rozebrania deskowania”.

### **6.7.2 Zakres wykonywania robót**

Roboty związane z wykonaniem elementów konstrukcyjnych należy prowadzić zgodnie z opracowaną przez Wykonawcę i zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru „Dokumentacja technologiczną”. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru, potwierdzonego wpisem do Dziennika budowy.

#### **Wykonanie deskowań**

Deskowania powinny spełniać warunki podane w normie PN-S-10040:1999. Materiały stosowane na deskowania nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych, ani na skutek zetknięcia z masą betonową.

Deskowanie elementów licowych powinno być wykonane z elementów deskowań uniwersalnych

umożliwiających uzyskanie estetycznej faktury zewnętrznej. Elementy ulegające zakryciu można deskować przy użyciu tarcicy z desek drzew iglastych klasy nie niższej niż K33. Deski grubości nie mniejszej niż 18 mm i szerokości nie większej niż 18 cm, powinny być jednostronnie strugane i przygotowane do zestawienia na pióro i wpust. W przypadku stosowania desek bez wpustu i pióra należy szczeliny między deskami uszczelnić taśmami z blachy metalowej lub z tworzyw sztucznych. Należy zwrócić szczególną uwagę na uszczelnienie styków ścian z dnem deskowania. Szczególną uwagę przy wykonywaniu deskowań należy zwrócić na elementy tworzące fakturę ścian licowych i zapewniające niezmienność przekroju poprzecznego elementów konstrukcji.

Po zamontowaniu deskowania powierzchnię styku z betonem pokryć trzeba środkami o działaniu adhezyjnym. Środki te nie mogą powodować plam ani zmian w odcieniach powierzchni betonu. Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z powierzchni deskowania wszelkie zanieczyszczenia (wióry, liście, lód, gwoździe itp.)

Dopuszczalne odchylenia od wymiarów nominalnych przewidzianych projektem należy przyjmować zgodnie z odpowiednimi normami.

### **Przygotowanie i montaż zbrojenia**

#### 1. Czystość powierzchni zbrojenia

- Pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z rdzy, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota,
- Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smar, oliwa) lub farbą olejną należy odtłuścić,
- Czyszczenie prętów powinno być dokonane metodami nie powodującymi zmian właściwości technicznych stali ani późniejszych ich korozji,
- Stal pokryta rdzą oczyścić szczotkami ręcznie lub mechanicznie.

#### 2. Przygotowanie zbrojenia

- Pręty stalowe przygotowane użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane,
- Haki, odgięcia i rozmieszczenia zbrojenia powinny należy wykonać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień PN-B-03264:2002.
- Łączenie prętów należy wykonać zgodnie z projektem i postanowieniami normy PN-B-03264:2002,
- Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami.
- Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia prętów nie powinna przekraczać 4 mm, przy większych odchyleniach stal zbrojeniową należy prostować.
- Pręty należy ucinać z dokładnością do 1 cm, a cięcie przeprowadzić przy pomocy mechanicznych nożyc.
- Niedopuszczalne jest powstanie pęknięć podczas wyginania.

#### 3. Montaż zbrojenia

- Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań,
- Nie należy podwieszać i mocować do deskowań zbrojenia, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych,
- Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonany bezpośrednio w deskowaniu,
- Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonać przed ustawieniem szalowania bocznego,
- Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierać podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

- Układ zbrojenia konstrukcji musi umożliwić jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton.

### **Wbudowanie mieszanki betonowej**

Roboty związane z podawaniem i układaniem mieszanki betonowej powinny być wykonane zgodnie z wymogami normy PN-S-10040:1999. Do podawania mieszanki betonowej można stosować pompy przystosowane do podawania mieszanek betonowych lub układać ręcznie. Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny. Mieszanke betonową nie należy wrzucać z wysokości większej **niż 0,5 m** od powierzchni na którą spada.

#### Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych w dokumentacji projektowej lub w dokumentacji technologicznej. Przerwy robocze uszczelnić taśmami dylatacyjnymi PVC szer. 12 cm. Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruchów betonu oraz warstwy pozostałego szkliva cementowego,
- obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego.

Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

#### Wymagania przy pracy w nocy

W przypadku gdy betonowanie konstrukcji wykonywane będzie w nocy, konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

### **Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej**

#### Temperatura otoczenia

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5° C zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.

#### Zabezpieczenie podczas opadów

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

#### Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia

Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa. Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0° C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

### **Pielęgnacja betonu**

Materiały i sposoby pielęgnacji betonu:

- bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonowych lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem,
- przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5° C należy nie później niż po 12 godzinach po zakończeniu betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę),
- woda stosowana do pielęgnacji betonu powinna spełniać wymagania normy PN-88/B-32250.
- w czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.
- ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od betonowania.
- rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji zgodnie z PN -63/B-06251.

### **Wykańczanie powierzchni betonu**

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię,
- pęknięcia są niedopuszczalne,
- rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostanie zachowana otulina zbrojenia betonu min. 5,0 cm,
- pustki, raki i wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 3,0 cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5 % powierzchni odpowiedniej ściany,
- równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonego pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260 tj. wypukłość i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń:

- wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu szalunków,
- raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem a następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów,
- wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.

## **6.8 Kontrola jakości robót**

### **6.8.1 Wymagania ogólne**

Kontrola jakości wykonania konstrukcji betonowych i żelbetowych polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymogami podanymi w normie PN-S-10040:1999. Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

### **6.8.2 Zakres kontroli i badań**

Deskowania

Kontrola deskowania przed przystąpieniem do betonowania musi być dokonana przez Inspektora nadzoru inwestorskiego i potwierdzona wpisem do Dziennika Budowy.



Sprawdzenie polega na:

- sprawdzeniu stanu technicznego deskowań uniwersalnych przed zastosowaniem,
- sprawdzeniu cech geometrycznych deskowania przed betonowaniem,
- sprawdzeniu stateczności deskowania,
- sprawdzeniu szczelności deskowania,
- sprawdzeniu czystości deskowania,
- sprawdzeniu powierzchni deskowania,
- sprawdzeniu pokrycia deskowania środkiem antyadhezyjnym,
- sprawdzeniu klasy drewna i jego wad,
- sprawdzeniu geodezyjnym poziomu dolnej powierzchni deskowania,
- sprawdzeniu geodezyjnym położenia górnego poziomu deskowania.

Wymagania i tolerancje podaje norma PN-S-10040:1999.

Zbrojenie

Kontrola jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz wymogami zawartymi w normach PN-S-10040:1999 i PN-91/S-10042. Kontrola zbrojenia podlega odbiorowi przed przystąpieniem do betonowania i musi być dokonana przez Inspektora nadzoru i potwierdzona wpisem do Dziennika Budowy.

Mieszanka betonowa

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normami PN-S-10040:1999 i PN-88/B-06250 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie inspektorowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów. Mieszanka betonowa powinna mieć właściwości zgodne z postanowieniami normy PN-S-10040:1999.

Wbudowanie mieszanki betonowej

Warunki wbudowania mieszanki betonowej powinny być zgodne z PN-S-10040:1999 oraz niniejszą Specyfikacją. Zakres sprawdzenia i wymagania podaje powyżej przytoczona norma

Pielęgnacja betonu

Warunki pielęgnacji betonu powinny być zgodne z PN-S-10040:1999 oraz niniejszą Specyfikacją. Zakres sprawdzenia i wymagania podaje powyżej przytoczona norma.

## **6.9 Obmiar robót**

Jednostką obmiarową jest  $m^3$  wykonanych konstrukcji betonowych i żelbetowych zgodnie z dokumentacją projektową i obmiarem w terenie.

## **6.10 Odbiór robót**

Konstrukcje betonowe i żelbetowe uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją i wymogami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej oraz przywołanych normach dały wyniki pozytywne.

## **6.11 Podstawa płatności**

Podstawę płatności stanowi cena wykonania  $1 m^3$  konstrukcji betonowej lub żelbetowej zgodnie z dokumentacją projektową, obmiarem w terenie i oceną jakości wykonania robót.

Cena jednostkowa obejmuje:

- dostarczenie i składowanie niezbędnych czynników produkcji,
- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- oczyszczenie podłoża,
- wykonanie deskowania,
- pokrycie deskowań środkiem antyadhezyjnym,
- oczyszczenie i wyprostowanie zbrojenia,
- wygięcie przycinanie i łączenie zbrojenia,
- montaż zbrojenia za pomocą drutu wiązałkowego lub spawania w deskowaniu, zgodnie z projektem i niniejszą specyfikacją wraz z jego stabilizacją i zapewnieniem odpowiednich otulin,
- oczyszczenie deskowań bezpośrednio przed ułożeniem mieszanki betonowej,
- ułożenie mieszanki betonowej,
- pielęgnację betonu,
- rozbiórkę deskowania i rusztowań,
- usunięcie niedoskonałości powierzchni,
- oczyszczenie terenu robót z odpadów i usunięcie ich poza teren robót,
- wykonanie niezbędnych badań i pomiarów wymaganych Specyfikacją lub zleconych przez inspektora nadzoru inwestorskiego

Cena zawiera również zapas na odpady i ubytki materiałowe.

## 6.12 Przepisy związane

### 6.12.1 Normy

- PN-S-10040:1999 - Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Wymagania i badania.
- PN-87/B-01100 – „Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział nazwy i określenia.
- PN-89/H-84023/06 – Stal do zbrojenia betonu
- PN-ISO 6935-1:1998 – Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.
- PN-ISO 6935-1/Ak:1998 – Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.
- PN-ISO 6935-2:1998 -Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.
- PN-ISO 6935-2/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.
- PN-82/H-93215 – Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
- PN-B-03264:2002 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- PN-EN-206-1:2002 –Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-88/B-06250 – Beton zwykły.
- PN-63/B-06251 – Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN-EN 197-1:2002 – Cement: Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczących cementu powszechnego użytku.
- PN 197-2:2002 – Cement. Część 2: Ocena zgodności.
- PN-86/B-06712 – Kruszywa mineralne do betonu
- PN-79/B-06711 – Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-EN-933-1:2000 – Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 1: Oznaczenia składu ziarnowego. Metoda przesiewu.
- PN-EN 933-4:2001 – Badania geometrycznych właściwości kruszyw część 4: Oznaczenie kształtu ziarn.

