

NAZWA I ADRES INWESTORA:



Miasto Ostrołęka

pl. gen. Józefa Bema 1
07-410 OSTROŁĘKA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:



BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GOSPODARKI WODNEJ ROLNICTWA

„BIPROMEL” Sp. z o.o.
ul. Instalatorów 23, 02-237 Warszawa

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**„Remont umocnienia lewego brzegi rzeki Narew na odc. od portu
do umocnienia betonowego za mostem im. kard St. Wyszyńskiego
w ciągu DK61 w Ostrołęce”**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

XXVII

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**województwo: mazowieckie,
powiat: ostrołęcki,
gmina: Miasto Ostrołęka,
obręb : 0001, 0002**

STADIUM:

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

IDENTYFIKATOR DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ:

Identyfikator działek: 146101_1.0001.10833/1, 146101_1.0001.10833/2; 146101_1.0002.20551/5;
146101_1.0002.20551/4

STANOWISKO:	IMIĘ I NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ:	NR UPRAWNIENÍ:	PODPIS:
Projektant	mgr inż. Michał Marszałek	wodno-melioracyjna inż. hydrotechniczna	Wa 90/92 MAZ/0006/PBH/17	
Projektant	mgr inż. Paweł Widawski	inż. hydrotechniczna	MAZ/0007/PBH/17	
Projektant	mgr inż. Jacek Marszałek	inż. hydrotechniczna	MAZ/0007/PWBH/21	
NR EGZEMPLARZA:	2		DATA OPRACOWANIA:	10 lipca 2023

Spis treści

CZĘŚĆ OPISOWA		4
1	OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA PROJEKTANTA	4
1.1	Oświadczenie o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.....	4
1.2	Uprawnienia budowlane projektantów	5
1.3	Zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa projektantów	11
2	INFORMACJE OGÓLNE	14
2.1	Przedmiot opracowania	14
2.2	Wielkości charakteryzujące inwestycję	15
2.3	Podstawy formalne opracowania	15
2.4	Zakres opracowania	15
2.5	Materiały wyjściowe do opracowania.....	15
3	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	16
3.1	Opis istniejącego stanu zagospodarowania terenu	16
3.1.1	Lokalizacja inwestycji	16
3.1.2	Inwentaryzacja stanu istniejącego	16
3.2	Charakterystyka hydrologiczna.....	18
3.3	Stan prawny nieruchomości pod inwestycję i czasowe zajęcie gruntu.....	19
3.4	Uwarunkowania zewnętrzne wykonywania robót	19
3.4.1	Warunki komunikacyjne w rejonie bezpośrednio związanym z inwestycją	19
3.4.2	Uzbrojenie techniczne terenu	19
3.4.3	Uwarunkowania obiektów chronionych rejestru zabytków	20
3.4.4	Tereny chronione	20
3.5	Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu	22
4	ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	23
4.1	Zakres projektowanej inwestycji	23
4.2	Roboty przygotowawcze	23
4.3	Projektowana trasa opaski brzegowej	23
4.4	Wynylowa ścianka szczelna	23
4.5	Umocnienie z narzutu kamiennego luzem	25
5	PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA ORGANIZACJI PLACU BUDOWY I ROBÓT	27
5.1	Lokalizacja zaplecza i placu budowy	27
6	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA W PROCESIE BUDOWLANYM	27
CZĘŚĆ RYSUNKOWA		32

Spis tabel w tekście

Tabela 1 Wielkości podstawowe charakteryzujące inwestycję	15
Tabela 2 Charakterystyczne stany wody rzeki Narwi w przekroju wodowskazowym Ostrołęka	18
Tabela 3 Przyjęte poziomy wód miarodajnych remontu opaski (SSW rok)	18
Tabela 4 Zestawienie powierzchni na działkach ewidencyjnych.....	22
Tabela 5 Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu.	22
Tabela 6. Obliczenie kubatury wykopu.....	24
Tabela 7. Obliczenie kubatury narzutu kamiennego ciężkiego - podwodnego.....	25
Tabela 8. Obliczenie kubatury narzutu kamiennego lekkiego	26

Spis rysunków w tekście

Rysunek 1 Mapa pogładowa lokalizacji inwestycji w skali 1 : 5000.....	14
Rysunek 2. Lokalizacja inwestycji na tle obszarów chronionych.....	21

CZĘŚĆ OPISOWA

1 OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA PROJEKTANTA

1.1 Oświadczenie o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Warszawa 2023-07-10

My, niżej podpisani:

Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Michał Marszałek	wodno-melioracyjna inż. hydrotechniczna	Wa 90/92 MAZ/0006/PBH/17	
Projektant	mgr inż. Paweł Widawski	inż. hydrotechniczna	MAZ/0007/PBH/17	
Projektant	mgr inż. Jacek Marszałek	inż. hydrotechniczna	MAZ/0133/PWBH/21	

oświadczamy, zgodnie z art. 34 ust. 3 Ustawy Prawo budowlane (Dz.U. 2020 poz. 471 ze zm. - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane), że niniejsze opracowanie wykonane dla potrzeb niniejszego Projektu w zakresie budowy urządzeń obiektu budowlanego inwestycji pn..

„Remont umocnienia lewego brzegi rzeki Narew na odc. od portu do umocnienia betonowego za mostem im. kard St. Wyszyńskiego w ciągu DK61 w Ostrołęce”

zostało wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Poniżej zamieszczono kopie uprawnień budowlanych oraz aktualne na dzień podpisania oświadczenia o przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

2.1 Przedmiot opracowania

Odbudowa opaski brzegowej OP wynikająca z postępującej w bardzo szybkim tempie erozji brzegu, jest inwestycją interwencyjną, którą należy niezwłocznie wykonać.

The map shows the town of Ostrołęka, with the riverbank reinforcement project area highlighted in red. The project is located along the riverbank, near the 'Mostowa' street. A scale bar indicates a distance of 0 to 200 meters. A north arrow is present in the top right corner. Two red circular markers with numbers 145.5 and 146 are also present on the map.