- PN-78/B-06714/13 – Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych
- PN-76/B-06714/12 - Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń w postaci gliny
- PN-77/B-06714/18 - Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości
- PN-88/B-32250 – Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
- PN-EN 934-2:2002 – Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Część 2: Domieszki do betonu. Definicje wymagania, zgodność , znakowanie i etykietowanie.
- PN-EN 934-6:2002 - Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
- PN-92/D-95017 – Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.
- PN-91/D-95018 - Surowiec drzewny. Drewno średniowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.
- PN-75/D-96000 – Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
- PN-72/D-96002 - Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
- PN-63/B-06251 – Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN-84/M-81000 – Gwoździe. Ogólne wymagania i badania.
- PN-EN 933-1:2000 – Badania geometrycznych właściwości kruszyw
- PN-EN 1925:2001 – Metody badań kamienia naturalnego

### **6.12.2 Inne dokumenty**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane,
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych.
3. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności.

## **7 Odwodnienia**

### **7.1 Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie odwodnienia w wykopach liniowych i obiektowych.

Zakres prac odwodnieniowych należy dostosować do aktualnych warunków hydrogeologicznych. Wszędzie w wykopach może się pojawić konieczność odwodnienia lokalnego oraz w razie wystąpienia silnych długotrwałych deszczów lub w okresie po roztopach wiosennych.

### **7.2 Określenia podstawowe**

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

### **7.3 Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

### **7.4 Materiały**

Nie występują

## **7.5 Sprzęt**

### **7.5.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano ST- część ogólna.

### **7.5.2 Sprzęt do odwodnień**

Do wykonania prac związanych z odwodnieniem wykopów na czas realizacji zadania Wykonawca powinien dysponować n/w sprzętem:

- środki transportowe,
- pompa spalinowa o wydajności 61-80 m<sup>3</sup>/h.
- węże parciane długości ponad 20 m.
- 

#### Inne metody odwodnienia

Dopuszcza się inne metody odwodnienia, pod warunkiem zaakceptowania ich przez Inżyniera. W przypadku zastosowania przez Wykonawcę innej niż zalecana technologii odwodnienia wszystkie dodatkowe koszty z tym związane pokrywa Wykonawca.

Zmiana technologii odwodnienia nie może prowadzić do zniszczenia jakichkolwiek obiektów znajdujących się w pobliżu Terenu Budowy. W przypadku gdyby takie zniszczenia miały miejsce, za wszystkie skutki zniszczeń odpowiedzialność zarówno prawną jak i finansową ponosi Wykonawca

## **7.6 Transport**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 0 „Część ogólna ” pkt. 4. Sprzęt użyty do pompowań można przewozić dowolnym środkiem transportu.

## **7.7 Wykonanie robót**

### **7.7.1 Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 0- część ogólna

### **7.7.2 Wykonywanie robót**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, poleceniami Inspektora.

Dopuszcza się wszelkiego rodzaju skuteczne metody odwadniania wykopów, pod następującymi warunkami:

- projekt odwodnienia musi uzyskać akceptację Inżyniera,
- odwodnienie wykopów musi doprowadzić do obniżenia aktualnego zwierciadła wody gruntowej, poniżej dna wykopu, tak aby zagęszczanie warstw podsypki, zasypki i obsypki dla kanalizacji oraz wykonanie płyt fundamentowych pod pompownię i montaż pompowni, odbywały się w warunkach wykopu suchego,
- odwodnienie wykopów musi zapewnić swobodny dostęp do dna wykopu gdzie będą montowane rurociągi, armatura.,
- odwodnienie wykopów nie może doprowadzić do naruszenia stateczności pobliskich, istniejących budowli,
- odwodnienie wykopów nie może doprowadzić do trwałego naruszenia stosunków gruntowo -

wodnych w zasięgu oddziaływania tego odwodnienia. Dopuszcza się wszelkiego rodzaju skuteczne metody zasilania pomp, wypompowujących wodę z wykopów pod następującymi warunkami:

- zasilanie pomp musi spełniać wszystkie wymogi BHP,
- nie może być przerw w dostawie energii.

Wydajność pomp i wysokość podnoszenia muszą zapewniać całkowite usunięcie wody z wykopu. Parametry te Wykonawca powinien dobrać na podstawie projektu odwodnienia. Zastosowane pompy powinny być odporne na dużą ścieralność, bowiem woda pompowana z wykopu będzie zawierała znaczne ilości drobnych cząstek piasku.

## **7.8 Kontrola jakości robót**

### **7.8.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST - część ogólna

### **7.8.2 Kontrola wykonania rozbiórek**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST-00.00 „Ogólne wymagania wykonania i odbioru Robót”.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inżyniera. W szczególności kontrola powinna obejmować sprawdzenie:

- głębokości założenia filtrów, igłofiltrów
- wpływu odwodnienia na grunt i pobliskie budowle,
- skuteczności odwodnienia wykopu,
- sposobu odprowadzenia wody z wykopu.

Badanie i pomiary wykonanych elementów odwodnienia wykopów należy przeprowadzić wg polskiej normy PN-B-10736:1999.

## **7.9 Obmiar robót**

### **7.9.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST- część ogólna

### **7.9.2 Jednostka obmiarowa**

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST-00.00 „Ogólne wymagania wykonania i odbioru Robót”. Roboty w zakresie wykonania odwodnienia realizowane w ramach niniejszego Kontraktu nie będą rozliczane na podstawie obmiaru. Dla Robót w zakresie wykonania odwodnienia nie wprowadzono w Kontrakcie odrębnej jednostki obmiarowej.

Żadna z części Robót w zakresie wykonania odwodnienia nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy.

## 7.10 Odbiór robót

### 7.10.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-część ogólna

### 7.10.2 Odbiór robót

Odbiór robót rozbiórkowych następuje na podstawie wizualnej oceny wykonania robót oraz zgodnością z dokumentacją projektową i SST.

## 7.11 Podstawa płatności

### 7.11.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST - część ogólna.

Poszczególne pozycje Przedmiaru Robót są pozycjami scalonymi i obejmują wszystkie koszty związane z prawidłowym wykonaniem Robót określonych w danej pozycji Przedmiaru i w związku z tym obejmują również cenę składową wykonania Robót odwodnieniowych, z uwzględnieniem, że cena składowa Robót ziemnych zawiera między innymi następujące ceny składowe:

- wykonania projektów odwodnienia (oraz wszystkie niezbędne pozwolenia i uzgodnienia jeśli będą konieczne);
- robót ziemnych związanych z wykonaniem odwodnienia,
- robót montażowych związanych z wykonaniem odwodnienia,
- pracą pomp elektrycznych przy odwodnieniu,
- pracą agregatu prądotwórczego,
- odprowadzenia wody z odwodnienia do miejsca zrzutu wody odwodnieniowej;
- demontażu odwodnienia.

## 7.12 Przepisy związane

1	PN-B-10736:1999	Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
2	PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne budowlane. Wymagania ogólne.
3	PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
4	PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
5	PN-S-02205 /1998	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
6	PN-EN1610:2002+Ap1:2007	Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych

## 8 Wzmocnienie podłoża geokrata i geowłókniną

### 8.1 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia prac związanych z wykonaniem wzmocnienia podłoża geokrata komórkową gr. 10 cm (małe komórki) w zakresie wzmocnienia nawierzchni ławeczki okalającej staw.

### 8.2 Określenia podstawowe

- Wzmocnienie geosiatką (geokrata) komórkową podłoża – wykorzystanie właściwości geosyntetyku w strukturze przestrzennej wypełnionej kruszywem, uwzględniających wytrzymałość i sztywność konstrukcji wzmocnionej do redukcji naprężeń pionowych i poprawienia właściwości mechanicznych gruntu podłoża.
- Geosyntetyk – materiał o postaci ciągłej, wytwarzany z wysoko spolimeryzowanych włókien syntetycznych, jak polipropylen, poliester, charakteryzujący się m.in. dużą wytrzymałością oraz wodoprzepuszczalnością. Geosyntetyki obejmują: geosiatki (geokraty), geokomórki, geowłókniny, geodzianiny, georuszty, geokompozyty, geomembrany.
- Geosiatka komórkowa (geokrata) - elastyczna struktura przestrzenna, wykonana z taśmy geosyntetyków, połączonych ultradźwiękowymi zgrzeinami punktowymi.
- Geowłóknina – materiał płaski, wytworzony metodami włókienniczymi z włókien syntetycznych, których spójność jest zapewniona przez igłowanie lub inne procesy łączenia (np. dodatki chemiczne, połączenia termiczne) i który maszynowo zostaje uformowany w postaci maty.
- Szpilki i zszywki montażowe – 12 mm galwanizowane zszywki do zszywania przylegających wzajemnie taśm geokraty komórkowej, za pomocą pneumatycznego zszywacza. Szpilki o średnicy 10-12 mm z końcówką Neoklip, służące do montażu (kotwienia) dostarczonych na budowę sekcji, które zapewniają dokładne rozciągnięcie sekcji i nadają geosiatce komórkowej nominalny wymiar. Do łączenia poszczególnych sekcji ze sobą służą również opaski samozaciskowe.
- Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i definicjami robót.

### 8.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 0 – „Część ogólna”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność ze Specyfikacjami Technicznymi, Dokumentacją Projektową i obowiązującymi normami.