2.2 Wielkości charakteryzujące inwestycję

Wielkości podstawowe charakteryzujące inwestycję z podziałem na cztery etapy realizacyjne zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 1 Wielkości podstawowe charakteryzujące inwestycję

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Wielkość
1.	Lokalizacja inwestycji wg kilometrażu MPHP rzeki Narwi	km	145,4 - 145,9
2.	Długość projektowanej do remontu opaski brzegowej	m	500
3.	Ubezpieczenie z ciężkiego narzutu kamiennego luzem – część podwodna	m ³	318
4.	Ubezpieczenie z lekkiego narzutu kamiennego luzem – część nadwodna	m ³	572
5.	Ścianka z grodzic winylowych stabilizujących narzut kamienny luzem	mb	467

2.3 Podstawy formalne opracowania

Prawną podstawę opracowania stanowi umowa pomiędzy:

Miastem Ostrołęka, pl. gen. Józefa Bema 1, 07-410 Ostrołęka a
Biurem Studiów i Projektów Gospodarki Wodnej Rolnictwa „BIPROMEL” Spółka z o.o. w Warszawie
ul. Instalatorów 23, 02-237 Warszawa.

2.4 Zakres opracowania

Opracowanie zostało sporządzone w formie projektu wykonawczego w zakresie wymagany przez Prawo budowlane art. 29 ust. 1 pkt 17, art. 30 ust.1 oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. (Dz.U. z 2004r. Nr 202 poz. 2072 wraz z późniejszymi zmianami w tym Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 28 marca 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego Dz.U. z 2013 poz.1129) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno użytkowego.

2.5 Materiały wyjściowe do opracowania

1. Pomiar batymetryczny w rejonie km 145 - 146 rzeki Narwi BIPROMEL 04.2023 r.
2. Inwentaryzacja geodezyjna- przekroje brzegowe BIPROMEL 21.09.2023 r.
3. Mapa NMT ARC/INFO ASCII GRID ,
4. Inwentaryzacja terenowa oraz dokumentacja fotograficzna BIPROMEL 24.06.2023 r.
5. PN-EN 13383-1 Kamień do robót hydrotechnicznych cz.1 .
6. PN-EN 13383-2 Kamień do robót hydrotechnicznych cz.2 .
7. PN-EN 12620 – Kruszywa do betonu.
8. PN-EN 13242 Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.
9. PN-EN 13253:2002 Geotekstyli i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w zabezpieczeniach antyerozyjnych (ochrona i umocnienia brzegów).
10. PN-B-04120 Kamień budowlany. Podział, pojęcia podstawowe, nazwy i określenia.
11. PN-B-06050 Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

12. PN-B-12095 Urządzenia wodno-melioracyjne. Nasypy. Wymagania i badania przy odbiorze.
13. BN-69/8952-30 Faszyna wiklinowa.
14. BN-69/8952-27 Kiszka faszynowa.
15. BN-76/8952-31 Budownictwo hydrotechniczne. Kamień naturalny do robót regulacyjnych i ubezpieczeniowych.

3 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.1 Opis istniejącego stanu zagospodarowania terenu

3.1.1 Lokalizacja inwestycji

Niniejszy projekt dotyczy inwestycji zabezpieczenia i umocnienia fragmentu lewego brzegu Narwi na odcinku 500 m w rejonie :

- wg. kilometrażu MPHP rzeki Narwi - km 145,4 - 145,9 ,

Administracyjnie inwestycja zlokalizowana jest w województwie: mazowieckie, powiat: ostrołęcki, gmina: Miasto Ostrołęka obręb: 0001 i 0002.

Lokalizację opaski przedmiotowej brzegowej przedstawiono na mapie poglądowej Rys. 1.

3.1.2 Inwentaryzacja stanu istniejącego

Linia brzegu rzeki Narwi na przedmiotowym odcinku, ulega postępującej erozji. W okresie ostatnich kilku lat linia brzegu przesunęła się w kierunku linii obwałowania (ul. Spacerowa) niszcząc umocnienia opaski brzegowej. Istniejące umocnienia opaski brzegowej zostały w większości zniszczone zabrane przez wody Narwi przy przepływach wezbraniowych. Przy tak postępującym tempie erozji brzegu, podmycia konstrukcji w rejonie brzegu rzeki można spodziewać się w najbliższym okresie.

Stan istniejący przedmiotowego lewego brzegu Narwi w 2023 roku przedstawiają poniższe zdjęcia fotograficzne.

Fot. 1 Widok na erodowany lewy brzeg Narwi w rejonie ul Mostowej (pozostałości istn. opaski)



Fot. 2 Widok na erodowany lewy brzeg Narwi



Fot. 3 Pozostałości umocnień opaski brzegowej (betonowe dyble)



3.2 Charakterystyka hydrologiczna

Podstawowe dane hydrologiczne, tzn. wielkości przepływów charakterystycznych i odpowiadające im stany wód, na odcinku inwestycji są ustalone na podstawie danych IMGW dla sąsiadującego z inwestycją przekroju wodowskazowego Ostrołęka. Na podstawie pomiarów wodowskazowych z okresu 1991-2021 (30lat) określono podstawowe przepływy charakterystyczne i maksymalne prawdopodobne. Przepływem miarodajnym dla opasek brzegowych jest przepływ średni roczny SSQ i odpowiadający układ zwierciadła wody SSH.

Tabela 2 Charakterystyczne stany wody rzeki Narwi w przekroju wodowskazowym Ostrołęka

Określenie przepływu	Przepływ Q	Stan wodowskazu H	Rzędna zw. wody
[%]	[m ³ /s]	[cm]	[m npm]
SSQ rok	105	148	90,92
SSQ lato	43	61	90,05
P_{50%}	285	311	92,55
P_{10%}	650	480	94,24
P_{1%}	1225	585	95,29
P_{0,30%}	1530	608	95,52
P_{0,20%}	1633	616	95,60

Tabela 3 Przyjęte poziomy wód miarodajnych remontu opaski (SSW rok)

Przekrój poprzeczny	Okres obserwacji 1991-2021	
	SSW rok (105 m ³ /s)	SNW lato (43 m ³ /s)
1	90,92	90,05
2	90,93	90,06
3	90,93	90,06
4	90,94	90,07
5	90,95	90,08
6	90,95	90,08
7	90,95	90,08
8	90,96	90,09
9	90,97	90,10
10	90,98	90,11
11	90,98	90,11

3.3 Stan prawny nieruchomości pod inwestycję i czasowe zajęcie gruntu

Przedsięwzięcie zlokalizowane będzie głównie na terenie działki o numerze ewidencyjnym 10833/2 oraz częściowo na działkach 10833/1, 20551/5 i 20551/4.