### 8.4 Materiały

#### 8.4.1 Warunki ogólne stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST 0 - Część ogólna.

#### 8.4.2 Rodzaj materiałów

Materiały do wykonania robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej, Specyfikacji Technicznej oraz z aprobatą techniczną IBDiM lub certyfikatem CE.

**Geosiatka (geokrata) komórkowa**

Sekcja powinna być zbudowana z zespołu elastycznych taśm polimerowych (z polietylenu o dużej gęstości) o cechach materiału określonych w tabeli 1: Tab. 1

Lp.	Właściwości	Jednostki	Wymagania	Metody badań wg
1	2	3	4	5
1	Gęstość	g/cm <sup>3</sup>	od 0,935 do 0965	PN-EN ISO 1183-1:2006
2	Wytrzymałość na rozciąganie	kN/m <sup>2</sup>	> 21000	PN-EN ISO 527-2:1998
3	Odporność na korozję naprężeniową	h	> 3000	Procedura Badawcza IBDiM Nr PB-TG-03/2006

Minimalne wymagania techniczne dotyczące taśmy określa tabela 2:

Tab. 2

Lp.	Właściwości	Jednostka	Parametry geokraty [mm]	Metody badań wg
1	2	3	4	5
1	Szerokość taśmy	mm	<b>150</b>	Przymiarem z dokładnością do 1 mm
2	Wytrzymałość taśmy na rozciąganie (pełnej)	kN	<b>≥ 3,6</b>	PN-EN ISO 527-3: 1998
3	Wytrzymałość taśmy na rozciąganie (perforowanej)	kN	<b>≥ 2,16</b>	PN-EN ISO 527-3: 1998
4	Wytrzymałość złącza na ścinanie	kN	<b>≥ 3,6</b>	PN-EN 12814-2 PN-EN 12814-4
5	Wytrzymałość połączenie na oddzieranie (badanie typu T)	kN	<b>≥ 3,3</b>	PN-EN ISO 527-3:1998

Taśmy geosiatki komórkowej powinny być połączone seriami ultradźwiękowych zgorzelin punktowych, a ich płaszczyzny powinny być obustronnie teksturowane romboidalnymi wgłębieniami. Zgrzewy geosiatki komórkowej są naprzemianległe i rozmieszczone dwurzędowo. Taśmy polietylenowe powinny być perforowane, poziomym rzędem otworów o średnicy 10 mm, otwory perforacji charakterystyczne, stożkowe. Perforacja w każdym rzędzie powinna mieć w środkowej części 19 mm. Rzędy poziome powinny być przesunięte i oddalone o 12 mm względem środków otworów. Środki zewnętrznej perforacji powinny być co najmniej 6 mm od krawędzi taśmy. Łącznie otwarty obszar to do 16% (±10%) powierzchni ścianek komórek. Rozstaw złączy geosiatki (małe komórki) powinien wynosić 330 ± 2,5 mm. Geosiatka komórkowa dostarczane jest w odcinkach (sekcjach). Do łączenia ze sobą sąsiednich sekcji należy stosować zszywki galwanizowane lub opaski samozaciskowe poliamidowe. Geosiatkę komórkową należy przechowywać w opakowaniach fabrycznych, w pomieszczeniach czystych, suchych, zaciemnionych i wentylowanych, chroniąc je przed zawilgoceniem, chemikaliami, tłuszczami, paliwami i możliwością uszkodzenia.



## Geowłóknina

Do warstwy odcinającej należy stosować geowłókninę filtracyjną typu F 60 (dwuwarstwową geowłókninę z mechanicznie wzmacnianych włókien ciągłych) z polipropylenu o następujących parametrach:

- wodoprzepuszczalność prostopadła 60 l/m<sup>2</sup>s (mm/s)
- wodoprzepuszczalność w płaszczyźnie 7,0x10<sup>-6</sup> (m<sup>2</sup>/s)
- wydłużenie przy zerwaniu (wzdłuż /wszerz) 85/85 %
- wytrzymałość na rozciąganie (wzdłuż/wszerz) 23/23 kN/m
- odporność na przebicie dynamiczne 13 mm
- odporność na przebicie statyczne (CBR) 3 300 N
- grubość 3,5 mm
- masa powierzchniowa 400 g/m<sup>2</sup>
- materiał powinien być odporny na działanie wszystkich naturalnie występujących w gruncie i wodzie związków alkalicznych, kwasów, oraz oleju i benzyny.

Materiał musi posiadać certyfikat CE lub aprobatę techniczną IBDiM.

Warunki składowania nie powinny wpływać na właściwości materiału. Podczas przechowywania należy chronić geowłókninę przed zawilgoceniem, zabrudzeniem jak również przed długotrwałym (np. paratygodniowym) działaniem promieni słonecznych. Materiały należy przechowywać wyłącznie w rolkach opakowanych fabrycznie, ułożonych poziomo na wyrównanym podłożu. Opakowania nie należy zdejmować, aż do momentu wbudowania.

## Kruszywo

Kruszywo na warstwę wypełniającą geokratę powinno być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej oraz powinno odpowiadać normom:

- PN-B-11111:1996 dla żwiru, mieszanki kruszywa naturalnego,
- PN-B-11112:1996 dla kruszywa łamanego,
- PN-B-11113:1996 dla piasku.

Kruszywo może składać się z kruszywa zwykłego (niesortu) 0-63 mm lub mieszanki kruszywa naturalnego 0-63, najkorzystniej 50% dodatkiem ziaren przekruszonych. Powinno to być kruszywo niespoiste o ciągłej krzywej przesiewu, w którym zawartość frakcji ilastej nie może przekraczać 7%, części organicznych 2%, a maksymalna średnica <63 mm jest zależna od wysokości komórki lub grubości warstwy separacyjno – filtracyjnej. Może to być spełniający powyższe warunki, tłuczeń, żwir, pospółka lub piasek.

Składowanie kruszyw powinno odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i nadmiernym zawilgoceniem.

## Kotwy stalowe

Do mocowania geowłókniny i geosiatki stosuje się kotwy z odpadowej stali zbrojeniowej, gładkiej lub żebrowanej. Zwykle kotwy wykonuje się z prętów o średnicy 6-8 (10-12 mm) i długości 250-600 mm

## Materiały montażowe

Do łączenia, rozłożonych na budowie, sąsiednich odcinków sekcji geokraty stosuje się zszywki galwanizowane 12 mm lub taśmy samozaciskowe (opaski zaciskowe).

## **8.5 Sprzęt**

### **8.5.1 Ogólne warunki stosowania sprzętu**

Ogólne warunki stosowania sprzętu podano w ST 0 - Część ogólna

### **8.5.2 Sprzęt do wykonania robót**

Przy wykonywaniu robót Wykonawca w zależności od potrzeb, powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu dostosowanego do przyjętej metody robót jak:

- sprzęt do układania geowłókniny o prostej konstrukcji, umożliwiający rozwijanie materiału ze szpuli np. poprzez podwieszenie rolki do wysięgnika, koparki, ciągnika itp.
- równiarki lub spycharki do rozkładania kruszywa,
- walce statyczne lub ewentualnie walce ogumione, wibracyjne,
- zagęszczarki płytowe, ubijaki ręczne i mechaniczne, małe walce wibracyjne,
- przenośne ramy montażowe do rozciągania sekcji geosiatki na budowie i nadania komórkom nominalnych wymiarów

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej, ST, instrukcja producentów lub propozycji Wykonawcy i powinien być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

## **8.6 Transport**

### **8.6.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne warunki transportu podano w ST 0 - Część ogólna

### **8.6.2 Transport materiałów**

Materiały sypkie (kruszywa) można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i nadmiernym zawilgoceniem. Transport geosyntetyków (geosiatki, geowłókniny) może odbywać się dowolnymi środkami transportu materiałów opakowaniach fabrycznych. Należy chronić materiały przed zamoczeniem i kontaktami materiałów paliwem, smarami i tłuszczami oraz przed ich fizycznym uszkodzeniem.

Transport materiałów po drogach publicznych musi być zgodny przepisami ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca powinien na bieżąco, na własny koszt, usunąć wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych.

## **8.7 Wykonanie robót**

### **8.7.1 Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST – 0 „Część ogólna”

### **8.7.2 Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej:

- ustalić lokalizacje robót,
- przeprowadzić pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót oraz ustalenia danych wysokościowych,

- usunąć przeszkody np. drzewa, krzaki, obiekty darninę, kamienie > 15 cm itd.
- ewentualnie wykonać drogi dojazdowe i inne prace potrzebne dla udostępnienia terenu robót.

### **8.7.3 Ułożenie geowłókniny**

Geowłókninę odpowiadającą wymaganiom w pkt. 2.1.2. zaleca się układać na podstawie planu, określającego wymiary pasm, kierunek postępu robót, kolejność układania pasm, szerokość zakładów, sposób łączenia itp.

Folię, w którą są zapakowane rolki geowłókniny, zaleca się zdejmować bezpośrednio przed układaniem. W celu uzyskania mniejszej szerokości rolki można ją przeciąć piłą, tak aby po przycięciu możliwe było połączenie sąsiednich pasm z zakładem.

Geowłókninę należy rozkładać bez fałd i wybrzuszeń, ręcznie lub za pomocą układarki, umożliwiającej rozwijanie materiału ze szpuli podwieszanej np. do wysięgnika koparki. Zakłady sąsiednich pasm powinny wynosić 0,2-0,3 m. Po ułożeniu, pasma geowłókniny niezwłocznie mocuje się do podłoża kotwami z odpadowej stali zbrojeniowej, odpowiadającej wymaganiom pkt. 2.1.4. Zaleca się stosowanie kotew o średnicy 6-8 mm, wykształconych w kształt litery „L” o długości >250 mm. Kotwy powinny być rozmieszczone na krawędziach pasm i zakładach co ok. 2,0 m, a na płaszczyźnie materiału: 1 szt. kotwy na ok. 8 m<sup>2</sup> powierzchni.

### **8.7.4 Ułożenie geosiatki komórkowej wypełnionej kruszywem**

Warstwa wzmacniająca podłoża składa się z geosiatki komórkowej i kruszywa kamiennego, wypełniającego jej komórki. Geosiatka komórkowa powinna odpowiadać wymaganiom zawartym w pkt. 2.11., a kruszywo jako materiał wypełniający geokomórki, powinno odpowiadać wymaganiom pkt. 2.1.3.

System układa się sekcjami (odcinkami), przy pomocy palików (kotew) lub przenośnych ram montażowych, zapewniających dokładne rozciągnięcie sekcji i nadanie komórkom nominalnych wymiarów. Skrajne komórki sekcji należy połączyć z sąsiednimi sekcjami za pomocą zszywek lub taśm samozaciskowych. Po zamontowaniu sekcji należy wypełnić jej komórki kruszywem z nadmiarem nie mniejszym od 5 cm dl komórki o wysokości > 15 cm oraz nie mniejszym niż 3,5 cm przy wysokości < 15 cm, a następnie zagęścić lekkim sprzętem wibracyjnym lub lekkimi ubijakami, zapobiegając mechanicznemu uszkodzeniu komórek. Przy wypełnianiu można stosować sprzęt mechaniczny jak spycharki, ładowarki, koparki itp. Wypełnienie należy wykonać metodą od czoła, przy czym niedopuszczalny jest ruch maszyn po niewypełnionych sekcjach. Materiału zasypowego nie wolno zrzucać na rozłożoną sekcję geosiatki komórkowej z wysokości większej od 1 m. W miarę zagęszczenia wypełnienie geosiatki kruszywem należy uzupełniać tak, aby geosiatka komórkowa był okryta warstwa grubości nie mniejszej niż 3 cm.

Szerokość warstwy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż 10 cm. Nierówności podłużne i poprzeczne, mierzone łąką 4-metrową, nie mogą przekraczać 20 mm. Spadki poprzeczne powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\pm 0,5$  %.

Geosiatkę komórkową należy układać wg instrukcji Producenta wyrobu.

## **8.8 Kontrola jakości robót**

### **8.8.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST - Część ogólna

## 8.8.2 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 itp.)
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw.

## 8.8.3 Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów, które należy wykonać w czasie robót określa tabela 3:

Tab. 3

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1	Lokalizacja i zgodność granic terenu robót z dokumentacją projektową	1 raz	wg dokumentacji projektowej i pkt. 5
2	Roboty przygotowawcze	bieżąco	wg pkt. 5
3	Wykonanie koryta pod nawierzchnią	bieżąco	wg pkt. 5
5	Ułożenia warstwy separacyjno - filtracyjnej	bieżąco	wg pkt. 5
6	Ułożenie sekcji geokomórek wypełnionych kruszywem	bieżąco	wg pkt. 5
7	Ułożenie nawierzchni zwirowej	bieżąco	wg dokumentacji projektowej i pkt. 5

## 8.9 Obmiar robót

### 8.9.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 0 - część ogólna

### 8.9.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót jest – m<sup>2</sup> (metr) wykonanego wzmocnienia podłoża.

## 8.10 Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 0 – „Część ogólna”. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ST, Dokumentacją Projektową i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i kontrole prowadzone wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## 8.11 Podstawa płatności

### 8.11.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 0 – „Część ogólna”

### **8.11.2 Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> wzmocnienia podłoża obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ołożenie geowłókniny,
- ułożenie geosiatki wypełnionej kruszywem,
- wykonanie nawierzchni żwirowej
- prace porządkowe, odwiezienie sprzętu.

### **8.12 Przepisy związane**

1. PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
2. PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
3. PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
3. Aprobata techniczna IBDiM nr AT/2007-03-1212
4. Materiały informacyjne producenta NEOWEB+

## **9 Palisady drewniane**

### **9.1 Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wbijaniem palisad drewnianych na budowach realizowanych w ramach przedmiotowego zadania.

### **9.2 Określenia podstawowe**

Określenia w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych branżowych.

### **9.3 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 0 - Część ogólna. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność ze Specyfikacjami Technicznymi, Dokumentacją Projektową i obowiązującymi normami.

### **9.4 Materiały**

#### **9.4.1 Warunki ogólne stosowania materiałów**

Warunki ogólne stosowania materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST 0 - Część ogólna.

## **9.4.2 Rodzaj materiałów**

Materiały powinny być wykonane ze składników odpowiednich z technologicznego punktu widzenia oraz normą BN-78/9224-04 - „Paliki i pale”. Parametry palików na poszczególnych obiektach zadania określa projekt i przedmiar robót.

Dokumentem potwierdzającym możliwość stosowania materiałów na palisady jest oświadczenie wystawione przez producenta potwierdzające zgodność produktu (materiału) z normami lub innymi dokumentami normującymi, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez nadzór. Materiały nie odpowiadające wymaganiom mogą być użyte do innych robót za zgodą Inspektora Nadzoru z korektą kosztów.

Każdy rodzaj robót, w którym użyto nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko.

## **9.5 Sprzęt**

### **9.5.1 Ogólne warunki stosowania sprzętu**

Ogólne warunki stosowania sprzętu podano w ST 0 - Część ogólna

### **9.5.2 Sprzęt do wykonania robót**

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu, który jest właściwy dla danego celu. Sprzęt używany do prac powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z dokumentacją.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP. Wykonawca przystępujący do zabicia palisad z kolków o średnicy  $\varnothing$  8-10 cm i długości 2,0 m oraz średnicy  $\varnothing$  10-12 cm i długości 3,0 m powinien dysponować młotem pneumatycznym.

## **9.6 Transport**

### **9.6.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne warunki transportu podano w ST 0 - Część ogólna

### **9.6.2 Transport materiałów**

Do transportu materiałów Wykonawca powinien dysponować samochodami dostawczymi i skrzyniowymi. Liczba środków transportu musi zapewniać prowadzenie robót zgodnie z projektem. Transport materiałów po drogach publicznych musi być zgodny przepisami ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca powinien na bieżąco, na własny koszt, usunąć wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych.

## **9.7 Wykonanie robót**

Ubezpieczenie palisadowe składa się z białego w dno oraz skarpy cieku rzędu palików drewnianych o różnych średnicach i długościach, które określa projekt. Paliki należy wbić w grunt prostopadle, jeden obok drugiego, przy użyciu młota pneumatycznego lub ręcznie z zachowaniem

odpowiedniej rzędnej oraz linii zabicia. Na głowicę kołków stosować czapy ochronne w celu zabezpieczenia przed ich uszkodzenie tzw. rozklepaniem.

## **9.8 Kontrola jakości robót**

### **9.8.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST - Część ogólna

### **9.8.2 Kontrola jakości robót**

#### Badanie materiałów

Badanie materiałów następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymogami Dokumentacji Projektowej i odpowiednich norm materiałowych.

#### Kontrola jakości wykonanych robót

Kontroli należy dokonać poprzez porównanie wykonanych robót z parametrami określonymi Dokumentacji Projektowej tj. rzędnej górnej krawędzi palisady, długości palisad, średnicy kołków oraz wymaganiami odpowiednich norm branżowych.

## **9.9 Obmiar robót**

### **9.9.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 0 - część ogólna

### **9.9.2 Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót jest - m (metr) wykonanych palisad.

## **9.10 Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST - część ogólna. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ST, Dokumentacją Projektową i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i kontrole prowadzone wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## **9.11 Podstawa płatności**

### **9.11.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST - część ogólna

### **9.11.2 Cena jednostki obmiarowej**

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- zakup i przygotowanie materiałów,
- transport materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie palisad z kołków drewnianych,
- prace porządkowe.

## 9.12 Przepisy związane

Lp	Nr normy	Nazwa normy
4	BN-78/9224-04	Paliki i pale

Zbiór projektów typowych budowli regulacyjnych i umocnień nizinnych cieków wodnych (KB 4-7.1/3/), oprac. przez CBS i PBW „Hydroprojekt” Warszawa, zatwierdzony, decyzją Prezesa C.U.G.W. Nr 48/67.

## 10 Obsiew, Humusowanie, humusowanie i darniowanie

### 10.1 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu umocnień przez humusowanie z obsianiem oraz darniowanie i obejmują:

- humusowanie skarp z obsianiem,
- darniowanie skarp z humusem.

### 10.2 Określenia podstawowe

**Humusowanie** – zespół czynności przygotowujących powierzchnię gruntu, obejmujący dogęszczenie gruntu, rowkowanie, naniesienie ziemi urodzajnej z jej grabieniem i dogęszczeniem.

**Darniowanie** – zespół czynności przygotowujących powierzchnię gruntu, obejmujący umocnienie skarp darnią wraz z przybiciem kołkami drewnianymi.

**Darnina** – płat lub taśma wierzchniej warstwy gleby, przerośniętej i związanej korzeniami roślinności trawiastej lub turzycowo – trawiastej

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

### 10.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 0 - „Część ogólna”

### 10.4 Materiały

#### 10.4.1 Warunki ogólne stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-0 "Wymagania ogólne" pkt. 2.

### 10.5 Humus

Humus do humusowania skarp zakupić lub wykorzystać miejscowy jeśli taki występuje i nadaje się do wbudowania.



## **10.6 Nasiona traw**

Wybór gatunków traw należy dostosować do rodzaju gleby i stopnia jej zawilgocenia. Zaleca się stosować mieszanki traw o drobnym, gęstym ukorzeniu, spełniające wymagania PN-R-65023 i PN-B-12074.