Województwo mazowieckie, powiat ostrołęcki, gmina Miasto Ostrołęka, obręb 0001 i 0002
Identyfikator działek:

- 146101_1.0001.**10833/1**;
- 146101_1.0001.**10833/2**;
- 146101_1.0002.**20551/5**;
- 146101_1.0002.**20551/4**

3.4 Uwarunkowania zewnętrzne wykonywania robót

3.4.1 Warunki komunikacyjne w rejonie bezpośrednio związanym z inwestycją

Dojazd w rejon projektowanej inwestycji zapewnia droga wojewódzka nr 61 (ulica Mostowa), i ulica Spacerowa ze zjazdem w ulicę Wioślarską. Są to drogi o nawierzchni asfaltowej po których można projektować przewóz przewidzianych do realizacji inwestycji materiałów. W projekcie dopuszcza się transport wodny (Narwią) materiałów i sprzętu do realizacji inwestycji. Wykonawca robót musi jednak uwzględnić w zobowiązaniach terminowych możliwość utrudnień przy niskich stanach wody w rzece.

W przypadku transportu lądowego sprzętu do realizacji inwestycji, przed przystąpieniem do wykonywania prac, Wykonawca wraz z Inwestorem i przedstawicielem zarządcy drogi, musi dokonać wizji, oceny i inwentaryzacji fotograficznej stanu dróg, z których będzie korzystał do transportu sprzętu. Po wykonaniu prac przewidzianych projektem, Wykonawca robót przywróci drogi do stanu z przed realizacji inwestycji. Koszty z tym związane Wykonawca robót musi ująć w kosztach pośrednich wyceny realizacji inwestycji.

3.4.2 Uzbrojenie techniczne terenu

Teren objęty inwestycją nie posiada uzbrojenia technicznego krzyżującego lub kolidującego z projektowanymi działaniami technicznymi. Istniejąca infrastruktura w rejonie robót to wyloty kanalizacji deszczowej. Prace w ich rejonie należy prowadzić w sposób umożliwiający ciągły odpływ z instalacji kanalizacyjnej. **Przed rozpoczęciem robót Kierownik Budowy zgłosi do Zarządcy instalacji zamiar robót w rejonie wylotów.**

Istnieje możliwość wystąpienia elementów infrastruktury nie zainwentaryzowanych w terenie i naniesionych na mapach. Przed przystąpieniem do robót na danej działce należy upewnić się, czy nie została ułożona przez właściciela terenu inna infrastruktura doziemna.

Należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu robót mechanicznych transportowych dowozu materiałów pod liniami średniego i wysokiego napięcia oraz w obrębie słupów energetycznych, zgodnie z aktualnymi, obowiązującymi przepisami PN-75/E-05100-1 (marzec 1988) „Elektroenergetyczne linie napowietrzne, projektowanie i budowa”, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 47/2003 poz. 401).

3.4.3 Uwarunkowania obiektów chronionych rejestru zabytków

W bezpośrednim zasięgu oddziaływania inwestycji (skarpa rzeki Narwi) nie znajdują się obiekty objęte ochroną konserwatorską. Zespół urbanistyczny Starego Miasta Ostrołęki (numer rejestru zabytków: A-440) położony jest między rzeką Narwią i ul. Bogustawskiego – Kopernika i leży poza obszarem oddziaływania robót objętych projektem remontu opaski brzegowej.

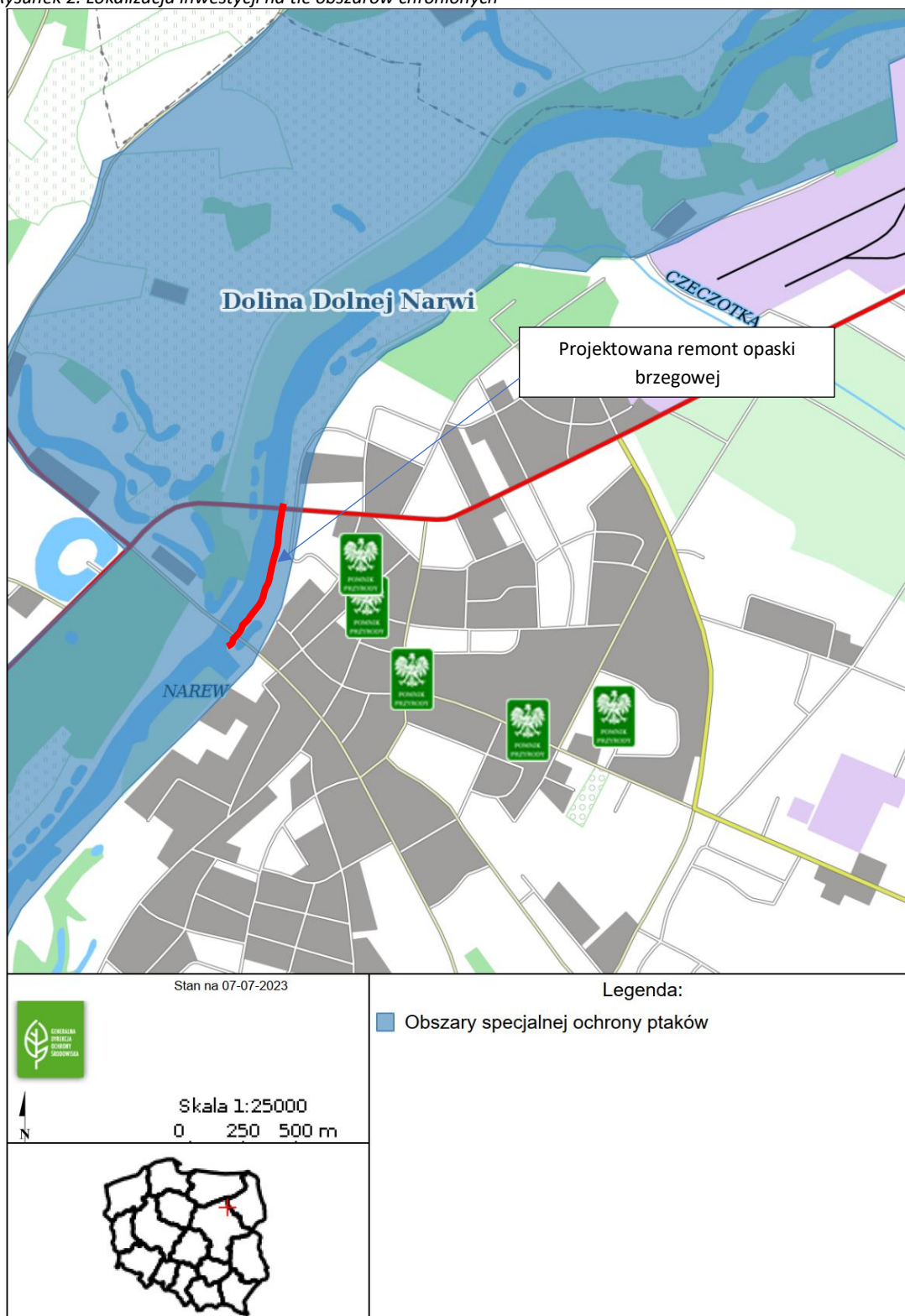
3.4.4 Tereny chronione

Przedmiotowy odcinek rzeki znajduje się na obszarach objętych formami ochrony przyrody (Dolina Dolnej Narwi PLB140014). Przedmiotowy odcinek rzeki znajduje się w sąsiedztwie następujących terenów chronionych:

Rezerwaty	[km]
Olsy Płoszyckie	13.09
Czarny Kąt	19.51
Parki krajobrazowe	[km]
brak obszarów	
Parki narodowe	[km]
brak obszarów	
Obszary chronionego krajobrazu	[km]
Równiny Kurpiowskiej i Doliny Dolnej Narwi	10.16
Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	[km]
brak obszarów	
Natura 2000 Obszary specjalnej ochrony	[km]
Dolina Dolnej Narwi PLB140014	w obszarze
Doliny Omulwi i Płodownicy PLB140005	1.29
Natura 2000 Specjalne obszary ochrony	[km]
Ostoja Narwiańska PLH200024	10.16
Stanowiska dokumentacyjne	
Brak obszarów	

Poniżej zamieszcza się mapę obszarów chronionych w rejonie prowadzonej inwestycji.

Rysunek 2. Lokalizacja inwestycji na tle obszarów chronionych



3.5 Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

Całość zajętego terenu będzie znajdować się na czterech działkach ewidencyjnych. Zestawienie zajętości terenu na działkach ewidencyjnych przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela 4 Zestawienie powierzchni na działkach ewidencyjnych

Id działki	Numer działki	Powierzchnia m²
146101_1.0002.20551/4	20551/4	2
146101_1.0001.10833/2	10833/2	1974
146101_1.0001.10833/1	10833/1	53
146101_1.0002.20551/5	20551/5	84

Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 5 Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu.

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość jednostek
1.	Całkowita zajętość terenu w zasięgu oddziaływania inwestycji	ha	0,21
2.	Tereny trawiaste	ha	0,17
3.	Pas umocniony płytkami betonowymi i oczepem ścianki szczelnej	ha	0,03
4.	Narzut kamienny luzem - podwodny	ha	0,01

4 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

4.1 Zakres projektowanej inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest remont opaski brzegowej Narwi w rejonie km 145,4 - 145,9 na odcinku 500mb. Technologia zabezpieczenia skarpy, podłoża i stopy wału przyjęta w niniejszym projekcie uwzględnia typowe rozwiązania konstrukcyjne stosowane dla budowli ubezpieczeniowych na rzekach nizinnych. W tym celu na odcinku 500 m brzegu rzeki zaprojektowano odbudowę zniszczonej opaski brzegowej wzdłuż historycznej linii brzegu. Linia ta składa się z odcinków prostych oraz bardzo łagodnych krzywizn o łącznej długości 500 m. Takie ukształtowanie linii brzegu nie będzie powodowało niekorzystnych zawirowań w przepływie wody a tym samym zagrażało jego stabilności. Umocnienie brzegu będzie stanowiła pryzma kamienna z kamienia łamanego ciężkiego (min 20kN/m^3) średnicy 500-1000 mm oparta o winylową ściankę szczelną (nachylenie skarpy 1:1). Skarpę rzeki powyżej SSW do istniejącej krawędzi brzegu rzeki projektuje się umocnić narzutem kamiennym lekkim o średnicy 100-400 mm przykryty warstwą kłosa 5 cm oraz humusu 10 cm z obsiewem mieszką traw.

Lokalizację remontowanej opaski brzegowej przedstawiono na Rys. 2, a szczegóły konstrukcyjne i projektowane rzędne na przekrojach poprzecznych Rys. 3.

4.2 Roboty przygotowawcze

Do robót przygotowawczych należy zaliczyć:

- wykoszenie i oczyszczenie terenu prac,
- wydobycie z wody gałęzi i nieczystości.

Przewóz materiałów do realizacji inwestycji przewiduje się wykonać drogą lądową w związku z czym niezbędna jest budowa i wzmocnienie dróg dojazdowych. Przewóz materiałów do realizacji inwestycji dopuszcza się wykonać drogą wodną.

4.3 Projektowana trasa opaski brzegowej

Zabezpieczenie istniejącej skarpy rzeki zaprojektowano umocnieniem brzegowym z niewielką korektą fragmentów bardzo wyerodowanych. Linia ta składa się z odcinków prostych oraz bardzo łagodnych krzywizn o łącznej długości 500 mb.

Szczegóły przedstawiono na Rys. 2 - Mapa zasadnicza z projektowanym zagospodarowaniem terenu planowanych działań w skali 1 : 500.

4.4 Winyłowa ścianka szczelna

Jako element stabilizujący odbudowywane umocnienia opaski brzegowej przewidziano ściankę szczelną z grodzic winylowych typu GW610/7 o długości 3,0 m. Umocnienie takie przewidziano na łącznej długości 467 mb. Korona ścianki zaprojektowana na poziomie średniej wody rocznej SSW rok. Jako oczep ścianki przewidziano systemowy element Oczip 290 (szerokość przekroju 290 mm, wysokość przekroju 90 mm, grubość ścianki 10 mm). Montaż oczepu wg systemu mocowań producenta.