## **10.7 Darnina**

Darnina powinna być w pasach o szerokości około 0,40 metra lub w kwadratach o długości boku około 0,40 metra. Grubość darniny powinna wynosić od 0,05 do 0,10 metra.

Należy dążyć do jak najszybszego użycia zakupionej darniny. Jeżeli darnina przed wykorzystaniem musi być składowana, to zaleca się jej rozłożenie na gruncie rodzimym. Jeżeli brak miejsca na takie rozłożenie darniny, to należy ją magazynować w regularnych przyzmacach. W porze rozwoju roślin darninę należy składować w warstwach trawą do dołu. W pozostałym okresie darninę należy składować warstwami na przemian trawą do góry i trawą do dołu. Czas składowania darniny przed wbudowaniem nie powinien przekraczać 4 tygodni. Do darniowania skarp można wykorzystać również darninę miejscową

## **10.8 Sprzęt**

### **10.8.1 Ogólne warunki stosowania sprzętu**

Ogólne warunki stosowania sprzętu podano w ST-0 "Część ogólna", pkt 3.

### **10.8.2 Sprzęt do wykonania robót**

Do wykonania robót należy stosować sprzęt przeznaczony do wykonania zamierzonych robót

## **10.9 Transport**

### **10.9.1 Warunki ogólne transportu**

Ogólne warunki transportu podano w ST-0 "Część ogólna", pkt 4.

### **10.9.2 Transport materiałów**

Transport humusu może być wykonany dowolnymi środkami transportu, wybranymi przez Wykonawcę. Nasiona traw podczas transportu powinny być chronione przed zawilgoceniem.

Darninę należy przewozić dowolnymi środkami transportu wybranymi przez Wykonawcę.

## **10.10 Wykonanie robót**

### **10.10.1 Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-0 "Część ogólna", pkt 5.

## **10.11 Humusowanie**

Przed przystąpieniem do humusowania skarp lub terenu, jego powierzchnia powinna odpowiadać wymaganiom określonym w Dokumentacji Projektowej i SST. Wykonawca przykryje powierzchnie warstwą grubości 5 cm. Warstwę ziemi roślinnej należy lekko zagęścić przez użycie ręczne lub mechaniczne.

## **10.12 Obsianie trawą**

Obsianie powierzchni terenu trawą powinno być przeprowadzone w odpowiednich warunkach atmosferycznych - w okresie wiosny lub jesieni. Ziarna trawy powinny być równomiernie rozsypane na powierzchni terenu. Wykonawca powinien podjąć wszelkie środki, aby zapewnić prawidłowy rozwój ziaren trawy po ich wysianiu.

W okresie suszy należy systematycznie zraszać wodą obsianą powierzchnię zahumusowaną.

## **10.13 Darniowanie**

Przed przystąpieniem do darniowania skarp, ich powierzchnia powinna być wyprofilowana do projektowanego pochylenia i zagęszczona. Powierzchni skarp powinna być równa, pozbawiona gruzu, korzeni ostrych kamieni i stojącej wody. Darniowanie skarp wykonać na płask z przybicciem płatów darni kołkami drewnianymi z drewna opałowego lub odpadowego.

## **10.14 Kontrola jakości robót**

### **10.14.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0 "Część ogólna", pkt 6.

### **10.14.2 Kontrola jakości humusowania i obsiania**

Kontrola polega na ocenie wizualnej jakości wykonanych robót i ich zgodności z ST, oraz na sprawdzeniu daty ważności świadectwa wartości siewnej wysianej mieszanki nasion traw.

Po wejściu roślin, łączna powierzchnia nie porośniętych miejsc nie powinna być większa niż 2 % powierzchni obsianej, a maksymalny wymiar pojedynczych nie zatrawionych miejsc nie powinien przekraczać 0,2 m<sup>2</sup>. Na zarośniętej powierzchni nie mogą występować wyłobienia erozyjne ani lokalne zsuwy.

### **10.14.3 Kontrola jakości darniowania**

Kontrola polega na ocenie wizualnej jakości wykonanych robót i ich zgodności z SST.

## **10.15 Obmiar robót**

### **10.15.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0 "Część ogólna", pkt 7.

### **10.15.2 Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest:

- 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) umocnienia powierzchni terenu przez humusowanie z obsianiem,
- 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) umocnienia powierzchni skarp przez darniowanie,

## **10.16 Odbiór robót**

### **10.16.1 Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0 "Część ogólna", pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ST, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## **10.17 Podstawa płatności**

### **10.17.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0 "Część ogólna", pkt 9.

### **10.17.2 Cena jednostki obmiarowej**

Cena 1 m<sup>2</sup> (metra kwadratowego) umocnienia powierzchni terenu lub skarp przez humusowanie i obsianie obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- dostarczenie humusu i mieszanki traw (zakup humusu i mieszanki traw),
- wbudowanie materiałów,
- konserwację i pielęgnację umocnień.

Cena 1 m<sup>2</sup> (metra kwadratowego) umocnienia powierzchni skarp przez darniowanie obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- dostarczenie płatów darni,
- darniowanie skarp z przybiciem kołkami.

## **10.18 Przepisy związane**

1. PN-R-65023:1999            Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych
2. PN-B-12082:1996        Darnina

## **II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

## **11 Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów**

Wykonawca we własnym zakresie pozyska wszelkie niezbędne dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów. Wykonawca będzie wykonywał wszelkie roboty budowlane w oparciu o warunki techniczne wykonania i odbioru robót, będące integralną częścią niniejszego Programu Funkcjonalno – Użytkowego oraz w oparciu o ogólnie dostępne specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i normy branżowe

## **12 Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane**

Po stronie Wykonawcy wykonującego dokumentację projektową, będzie należeć uzyskanie wszystkich zgód wejścia na grunt od właścicieli działek, aby Inwestor mógł złożyć oświadczenie stwierdzające jego prawo do dysponowania gruntem na cele budowlane.

## **13 Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego**

Wykonawca będzie zobowiązany zrealizować przedmiot Zamówienia spełniając wymagania właściwych, obowiązujących ustaw, rozporządzeń, Polskich Norm, a także zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

### Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas projektowania i 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 Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Podstawowe przepisy prawne związane z projektowaniem i wykonaniem przedmiotu Zamówienia:

- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jedn. Dz.U. 2023 poz. 1478, z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jedn. Dz. U. 2022 poz. 2747, z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku. Prawo budowlane (Dz.U. 2023 poz. 628 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tekst jedn. Dz.U. 2018 poz. 1935)
- Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii 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. z 2021 r., poz. 2454]

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz.1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (tekst jedn. Dz.U. 2018 poz. 963).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jedn. Dz. U. 2020 poz. 215, 471).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2020 poz. 2297 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. 2016 poz. 1968).
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (tekst jedn. Dz.U. 2015 poz. 1483).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jedn. Dz.U. 2019 poz. 155, z 2020 r., poz. 1339 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz.U. 2020 poz. 1219, 1378, 1565, 2127, 2338, z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jedn. Dz.U. 2020 poz. 797, 875, 2361, z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2020, poz. 10).
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz.U. 2020 poz. 283, 284, 322, 471, 1378 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jedn. Dz.U. 2019 poz. 1839)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz. U. 2020, poz. 55, 471, 1378 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jedn. Dz.U. 2020, poz. 1064, 1339, 2320 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz.U. 2016, poz. 2033).
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23 grudnia 2020 r. w sprawie innych dokumentacji geologicznych (Dz.U. 2020, poz. 2449).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2015 poz. 2117).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (tekst jedn. Dz.U. 2018 poz. 583, 2020 r. poz. 1461).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych. (Dz. U. 1993 nr 96 poz. 437).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jedn. Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650, z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji Oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. 1977 nr 7 poz. 30).
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne. ( tekst jedn. Dz.U. 2020 poz. 2052 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno - kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. (Dz.U. 1995 nr 25 poz. 133).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jedn. Dz. U. 2020, poz. 470, 471, 1087 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (tekst jedn. Dz.U. 2017 poz. 784).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz ich niezbędnego wyposażenia (tekst jedn. Dz. U. 2016 poz. 2022 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 22 czerwca 2012 r. w sprawie zezwoleń na przejazd pojazdów nienormatywnych (Dz. U. 2012 poz. 764)
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jedn. Dz.U. 2020 poz. 282, 782, 1378 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 sierpnia 2018 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich i badań konserwatorskich przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków albo na Listę Skarbów Dziedzictwa oraz robót budowlanych, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków, a także badań archeologicznych i poszukiwań zabytków (Dz.U. 2018 poz. 1609)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jedn. Dz. U. 2019 poz. 1843 oraz z 2020 r. poz. 288, 1086).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz

warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. 2019 poz. 1311).

- Rozporządzenie NR 4/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 16 stycznia 2014 r. w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Górnej Wisły.
- PN-86/B-02480 – Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
- PN-B-02481:1999 – Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.
- BN-77/8931-12 – Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
- PN-S-02205:1998 – Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek grunt.
- PN-B-04452 :2002 Grunty budowlane . Badanie polowe.
- PN-B-06050 :1999 Geotechnika. Roboty ziemne.
- PN-B-12095 :1997 Urządzenia wodno-melioracyjne. Nasypy. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
- PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
- PN-EN 12715: 2003 Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych – iniekcja.
- PN-B-11112 – Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych.
- PN-EN 1925: 2001 – Metody badań kamienia naturalnego.
- PN-EN 206-1: 2003 – Beton część 1: Wymagania - Właściwości, produkcja zgodność.



## **14 Inne informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania i wykonania robót budowlanych**

### **14.1 Kopia mapy zasadniczej**

Wykonanie pomiarów geodezyjnych i sporządzenie aktualnych map zasadniczych, opatrzonych klauzulą o przydatności do celów projektowych, w zakresie niezbędnym dla realizacji przedmiotu Zamówienia, jest objęte zakresem Zamówienia. Koszt powyższych prac Wykonawca ujmie w Cenie Oferty.