Wzdłuż wykonanego oczepu ścianki szczelnej należy wykonać pas z betonowych płytek chodnikowych 50x50x8 cm na podsypce piaskowej grubości 5 cm zagęszczonej do $I_s > 0,97$. Płytki betonowe ułożyć na poziomie korony oczepu ścianki szczelnej. Powierzchnia umocnień tego rodzaju wynosi 236 m^2 .

Przed instalacją ścianki szczelnej należy wykonać wykop (435 m³) w osi ścianki (ok. 1,0m) i lokalnie na skarpach w celu usunięcia pozostałości istniejącej opaski (gruz, narzut kamienny, dyble itp.) z wywiezieniem odkładu w miejsce utylizacji. Obliczenie kubatury wykopu zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 6. Obliczenie kubatury wykopu

Przekrój	Lokalizacja przekroju	Odległości	Wykop istniejącej opaski brzegowej dyble/narzut kamienny	
	w osi opaski		powierzchnia	kubatura
	[km]		[m ²]	[m ³]
	0+000			
P-1	0+002	2	0,68	1,4
P-2	0+060	58	0,54	35,4
P-3	0+118	58	1,21	38,0
P-4	0+167	49	0,60	33,6
P-5	0+220	53	0,87	39,0
P-6	0+251	31	0,86	26,8
P-7	0+267	16	1,24	16,8
P-8	0+320	53	0,93	57,5
P-9	0+376	56	0,56	41,7
P-10	0+440	64	1,06	51,8
P-11	0+474	34	1,74	47,6
	0+500	26	0	22,6
Razem :				435

4.5 Umocnienie z narzutu kamiennego luzem

Główne umocnienie brzegu – część podwodna poniżej linii wody SSW, będzie stanowiła warstwa grubości z kamienia łamanego ciężkiego (min 20kN/m^3) średnicy 500 – 1000 mm, kamień sortowany o uziarnieniu ciężkim kat. LMB_{500/2000}.

Pochylenie skarpy odwodnej 1 : 1,0. Pryzma kamienna oparta będzie na winylowej ścianie szczelnej. Kubaturę umocnienia narzutem kamiennym ciężkim obliczono na podstawie projektowanych przekrojów poprzecznych - 318 m^3 . Kamień należy sypać i układać warstwami. Kamienie pod wodą wyrównać drągiem stalowym, zaś nad wodą ręcznie przy użyciu młotka, służącego do wyrównania i zaklinowania wierzchniej warstwy. Kamienie w zewnętrznej warstwie, w miarę możliwości dopasować do siebie tak aby tworzyły płaszczyznę. Kamienie układać jak najściślej względem siebie, pozwoli to uzyskać największy ciężar objętościowy gotowego narzutu.

Tabela 7. Obliczenie kubatury narzutu kamiennego ciężkiego - podwodnego

Przekrój	Lokalizacja przekroju	Odległości	Narzut kamienny ciężki 500-1000 mm (kat. LMB 500/2000)	
	w osi opaski		powierzchnia	kubatura
	[km]		[m ²]	[m ³]
	0+000			
P-1	0+002	2	0,60	1,2
P-2	0+060	58	0,37	28,1
P-3	0+118	58	0,59	27,8
P-4	0+167	49	0,54	27,7
P-5	0+220	53	0,63	31,0
P-6	0+251	31	0,48	17,2
P-7	0+267	16	0,86	10,7
P-8	0+320	53	0,63	39,5
P-9	0+376	56	0,52	32,2
P-10	0+440	64	0,73	40,0
P-11	0+474	34	0,62	23,0
	0+500	26	2,50	40,6
Razem :				318

Część nadwodna powyżej linii wody SSW, korony ścianki szczelnej, stanowić będzie warstwa z kamienia łamanego lekkiego (min 20kN/m³) średnicy 140-200 mm, kamień sortowany o uziarnieniu lekkim kat. LMB 140/200.

Pochylenie skarpy odwodnej nie mniejsze niż 1 : 3,0. Warstwa kamienna o grubości ok. 25 cm oparta będzie na wykonanej wcześniej ścianie winylowej. Kubaturę umocnienia narzutem kamiennym lekkim obliczono na podstawie projektowanych przekrojów poprzecznych - 572 m³.

Tabela 8. Obliczenie kubatury narzutu kamiennego lekkiego

Przekrój	Lokalizacja przekroju	Odległości	Narzut kamienny lekki 140-200 mm (kat. LMB 140/200)	
	w osi opaski		powierzchnia	kubatura
	[km]		[m ²]	[m ³]
	0+000			
P-1	0+002	2	1,06	2,1
P-2	0+060	58	1,67	79,2
P-3	0+118	58	1,32	74,0
P-4	0+167	49	1,31	53,7
P-5	0+220	53	1,03	62,0
P-6	0+251	31	0,95	30,7
P-7	0+267	16	0,7	13,2
P-8	0+320	53	1,1	47,7
P-9	0+376	56	0,94	57,1
P-10	0+440	64	1,22	69,1
P-11	0+474	34	1,3	42,8
	0+500	26	0	16,9
Razem :				572

Warstwę narzutu kamiennego należy zaklinować warstwą 10 cm klinca drobnego (0-42 mm) z zagęszczeniem i przykryć warstwą 10 cm humusu. Tak przygotowaną powierzchnię obsiać mieszką traw. Powierzchnia tego rodzaju umocnień wynosi 1655 m².

Lokalizację umocnienia narzutem kamiennym przedstawiono na Rys. 2 a szczegóły konstrukcyjne na przekrojach poprzecznych Rys. 3.

5 PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA ORGANIZACJI PLACU BUDOWY I ROBÓT

5.1 Lokalizacja zaplecza i placu budowy

Z uwagi na odległość brzegu rzeki, frontu robót, od podstawy wału p. powodziowego zaplecze dla projektowanych robót proponuje się zorganizować w międzywalu w miejscu najwyżej położonym, (powyżej Q50%) bezpośrednio w rejonie budowy. Proponuje się lokalizację zaplecza budowy i składowanie materiałów w rejonie portu Ostrołęka. Dopuszcza się wykonanie inwestycji ze środków pływających – „z wody”.

6 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA W PROCESIE BUDOWLANYM

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Zakres robót całego zamierzenia budowlanego obejmuje wykonanie działań technicznych wg. pkt. 3 i 4.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejące obiekty budowlane w obrębie projektowanych robót to przedmiotowy wał przeciwpowodziowy wraz z jego funkcjonalnie związaną infrastrukturą.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Głównymi elementami zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi jest koryto cieku stale wypełnionego wodą. Zagrożenie dla żeglugi stwarzane przez zespoły techniczne obiektów pływających pracujących na budowie pracujące w pobliżu lub na szlaku żeglownym. Zagrożenie dla obiektów pływających pracujących na budowie powodowane przez statki i łodzie uprawiające żeglugę. Zagrożenia pracowników zatrudnionych na pływających obiektach technicznych i transportowych, oraz przy wykonywaniu prac wyładunkowych na wodzie oraz innych prac.

Przewidywane zagrożenia, występujące podczas realizacji robót budowlanych (remontowych)

Miejsce, rodzaj, skala oraz czas występowania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Projektowana inwestycja, pod względem zakresu i rodzajów robót, jakie trzeba wykonać w celu jej zrealizowania, a także zastosowanego sprzętu technicznego, należy do stosunkowo prostych i łatwych w realizacji. Niezależnie od tego liczyć się trzeba z występowaniem, w całym procesie inwestycyjnym, z licznymi problemami i zagrożeniami, jakie mogą wystąpić podczas realizacji robót. Zagrożenia są różnej skali i o różnym stopniu intensywności.

1. W czasie realizacji przedmiotowej inwestycji należy przestrzegać zasad i wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy, wynikających z ogólnych przepisów, a szczególnie z:
 - a) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 47/2003 poz. 401),
 - b) Rozporządzenia 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 (Dz. U. 118/2001 poz. 1263).

Szczególnie niedopuszczalne jest:

-
- obsługiwanie maszyn roboczych bez urządzeń zabezpieczających lub sygnalizacyjnych wymaganych odpowiednimi przepisami,
 - wykonywanie napraw i konserwowanie maszyn roboczych będących w ruchu,
 - brak zapewnienia środków bezpieczeństwa przewidzianych w dokumentacji techniczno - ruchowej (instrukcji eksploatacji) podczas pracy maszyn, na drodze dojazdowej, w pobliżu budynków, przy wykonywaniu wykopów, skarpach cieku i rowów.
 - składowanie materiałów pod liniami napowietrznymi
2. Odpowiedzialnym za przestrzeganie wymienionych w punkcie I wymogów jest kierownik budowy lub upoważniony przedstawiciel wykonawcy np. inżynier budowy.
3. W przypadku rażącego naruszenia w/w zasad, inspektor nadzoru inwestorskiego jest obowiązany, wpisem do dziennika budowy, egzekwować przestrzeganie wymogów wynikających z przytoczonych przepisów.
4. Ochrona własności publicznej i prywatnej :
- Wykonawca odpowiada za ochronę własności publicznej i prywatnej. Roboty wykonawcze nie mogą powodować trwałych szkód na terenie przyległym do inwestycji. Czasowe zajęcie terenu w uzgodnieniu z właścicielem nie może ograniczać jego wartości użytkowej. Zgodnie z Rozporządzeniem 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, budowa winna być wyposażona w tablicę informacyjną oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące warunków bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108 poz. 953 z dnia 26.06.2002)
 - Stosowanie zasad podanych niżej oraz pełna sprawność techniczna urządzeń i obiektów zabezpiecza przed zalaniem i podtopieniem tereny przyległe do wału a więc zabezpiecza interesy osób trzecich.
 - Ewentualne zagrożenia dla zdrowia ludzi wynikać będą z prowadzenia robót budowlanych, po ich zakończeniu prawidłowo eksploatowany i konserwowany system zabezpieczenia przeciwpowodziowego nie będzie stwarzał żadnych zagrożeń w tym zakresie.
 - Elementami zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie dla pracowników realizujących inwestycję, są urządzenia techniczne doziemne i nadziemne, takie jak: przewody wodociągowe oraz napowietrzna sieć energetyczna wraz z uziemieniem.
5. Dodatkowym zagrożeniem dla zdrowia osób wykonujących roboty jest ich lokalizacja w bliskim sąsiedztwie istniejącego, stale wypełnionego wodą koryta cieku.
- Projekt opracowano na mapach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1 : 100 z naniesionym przebiegiem istniejących urządzeń podziemnych, jednak istnieje możliwość wystąpienia elementów infrastruktury nie zainwentaryzowanych na mapach. Zwraca się uwagę, że wniesione trasy mają charakter orientacyjny, dlatego też przed przystąpieniem do robót należy w terenie wyznaczyć dokładny ich przebieg, a roboty w miejscach kolizyjnych wykonywać ręcznie pod nadzorem służb eksploatujących te instalacje.
6. Z uzgodnień wynika, że w obrębie projektowanych robót ziemnych nie występuje doziemna sieć telekomunikacyjna, wodociągowa, energetyczna, gazowa, ciepłownicza. Przed przystąpieniem do robót na danej działce należy upewnić się, czy nie została ułożona przez właściciela terenu infrastruktura podziemna. Należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu robót mechanicznych transportowych, dowozu materiałów pod liniami średniego i wysokiego napięcia oraz w obrębie słupów energetycznych, zgodnie z aktualnymi, obowiązującymi przepisami PN-75/E-05100-1 (marzec 1988) „Elektroenergetyczne linie napowietrzne, projektowanie i budowa”, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 47/2003 poz. 401).
7. Należy przestrzegać następujące warunki prowadzenia robót:
- a. Wycinkę w granicach całego przedsięwzięcia, przeprowadzić poza okresem lęgowym ptaków.
-