### **14.2 Badania gruntowo-wodne na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów**

Wykonanie badań gruntowo - wodnych i dokumentacji koniecznej dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów, w zakresie niezbędnym dla realizacji przedmiotu Zamówienia, jest objęte zakresem Zamówienia. Koszt powyższych prac Wykonawca ujmie w Cenie Oferty.

### **14.3 Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków**

Teren realizacji Zamówienia nie jest objęty ochroną konserwatorską.

### **14.4 Inwentaryzacja zieleni**

Zamawiający nie dysponuje inwentaryzacją zieleni dla terenu, na którym będą prowadzone Roboty.

Sporządzenie inwentaryzacji zieleni i wykazu drzew i krzewów do usunięcia, sporządzenie wniosku i uzyskanie zgody na usunięcie drzew i krzewów, usunięcie drzew i krzewów (łącznie z karpinami) oraz ich zagospodarowanie, wykonanie przesadzeń i/lub nasadzeń zastępczych (stanowiących kompensację przyrodniczą) oraz pielęgnacja przesadzonych i nasadzonych drzew i krzewów do czasu odbioru końcowego, uiszczenie opłat jeśli zostaną naliczone, w zakresie niezbędnym dla realizacji Przedmiotu Zamówienia, jest objęte zakresem Zamówienia. Koszt powyższych prac Wykonawca ujmie w Cenie Oferty.

### **14.5 Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska**

Zamawiający nie posiada danych o zanieczyszczeniu atmosfery, raportów, opinii ani ekspertyz z zakresu ochrony środowiska dotyczących Przedmiotu Zamówienia.

Zgodnie z § ust,1 pkt, 79 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r., w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839) przedmiotowe przedsięwzięcie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Przedmiot Zamówienia obejmuje uzyskanie przez Wykonawcę wszelkich danych niezbędnych dla prawidłowego wykonania Przedmiotu Zamówienia oraz sporządzenie raportów, opinii lub ekspertyz, w tym z zakresu ochrony środowiska, jakie zgodnie z właściwymi przepisami są wymagane do uzyskania pozwolenia na budowę i realizacji Przedmiotu Zamówienia. Koszt powyższych prac Wykonawca ujmie w Cenie Oferty.

#### **14.6 Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych**

Zakres Zamówienia obejmuje wykonanie przez Wykonawcę inwentaryzacji istniejących obiektów i urządzeń w zakresie, jaki będzie konieczny dla prawidłowego zaprojektowania i wykonania Przedmiotu Zamówienia. Koszt powyższych prac Wykonawca ujmie w Cenie Oferty.

#### **14.7 Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci oraz dróg**

Wykonawca w zakresie Zamówienia uzyska wszelki konieczne porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne związane z przyłączeniem do istniejących sieci oraz dróg, jak i tych, które będą potrzebne dla celów budowy. Koszt powyższych prac Wykonawca ujmie w Cenie Oferty.

#### **14.8 Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem**

Zamówienie będzie realizowane ze środków publicznych.

### **III. ZAŁĄCZNIKI**



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-KP-0054-47/2013

Poznań, dnia 11 czerwca 2013 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt.1, oraz ust. 4, art. 14 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane ( tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 17 ust. 2 i 3 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pan**

**Sławomir Łukasz Kaczmarek**

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 18 maja 1984 r. w Nowym Tomysłu

## **UPRAWNIENIA BUDOWLANE** **nr ewidencyjny WKP/0065/ZOOK/13**

**do projektowania w zakresie ograniczonym**  
**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwozie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Sławomir Łukasz Kaczmarek jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

- projektowania i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**w zakresie ograniczonym.**

Zgodnie z § 17 ust.2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> oraz:

- 1) o wysokości do 12 m nad poziomem terenu, do 3 kondygnacji nadziemnych i o wysokości kondygnacji do 4,8 m;
- 2) posadowionego na głębokości do 3 m poniżej poziomu terenu, bezpośrednio na stabilnym gruncie nośnym;
- 3) przy rozpiętości elementów konstrukcyjnych do 6 m i wysięgu wsporników do 2 m;
- 4) niezawierającego elementów wstępnie sprężanych na budowie;
- 5) niewymagającego uwzględnienia wpływu eksploatacji górniczej.

W/w ograniczenia zgodnie z § 17 ust.3 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. nie dotyczą obiektów budowlanych gospodarki wodnej i melioracji wodnych.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:.....

Otrzymują:

1. Pan Sławomir Łukasz Kaczmarek  
Paproć 67, 64-300 Nowy Tomyśl
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-CS3-MIJ-HT9 \*

Pan Sławomir Łukasz Kaczmarek o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0231/13  
adres zamieszkania m. Paproć 67, 64-300 Nowy Tomyśl  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-09-01 do 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-09-04 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

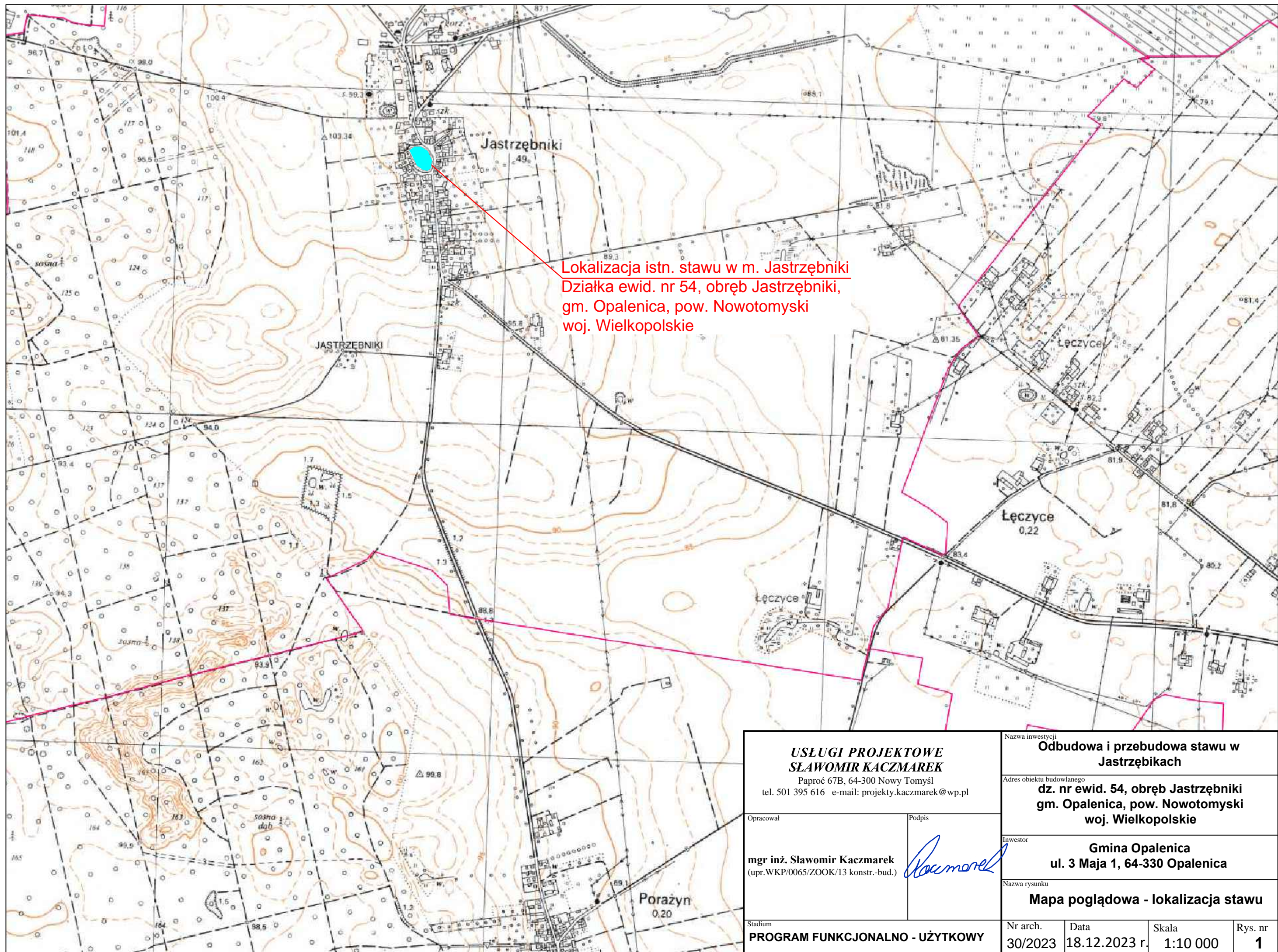
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)


\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## **IV.CZEŚĆ GRAFICZNA**





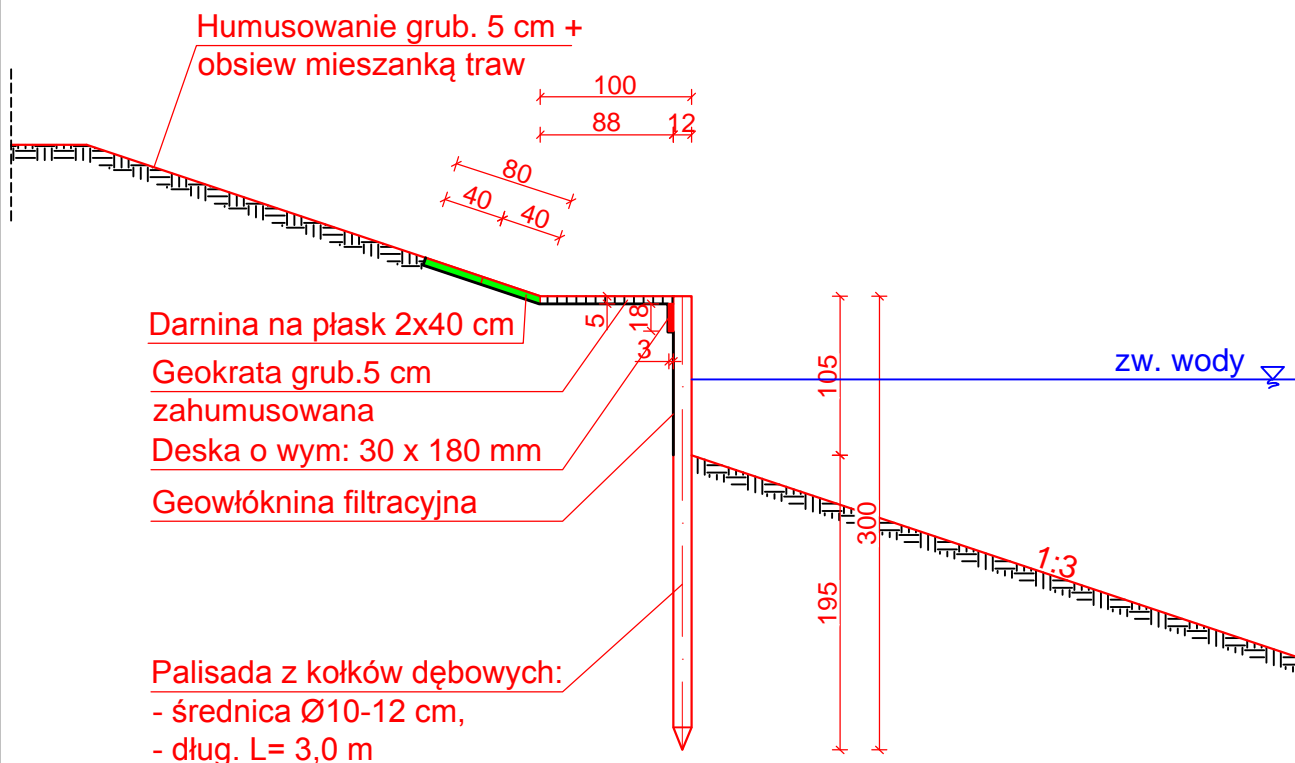
Lokalizacja istn. stawu w m. Jastrzębniki  
 Działka ewid. nr 54, obręb Jastrzębniki,  
 gm. Opalenica, pow. Nowotomyski  
 woj. Wielkopolskie


<p><b>USŁUGI PROJEKTOWE</b>  <b>SLAWOMIR KACZMAREK</b>          Paproć 67B, 64-300 Nowy Tomyśl          tel. 501 395 616 e-mail: projekty.kaczmarek@wp.pl</p>		Nazwa inwestycji	
		<p><b>Odbudowa i przebudowa stawu w Jastrzębnikach</b></p>	
<p>Opracował</p> <p><b>mgr inż. Sławomir Kaczmarek</b>          (upr.WKP/0065/ZOOK/13 konstr.-bud.)</p>		Adres obiektu budowlanego	
		<p><b>dz. nr ewid. 54, obręb Jastrzębniki gm. Opalenica, pow. Nowotomyski woj. Wielkopolskie</b></p>	
<p>Podpis</p> 		Inwestor	
		<p><b>Gmina Opalenica</b>  <b>ul. 3 Maja 1, 64-330 Opalenica</b></p>	
Stadium		Nazwa rysunku	
<p><b>PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY</b></p>		<p><b>Mapa poglądowa - lokalizacja stawu</b></p>	
Nr arch.	Data	Skala	Rys. nr
30/2023	18.12.2023 r.	1:10 000	<b>1</b>