-
- b. Prace w bliskim sąsiedztwie koryta cieku wykonywać poza okresami wysokich stanów zw. wody oraz poza okresami występowania kry lodowej.
 - c. Roboty budowlane, związane z wykonywaniem projektowanych robót. Istnieje wiele prac związanych z obsługą ciężkich maszyn budowlanych, transportowych, itp., poruszających się po drogach nieutwardzonych lub na wale o znacznej wysokości, gdzie wymagana jest szczególna ostrożność,
 - d. Roboty budowlane prowadzone w pobliżu funkcjonujących linii (dróg) komunikacyjnych,
 - e. Roboty budowlano-montażowe prowadzone w rejonie wykopów, stromych skarp. Długość występowania zagrożeń nie przekroczy okresu prowadzenia robót budowlanych.
 - f. Wszelkie prace wykonywać przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu, który zapewni zabezpieczenie środowiska gruntowo-wodnego przed wyciekami płynów technicznych i paliw.
 - g. Zaplecze budowy, bazę materiałową i paliwową oraz miejsca postojowe maszyn budowlanych należy zorganizować na terenie zabezpieczonym przed potencjalnym zanieczyszczeniem (w szczególności substancjami ropopochodnymi) środowiska gruntowo-wodnego.
 - h. Teren inwestycji na etapie jej realizacji wyposażać w środki do neutralizacji rozlanych substancji ropopochodnych, przeszkolić pracowników do stosowania ww. środków. Zużyte środki do neutralizacji wycieków traktować jako substancje niebezpieczne. Prowadzić bieżący nadzór w zakresie występowania niekontrolowanych wycieków substancji ropopochodnych, a w przypadku ich pojawienia się podjąć natychmiastowe działania zmierzające do usunięcia wycieków.
 - i. Powstające na etapie realizacji przedsięwzięcia odpady inne magazynować selektywnie w wyznaczonym miejscu.

Prace realizacyjne wykonać z zachowaniem i szczególną ochroną istniejących na terenie inwestycji rowów, zapewniających odpływ wód z terenu inwestycji.

Miejsce realizacji inwestycji powinno być oznakowane oraz zabezpieczone zgodnie z zasadami i wytycznymi organizacji placu budowy. Niezbędne jest zapewnienie środków bezpieczeństwa na drogach dojazdowych do modernizowanego wału, w czasie zmian stanowiska roboczego, w pobliżu dróg, przy wykonywaniu prac dogęszczających wał.

Odpowiedzialnym za oznakowanie miejsca pracy ciężkich maszyn jest Kierownik budowy.

Wystąpienie zagrożeń dla żeglugi stwarzane przez zespoły techniczne obiektów pływających pracujących na budowie pracujące w pobliżu lub na szlaku żeglownym będzie powodowała zakotwiczona w granicach szlaku żeglugowego barka z holownikiem (wraz z jednostkami towarzyszącymi) z której prowadzone będą prace zabezpieczające. Obiekty te powinny być oznakowane znakami określającymi stronę z której szlak żeglowny jest wolny (znak żeglugowy E.1. lub dwa podwójne stożki w kolorze zielonym), oraz stronę z której szlak żeglugowy jest zamknięty (znak żeglugowy A.1. lub kula w kolorze czerwonym). Położenie kotwic manewrowych sprzętu pływającego winno być dodatkowo oznakowane żółtymi pławami.

Zagrożenia dla obiektów pływających pracujących na budowie powodowane przez statki i łodzie uprawiające żeglugę to głównie zagrożenie wysoką falą wywoływaną przez statki i łodzie przepływające szlakiem żeglownym. Obiekty zagrożone wysoką falą winny być oznakowane od strony wolnego szlaku żeglownego flagą lub tablicą w kolorach czerwonym i białym ułożonych poziomo. Zalecane jest oznakowanie całego odcinka robót znakami zakazu A.9.- zakaz wytwarzania fali, ustawionymi po obu końcach objętego zakazem odcinka szlaku żeglownego.

Zagrożenia dla pracowników zatrudnionych na pływających obiektach technicznych i transportowych, oraz przy wykonywaniu prac na wodzie typowe zagrożenia występujące na stanowiskach pracy. Zaliczyć należy do nich:

- Zagrożenia utonięciem występujące przy:
 - wykonywaniu materaców taflowych na wodzie
 - spławianiu materaców do miejsca zatopienia
 - przeprawach łodziami pomiędzy brzegiem a obiektami zakotwiczonymi na rzece
 - pracy na obiektach pływających jak: łodzie ciężarowe, krypy, barki, ekskavatory, kotwiarki,
 - rozwożeniu kotwic manewrowych taboru pływającego,
- Zagrożenia urazami mechanicznymi występujące przy:
 - obsłudze wciągarek kotwicznych i manewrowych na obiektach pływających,
 - ręcznym rozładunku kamienia,
 - ręcznym układaniu kamienia na budowlach,
 - wbijaniu w grunt kołków.
- Zagrożenia upadkiem z wysokości, występujące przy ręcznym rozładunku materiału kamiennego z barek
- Zagrożenia otarciem skóry na dłoniach i ramionach, występujące przy ręcznym wyładunku i przenoszeniu kamienia oraz innych ładunków

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do robót budowlanych, modernizacyjnych i remontowych Kierownik budowy – odpowiedzialny za bezpieczeństwo i higienę zdrowia lub upoważniony przedstawiciel wykonawczy, np. Inżynier budowy, powinien przeprowadzić instruktaż pracowników wykonujących powierzony im zakres robót. Temat instruktażu dotyczy podstawowych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. W instruktażu tym należy podać:

1. Informację ogólną o inwestycji z omówieniem zakresu robót związanych z realizacją zadania;
2. Podanie ogólnej charakterystyki – specyfiki prac szczególnie niebezpiecznych, określenie obowiązków pracowników, w zakresie przestrzegania zasad i wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy, wynikające z ogólnych przepisów, a także odnoszących się do robót specjalistycznych, jakie występują podczas realizacji całej inwestycji. W szczególności dotyczących eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych (Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 11 stycznia 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych – Dz.U. 2017 poz. 134);
Zwrócić należy uwagę na przepisy ogólne tego Rozporządzenia.
3. Instruktaż szczegółowy, dotyczący przepisów wynika z treści cytowanego powyżej Rozporządzenia.
4. Podczas spotkania informacyjnego, zespołów realizujących projektowane przedsięwzięcia, podkreślić należy i przypomnieć obowiązki przestrzegania, przez obsługi (zespoły) maszyn specjalistycznych, zasady o dopuszczeniu do pracy tymi maszynami osób przeszkolonych. Kwalifikacje tych osób potwierdza się podczas egzaminu.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek awarii

A. Projektowane prace powinny być prowadzone poza okresem wezbrań przy niskich przepływach w ciekach w okresie niżówek.

B. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Do zaleceń i wymogów w tym zakresie należy zaliczyć:

- Zabezpieczenie terenu przed skażeniami. Pracujący ciężki sprzęt i maszyny muszą być sprawne technicznie (nie mogą wydzielać zbyt dużej ilości spalin, posiadać nieszczelności umożliwiające wycieki materiałów pędnych, smarów, oleju hydraulicznego, itp.);
- Ograniczenie liczby jednocześnie pracujących jednostek sprzętu w pobliżu zabudowań (poziom emisji hałasu). Dotyczy to posesji położonych w rejonie wału jak też dróg dojazdowych do budowy;
- Zagospodarowanie i obsiew skarp nasypu (ewentualnie terenu rezerw ziemnych) w okresie agrotechnicznie optymalnym dla danego typu robót.