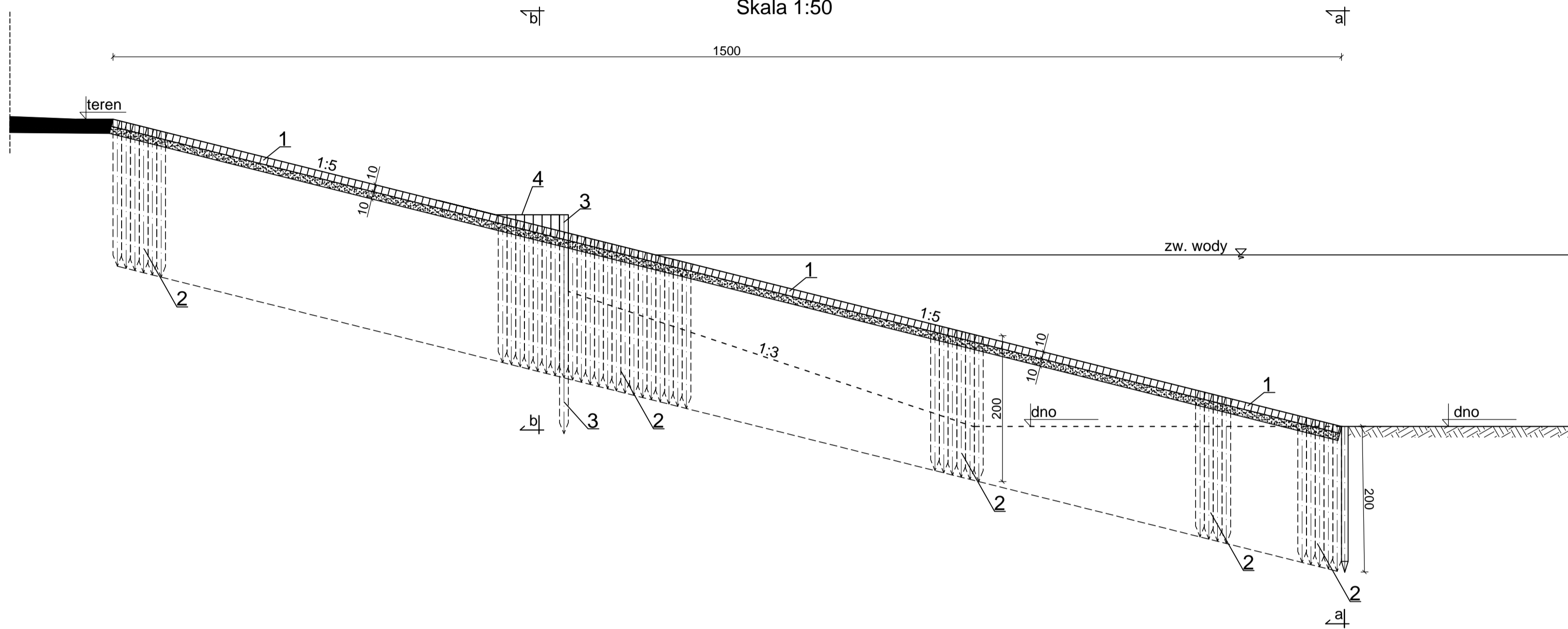
# Przekrój typowy umocnień skarp stawu

Skala 1:50

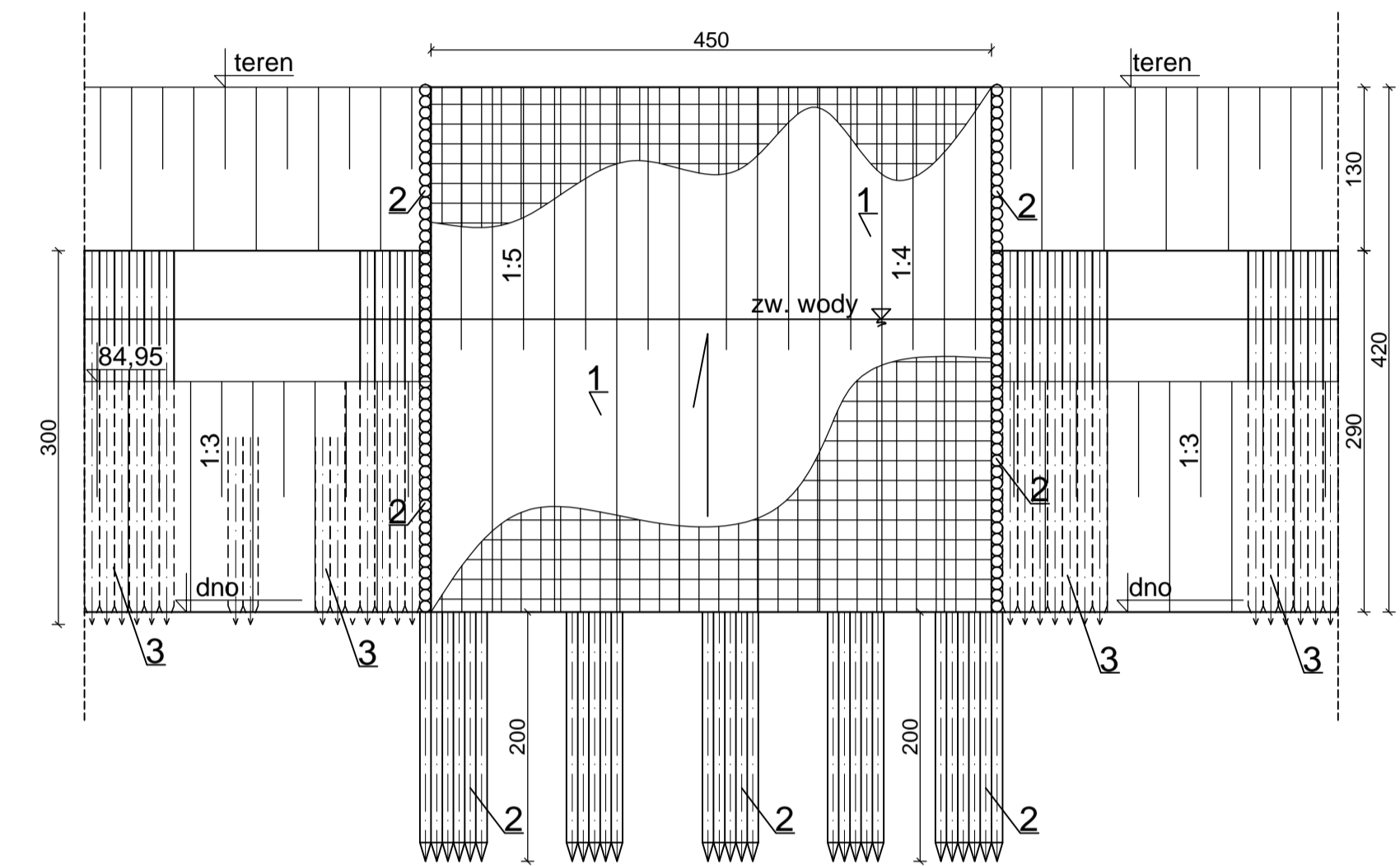


<b>USŁUGI PROJEKTOWE SŁAWOMIR KACZMAREK</b> Paproć 67B, 64-300 Nowy Tomyśl tel. 501 395 616 e-mail: projekty.kaczmarek@wp.pl		Nazwa inwestycji <b>Odbudowa i przebudowa stawu w Jastrzębikach</b>		
		Adres obiektu budowlanego <b>dz. nr ewid. 54, obręb Jastrzębniki gm. Opalenica, pow. Nowotomyski woj. Wielkopolskie</b>		
Opracował	Podpis	Inwestor <b>Gmina Opalenica ul. 3 Maja 1, 64-330 Opalenica</b>		
<b>mgr inż. Sławomir Kaczmarek</b> (upr.WKP/0065/ZOOK/13 konstr.-bud.)		Nazwa rysunku <b>Przekrój typowy umocnień skarp stawu (schemat)</b>		
Stadium <b>PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY</b>	Nr arch. 30/2023	Data 18.12.2023 r.	Skala 1:50	Rys. nr <b>2</b>

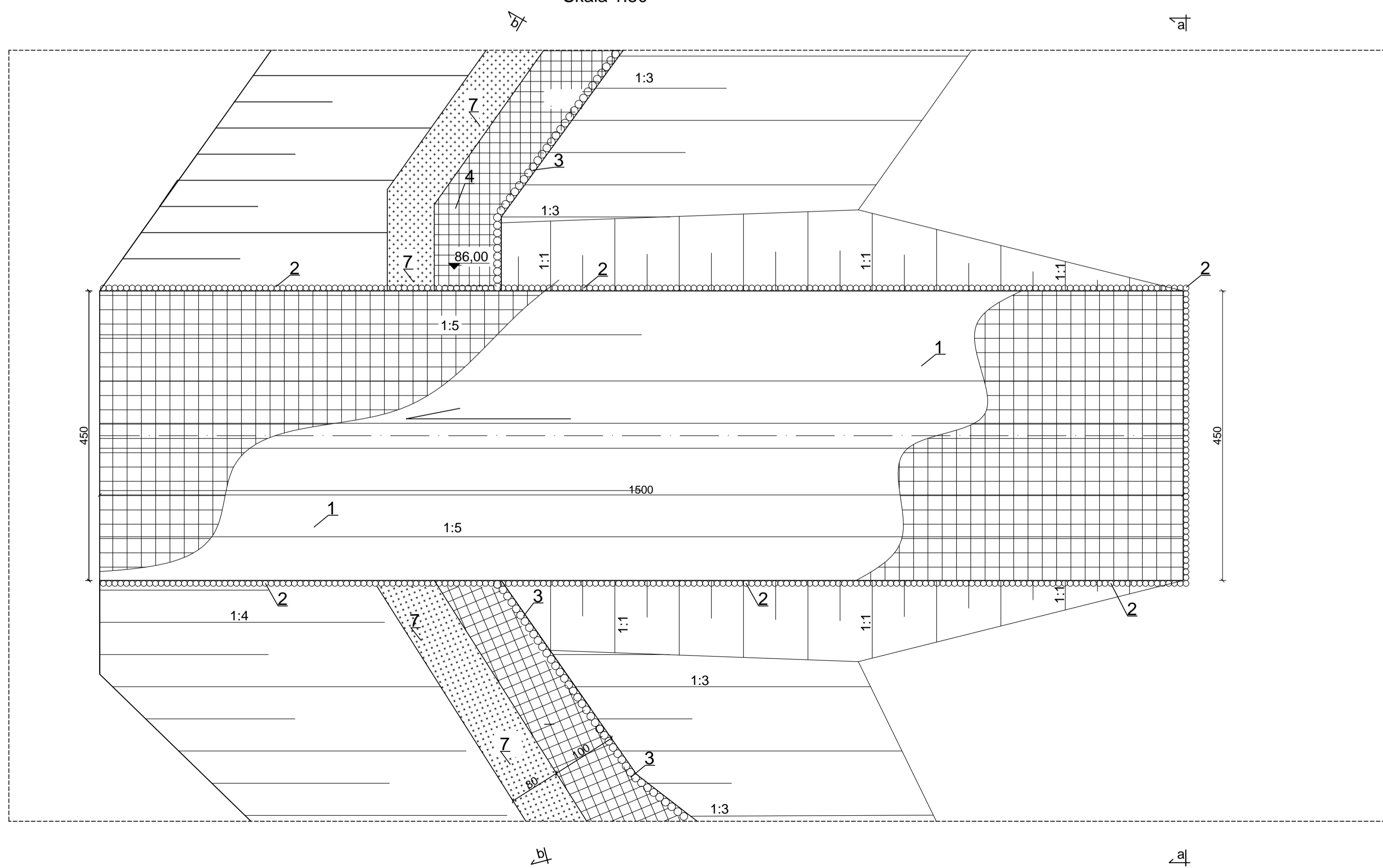
SLIP - przekrój podłużny I-I  
Skala 1:50



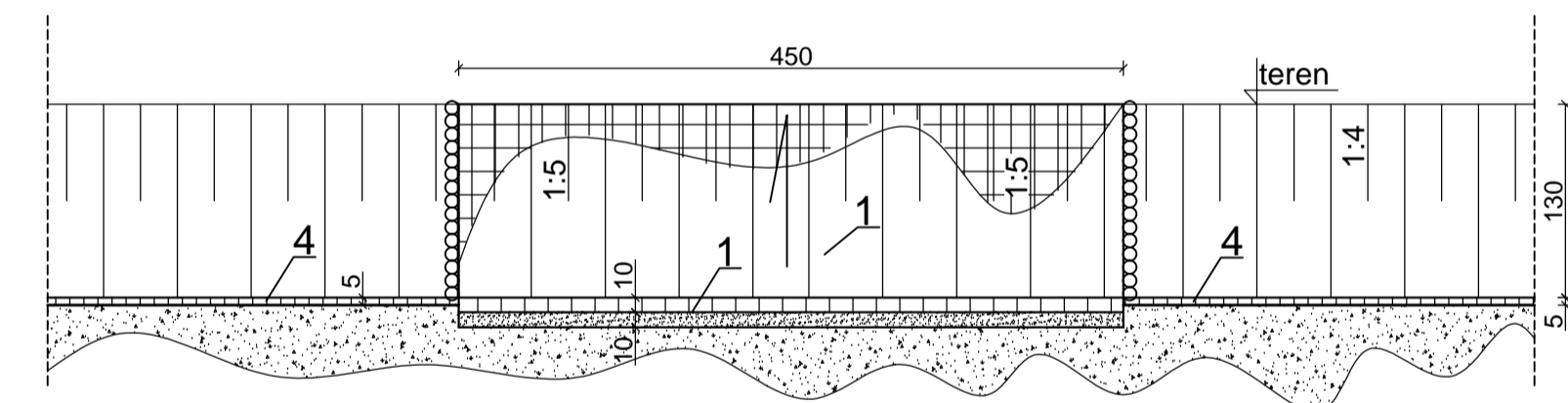
Przekrój poprzeczny a-a  
Skala 1:50



RZUT POZIOMY - Widok z góry  
Skala 1:50



Przekrój poprzeczny b-b  
Skala 1:50



**OZNACZENIA**

- 1 Płyty betonowe ażurowe o wym. 90x60x10 cm, na posypce piaskowej grubości 10 cm
- 2 Palisada z kolków dębowych średnicy Ø8-10 cm, długości L=2,0 m
- 3 Palisada z kolków dębowych średnicy Ø10-12 cm, długości L=3,0 m
- 4 Ławeczka szerokości 1,0 m, wzmocniona geokratą grub. 5 cm na geowłókninie

<p><b>USŁUGI PROJEKTOWE</b> <b>ŚLAWOMIR KACZMAREK</b> Paproc 67B, 64-300 Nowy Tomysł tel. 501 395 616 e-mail: projekty.kaczmarek@wp.pl</p>		<p>Nazwa inwestycji <b>Odbudowa i przebudowa stawu w Jastrzębikach</b></p>	
<p>Opracował <b>mgr inż. Sławomir Kaczmarek</b> (upr. WKP/0065/ZOOK/13 konstr.-bud.)</p>		<p>Adres obiektu budowlanego <b>dz. nr ewid. 54, obręb Jastrzębniki gm. Opalenica, pow. Nowotomyski woj. Wielkopolskie</b></p>	
<p>Podpis <i>Sławomir Kaczmarek</i></p>		<p>Nazwa rysownika <b>Gmina Opalenica ul. 3 Maja 1, 64-330 Opalenica</b></p>	
<p>Stanowisko <b>PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY</b></p>		<p>Nazwa rysunku <b>Slip - rysunek ogólny (przykład)</b></p>	
<p>Nr arch. <b>30/2023</b></p>	<p>Data <b>18.12.2023 r.</b></p>	<p>Skala <b>1:50</b></p>	<p>Rys. nr <b>3</b></p>