C. Ochrona własności publicznej i prywatnej.



Wykonawca robót ponosi odpowiedzialność za ochronę własności publicznej i prywatnej w czasie realizacji inwestycji. Prace wykonawcze nie mogą powodować trwałych szkód na terenie przyległym do inwestycji, a skutki czasowego zajęcia terenu (w uzgodnieniu z właścicielem) wpłynąć na zmniejszenie jego wartości użytkowej.

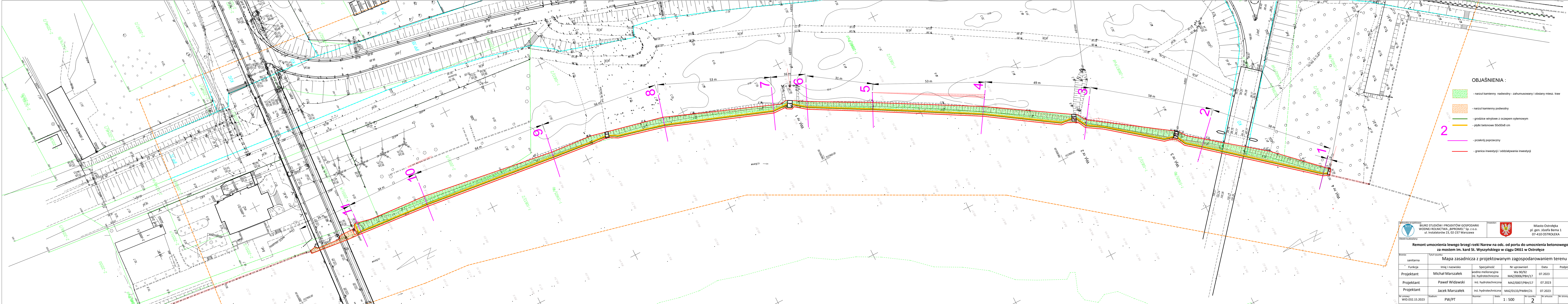
Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 16 października 2015 r. (Dz.U. 2015 poz. 1775) w sprawie prowadzenia dziennika budowy, montażu i rozbiórki urządzeń tymczasowych, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia, budowa (baza budowy) winna być wyposażona w tablicę informacyjną oraz tekst ogłoszenia zawierającego dane bezpieczeństwa i ochrony zdrowia odnoszące się do konkretnej inwestycji.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1 Mapa pogładowa lokalizacji inwestycji w skali 1 : 10000	ark. 1
Rys. 2 Mapa zasadnicza z projektowanym zagospodarowaniem terenu w skali 1 : 500	ark. 1
Rys. 3 Przekroje poprzeczne opaski brzegowej skala 1:100/100	ark. 1



Jednostka projektowa:  BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GOSPODARKI WODNEJ ROLNICTWA „BIPROMEL” Sp. z o.o. ul. Instalatorów 23, 02-237 Warszawa		Investor:  Miasto Ostrołęka pl. gen. Józefa Bema 1 07-410 OSTOŁĘKA			
Obiekt budowlany: Remont umocnienia lewego brzegi rzeki Narew na odc. od portu do umocnienia betonowego za mostem im. kard St. Wyszyńskiego w ciągu DK61 w Ostrołęce					
Branża: sanitarna		Tytuł rysunku: Mapa poglądowa			
Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	Michał Marszałek	wodno melioracyjna inż. hydrotechniczna	Wa 90/92 MAZ/0006/PBH/17	07.2023	
Projektant	Paweł Widawski	inż. hydrotechniczna	MAZ/0007/PBH/17	07.2023	
Projektant	Jacek Marszałek	inż. hydrotechniczna	MAZ/0133/PWBH/21	07.2023	
Nr umowy: WID.032.15.2023	Stadium: PW/PT	Rozmiar:	Skala: 1 : 10000	Nr rysunku: 1	Nr arkusza:
					Nr strony:



OBJAŚNIENIA :

- narzut kamienny nadwodny - zahumuszony i obsiany miesz. traw
- narzut kamienny podwodny
- grodzice winylowe z oczepem sytemowym
- płytki betonowe 50x50x8 cm
- przekrój poprzeczny
- granica inwestycji / oddziaływania inwestycji

Jednostka projektowa:

BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GOSPODARKI WODNEJ ROLNICTWA „BIPROMEL” Sp. z o.o.
ul. Instalatorów 23, 02-237 Warszawa

Inwestor:

Miasto Ostrołęka
pl. gen. Józefa Bema 1
07-410 OSTROŁĘKA

Obróbka rysunku:

Remont umocnienia lewego brzegu rzeki Narew na odc. od portu do umocnienia betonowego za mostem im. kard. St. Wyszyńskiego w ciągu DK61 w Ostrołęce

Brana:

Mapa zasadnicza z projektowanym zagospodarowaniem terenu

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	Michał Marszałek	wodno melioracyjna inż. hydrotechniczna	Wz 90/92 MAZ/0006/PBH/17	07.2023	
Projektant	Paweł Widawski	inż. hydrotechniczna	MAZ/0007/PBH/17	07.2023	
Projektant	Jacek Marszałek	inż. hydrotechniczna	MAZ/0133/PWBH/21	07.2023	

Nr umowy: WID.032.15.2023

Stadium: PW/PT

Rozmiar:

Skala: 1 : 500

Nr rysunku: 2

Nr arkusza:

Nr strony:

